

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

معهد الآثار

جامعة الجزائر

مذكرة لنيل شهادة الماجستير

في آثار ما قبل التاريخ

دراسة المجموعات الحجرية للعصر الحجري القديم الموجودة في الترسبات
الحمراء لمواقع واد سيدي موسى ، محمد سيدي شريف ، وليس و الحمراء

بمستغانم (الغرب الجزائري)

تحت إشراف الدكتور :

دراجي عبد القادر

إعداد الطالبة:

طراح سميرة

السنة الجامعية: 2012 - 2013

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

معهد الآثار

جامعة الجزائر

مذكرة لنيل شهادة الماجستير

في آثار ما قبل التاريخ

دراسة المجموعات الحجرية للعصر الحجري القديم الموجودة في الترسبات
الحمراء لمواقع واد سيدي موسى، محمد سيدي شريف، وليس
و الحمراء بمستغانم (الغرب الجزائري)

تحت إشراف الدكتور:

دراجي عبد القادر

إعداد الطالبة:

طراح سميرة

السنة الجامعية 2012- 2013

الشكر

أتقدم بالشكر الجزيل للأستاذ دراجي عبد القادر الذي تابع هذا العمل بتوجيهات قيمة التي أفادتني منذ بداية هذا العمل و لم يبخل عليا بمعلومات في مجال ما قبل التاريخ و متابعتة للأعمال المخبرية.

شكر عميق للأستاذة شمريك فرح التي أفادتني بمعلوماتها في مجال الصناعات الحجرية و بفضل توجيهاتها اكتسبت معلومات كثيرة.

شكر خاص لكل أساتذة معهد الآثار خاصة اختصاص ما قبل التاريخ الذين ساهموا بعطائهم في تنمية قدراتي و اكتساب معرفة في هذا المجال.

الفهرس

ص 03	الشكر
ص 12	المقدمة
ص 15	الفصل الأول: التعريف بالموقع الأثرية
ص 16	I- التحديد الجغرافي للمواقع الأثرية
ص 16	II- الإطار الجيولوجي لحوض الشلف
ص 18	III- طبقة منطقة وليس إلى عين تدليس
ص 20	IV- تاريخ الأبحاث
ص 22	الفصل الثاني: منهجية البحث الأثري
ص 23	I - الحالة الفيزيائية
ص 23	I-1- المادة الأولية
ص 24	I-2- التحجر الحديدي
ص 24	I-3- التلم
ص 25	I-4- القشرة الكلسية
ص 25	II- منهجية دراسة الحصى الطبيعية
ص 25	II-1- الدراسة القياسية للحصى المقصبة
ص 25	III- منهجية دراسة الحصى المقصب
ص 25	III-1- الدراسة المرفولوجية و القياسية للحصى المقصب
ص 26	III-2- الدراسة التكنولوجية للحصى المقصب
ص 28	IV- منهجية دراسة أجزاء الحصى ذات نزعات

28	ص	1-IV- الدراسة القياسية لأجزاء الحصى ذات نزعات
28	ص	2-IV- الدراسة التكنولوجية لأجزاء الحصى ذات نزعات
28	ص	V- منهجية دراسة بقايا الحصى المقصب
28	ص	1-V- الدراسة القياسية لبقايا الحصى المقصب
28	ص	VI- منهجية الفؤوس اليدوية
28	ص	1-VI- تعريف الفؤوس اليدوية
29	ص	2-VI- توجيه الفؤوس اليدوية
29	ص	3-VI- الدراسة القياسية للفؤوس اليدوية
29	ص	4-VI- الدراسة التكنولوجية للفؤوس اليدوية
31	ص	5-VI- الدراسة التكنولوجية لتهديب الفؤوس اليدوية
31	ص	2-II- تصنيف الفؤوس اليدوية
32	ص	VII- منهجية دراسة أدوات ذات الوجهين
32	ص	1-VII- تعريف ذات الوجهين
34	ص	2-VII- توجيه أداة ذات الوجهين
34	ص	3-VII- الدراسة القياسية لأدوات ذات الوجهين
36	ص	4-VII- الدراسة التكنولوجية لأدوات ذات الوجهين
37	ص	VIII_ منهجية دراسة مجموعة النويات
37	ص	1-VIII- تعريف النواة
38	ص	2-VIII- الدراسة المرفولوجية للنواة
38	ص	3-VIII- الدراسة القياسية للنواة

38 ص	..... VIII-4- الدراسة التكنولوجية للنواة.
40 ص	..... IX_ منهجية دراسة أجزاء النويات.
40 ص	..... IX-1- الدراسة القياسية.
40 ص	..... IX- الدراسة التكنولوجية لأجزاء النواة
41 ص	..... X_ منهجية دراسة منتج التقصيب
41 ص	..... X-1- تعريف الشظية
42 ص	..... X-2- الدراسة المرفولوجية و القياسية لمنتج التقصيب
43 ص	..... X-3- الدراسة التكنولوجية لمنتج التقصيب
46 ص	..... XI_ منهجية دراسة بقايا منتج التقصيب
47 ص	..... الفصل الثالث الدراسة التحليلية للمواقع
48 ص	..... موقع محمد سيدي شريف
49 ص	..... I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف
51 ص	..... II_ تحليل الحصى الطبيعية لموقع محمد سيدي شريف
51 ص	..... III_ تحليل الحصى المقصب لموقع محمد سيدي شريف
53 ص	..... IV- تحليل أجزاء الحصى ذات نزعات لموقع محمد سيدي شريف
53 ص	..... V- تحليل أدوات ذات الوجهين لموقع محمد سيدي شريف
65 ص	..... VI_ تحليل مجموعة الفؤوس اليدوية لموقع محمد سيدي شريف
73 ص	..... VII_ تحليل مجموعة النويات لموقع محمد سيدي شريف
78 ص	..... VIII_ تحليل أجزاء النويات لموقع محمد سيدي شريف
80 ص	..... IX - تحليل مجموعة منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف
100 ص	..... X_ تحليل بقايا منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف

100 ص	.....	**** حوصلة عامة
103 ص	.....	موقع الحمراء
104 ص	.....	I- تحليل الحالة الفيزيائية لموقع الحمراء
105 ص	.....	II- دراسة بقايا الحصى لموقع الحمراء
106 ص	.....	III- تحليل مجموعة النويات لموقع الحمراء
107 ص	.....	IV_ تحليل منتج التقصيب لموقع الحمراء
121 ص	.....	**** حوصلة عامة
124 ص	.....	موقع وليس
125 ص	.....	I_ تحليل الحالة الفيزيائية لموقع وليس
127 ص	.....	II_ تحليل الحصى الطبيعية لموقع وليس
127 ص	.....	IV_ تحليل بقايا الحصى لموقع وليس
128 ص	.....	V_ تحليل أدوات ذات الوجهين لموقع وليس
129 ص	.....	VI_ تحليل مجموعة النويات لموقع وليس
137 ص	.....	VII- تحليل أجزاء النويات لموقع وليس
140 ص	.....	VII- تحليل منتج التقصيب
160 ص	.....	**** حوصلة عامة
162 ص	.....	مواقع واد سيدي موسى
163 ص	.....	**** واد سيدي موسى النقطة الأولى
163 ص	.....	I_ تحليل الحالة الفيزيائية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى
165 ص	.....	II_ تحليل الحصى الطبيعية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

165	.....	III _ تحليل بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
166	.....	IV _ تحليل أدوات ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
168	.....	V _ تحليل مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
174	.....	VI _ تحليل أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
176	.....	VII _ تحليل منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
197	.....	** حوصلة عامة.
199	.....	موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية
199	.....	I _ تحليل الحالة الفيزيائية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
201	.....	II _ تحليل بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
201	.....	III _ تحليل أدوات ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
203	.....	IV _ تحليل مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
205	.....	V _ تحليل أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
206	.....	VI _ تحليل منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
224	.....	** حوصلة عامة.
226	.....	موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة
226	.....	I _ تحليل الحالة الفيزيائية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.
226	.....	II _ تحليل بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.
228	.....	III _ تحليل مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.
229	.....	IV _ تحليل أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.
233	.....

236 ص	.....	V_ تحليل منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة
259 ص	.....	** حوصلة عامة
261 ص	.....	واد سيدي موسى النقطة الرابعة
261 ص	.....	I_ تحليل الحالة الفيزيائية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة
263 ص	.....	II_ تحليل بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة
264 ص	.....	III_ تحليل أدوات ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة
265 ص	.....	IV_ دراسة جزء أداة ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة
266 ص	.....	V_ تحليل مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة
275 ص	.....	VI_ تحليل أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة
275 ص	.....	VII- تحليل منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة
298 ص	.....	** حوصلة عامة
300 ص	.....	واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006
300 ص	.....	I_ تحليل الحالة الفيزيائية واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006
302 ص	.....	II_ تحليل مجموعة النويات
311 ص	.....	III_ تحليل أجزاء النويات واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006
312 ص	.....	IV_ دراسة النواة على قاعدة حصى كبيرة الحجم لواد سيدي موسى التقاط على السطح 2006. ...
312 ص	.....	V- تحليل منتوج التقصيب واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006
319 ص	.....	** حوصلة عامة

321 ص	.....	موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet
321 ص	.....	I_ تحليل الحالة الفيزيائية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet
323 ص	.....	II_ تحليل بقايا الحصى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet
324 ص	.....	III_ تحليل مجموعة النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet
333 ص	.....	IV_ تحليل أجزاء النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet
334 ص	.....	V_ تحليل منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet
353 ص	.....	**** حوصلة عامة
355 ص	.....	دراسة مقارنة بين مواقع واد سيدي موسى
355 ص	.....	1- دراسة مقارنة للمواد الأولية
355 ص	.....	2- دراسة مقارنة بين مختلف المجموعات الحجرية
355 ص	.....	3- الحصى الطبيعية
355 ص	.....	4- بقايا الحصى المقصب
356 ص	.....	5- أدوات ذات الوجهين
357 ص	.....	6- النويات
359 ص	.....	7- أجزاء النويات
359 ص	.....	8- منتج التقصيب
361 ص	.....	الفصل الرابع مقارنة بين المواقع
362 ص	.....	I_ دراسة مقارنة بين المواد الأولية

362	ص	.....	II_ دراسة مقارنة بين مختلف المجموعات الحجرية ..
363	ص	.....	1- الحصى الطبيعية
363	ص	.....	2- الحصى المقصب
363	ص	.....	3- بقايا الحصى المقصب
363	ص	.....	4- ذات الوجهين
364	ص	.....	5- الفؤوس اليدوية
365	ص	.....	6- النويات
366	ص	.....	7- أجزاء النويات
367	ص	.....	8- منتج التقصيب
368	ص	.....	9- بقايا منتج التقصيب
368	ص	.....	* خلاصة
370	ص	.....	خاتمة
384	ص	.....	بيبليوغرافيا
387	ص	.....	فهرس الأشكال
395	ص	.....	فهرس الجداول
422	ص	.....	ملحق الصور

مقدمة

تعتبر الصناعة الحجرية من أهم المخلفات التي تعبر عن أقدم إنتاج فكري مميز لفترة ما قبل التاريخ، و يعمل علم ما قبل التاريخ على كشف خفايا هذه المخلفات المادية من خلال دراستها من مختلف الأبعاد و محاولة وضعها في إطار كرونولوجي و حضاري.

وتساهم دراسة الصناعة الحجرية في فهم جوانب عديدة لإنسان ما قبل التاريخ كالتقنيات المستعملة و تطور فكر و سلوك الإنسان في تقصيب المجموعات الحجرية، و تساعد في وضع علاقة بين الإنسان و المحيط الذي يعيش فيه و إعادة تشكيل المحيط القديم.

تنتشر على سواحل الغرب الجزائري مواقع عديدة لمختلف حضارات عصور ما قبل التاريخ حيث شكلت هذه المنطقة نقطة هامة للباحثين، و عرفت ولاية مستغانم مواقع عديدة لحضارات العصر الحجري القديم و ذلك من خلال تعدد وتنوع المخلفات الأثرية التي تعود إلى هذه المرحلة.

ينصب عملنا هذا على دراسة المجموعات الحجرية للعصر الحجري القديم الموجودة في الترسبات الحمراء لمواقع مختلفة في مستغانم المتمثلة في موقع محمد سيدي شريف، موقع وليس، موقع الحمراء، و موقع واد سيدي موسى حيث يحتوي هذا الموقع الأخير على نقاط عديدة جمعنا منها المجموعات الحجرية التي تتمثل في واد سيدي موسى النقطة الأولى، الثانية، الثالثة، الرابعة، مابين واد سيدي موسى و Bosquet ، و المجموعة الحجرية الملتقطة في 2006. و نحاول التعريف بمظاهر هذه الحضارة بإبراز مختلف الطرق و التقنيات المستعملة في تقصيب هذه المجموعات ونحاول فهم سلوك و تفكير إنسان هذه المواقع.

سجلنا تنوع في المجموعات الحجرية الموجودة في الترسبات الحمراء لموقع محمد سيدي شريف، موقع وليس، موقع الحمراء، موقع واد سيدي موسى حيث نجد الحصى المقصب، أجزاء حصى ذات نزعات، بقايا الحصى، ذات الوجهين، فؤوس يدوية، نويات، أجزاء النويات و شظايا. و تجسد هذه المجموعات التقصيب البسيط و المعقد و نحاول دراسة مختلف هذه المجموعات دراسة قياسية، مرفوتكنولوجية و تنميطية.

تتكون المجموعة الحجرية في **موقع محمد سيدي شريف** على 108 أداة تحتوي على: حصى طبيعية (02) ، حصى مقصبة(01) ، أجزاء حصى ذات نزعات(03) ، ذات الوجهين(11)، فؤوس يدوية(06) ، نويات(10) ، أجزاء نويات(03) ، منتوج التقصيب(68) ، بقايا منتوج التقصيب (04).

موقع وليس يحتوي على 118 أداة تحتوي على: الحصى الطبيعية(2)، بقايا الحصى(8)، ذات الوجهين(1) ، النويات (18) ، أجزاء النويات(14)، منتج التقصيب(64) ، بقايا منتج التقصيب (11).

موقع الحمراء يحتوي على 31 أداة: بقايا الحصى (1) ، النويات (4) ، منتج التقصيب (26).

موقع واد سيدي موسى تم التقاط مجموعات عديدة من نقاط مختلفة موزعة كما يلي:

موقع واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 يحتوي على 20 أداة: النويات (8) ، أجزاء النويات (2)،

النواة على قاعدة حصى الكبيرة الحجم (1) ، منتج التقصيب (9).

موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى يحتوي على 126 أداة: الحصى الطبيعية(1) ، بقايا الحصى (7) ، ذات الوجهين (2) ، النويات (9) ، أجزاء النويات (5) ، منتج التقصيب (102).

موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية يحتوي على 54 أداة: بقايا الحصى (3) ، ذات الوجهين (2) ، النويات (5) ، أجزاء النويات (4) ، منتج التقصيب (40).

موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة يحتوي على 143 أداة: بقايا الحصى (11) ، النويات (11) ،

أجزاء النويات (10) ، منتج التقصيب (111).

موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة يحتوي على 241 أداة: بقايا الحصى (14) ، ذات الوجهين (1) ،

جزء أداة ذات الوجهين (1) ، النويات (14) ، أجزاء النويات (2) ، منتج التقصيب (209).

موقع ما بين ما واد بين سيدي موسى و Bosquet يحتوي على 117 أداة: بقايا الحصى (5) ،

النويات (15) ، أجزاء النويات (2) ، منتج التقصيب (93) ، بقايا منتج التقصيب (2).

الهدف من دراستنا للمجموعات الحجرية الموجودة في الترسبات الحمراء للزمن الرابع هو الرغبة في التعرف و كشف إذا ما كان هناك تطور في المجموعات الحجرية لمختلف المواقع التي نحن بصدد دراستها، و تصنيفها حضاريا باستعمال مختلف المؤشرات القياسية و التقنية المستعملة في كل مجموعة حجرية و في كل موقع و نتعرف على السلوك و التطور الذهني لصانع هذه المجموعات.

و عمدنا إلى طرح بعض الأسئلة المتعلقة بالمجموعات الحجرية للمواقع المدروسة فما هي الخصائص التكنولوجية المميزة للمجموعات الحجرية؟ و إلى أي وجه حضاري تنتمي هذه المجموعات الحجرية

الموجودة في الترسبات الحمراء؟ و هل هناك تتابع و تطور بين مختلف المجموعات الحجرية لمختلف المواقع؟

وقسمنا عملنا إلى أربعة فصول:

الفصل الأول: خصصناه للتعريف بالمواقع الأثرية حيث حددنا المواقع جغرافيا و تطرقنا إلى الإطار الجيولوجي لحوض الشلف و طبقيّة موقع وليس، و نظرة عامة حول تاريخ الأبحاث و المحتوى الأثري للمواقع.

أما الفصل الثاني: يشمل منهجية البحث الأثري و مختلف الطرق و المؤشرات التي ندرس بها المجموعات الحجرية.

الفصل الثالث: خصصناه لتحليل مختلف النتائج المتوصل إليها بعد تطبيق مختلف المؤشرات و الطرق على المجموعات الحجرية.

و في الفصل الرابع: حاولنا في هذا الفصل الجمع بين كل نتائج المواقع و المقارنة بينها و استنتاج أوجه التشابه و الاختلاف.

و أخيرا نختم بجمع كل النتائج التي تحصلنا عليها من خلال دراسة المجموعات الحجرية بذكر خصائص و مميزات كل مجموعة و انتمائها الحضاري.

الفصل الأول

التعريف بالمواقع الأثرية

I_ التحديد الجغرافي للمواقع الأثرية:

تقع ولاية مستغانم في الجزء الغربي للجزائر على بعد 365 كلم غرب العاصمة. يحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط و من الشرق ولاية الشلف و من الجنوب الشرقي غليزان و من الغرب وهران و من الجنوب الغربي معسكر و تنتمي إليها هذه المواقع التي نحن بصدد دراستها.

1_ موقع محمد سيدي شريف: تقع هذه المنطقة في ولاية مستغانم و حسب الخريطة الإدارية لهذه الولاية يحدها من الجهة الشمالية مسرا Mesra و حاسي معامش Hassi Meamech، و من الجهة الجنوبية سرات Sirat، و من الجهة الشرقية الطواهرية Touahria، و من الجهة الغربية عين نويصي Ain Nouissi.

2_ وليس: تدعى هذه المنطقة حالية بن عبد المالك رمضان و هي منطقة ساحلية تقع على ارتفاع N 36 06455 E016 600. يحدها من الشمال البحر المتوسط من الشرق حجاج (Bosquet) ، و من الغرب عين بودينار و من الجنوب سيدي بلعائر.

3_ منطقة Bosquet: تحمل اسم المارشال الفرنسي Pierre Bosquet و تدعى حاليا حجاج يحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط و من الشرق سيدي لخضر من الغرب وليس أو بن عبد المالك رمضان و من الجنوب سيدي بلعائر.

و في الطريق ما بين سيدي موسى و Bosquet التقطت المجموعة الحجرية لهذه المنطقة.

4_ واد سيدي موسى: يقع في منطقة حجاج على ارتفاع N36 08535 E022 053.

5_ موقع الحمراء: يتواجد هذا الموقع إلى منطقة حجاج.

II_ الإطار الجيولوجي لحوض الشلف:

يحتل حوض الشلف مساحة 44,630 كلم، يقع بين دائرة عرض 34° و 36° 30 شمالا و خطوط الطول 0° و 3° 30 شرقا. P63 (Boulaine .J-L-G,1957).

يحده من الشمال الجزء الغربي للسلسلة الوسطى للظهرة (Dohra)، و جبال أرزيو (Arzew)، و من الحواف الشمالية جبال الونشريس و واد مينا (Mina)، و من الغرب الأماكن الحديثة التكوين، لجبال ما قبل الميوسين لبني شقران (Béni chougrane) على حواف الهضاب العليا. P40. (Repral .S-N,1952).

الأطلس التلي الساحلي: يحد شمال حوض الشلف، الذي يحتوي من الغرب إلى الشرق على هضبة مستغانم. P6 . (Boulaine. J-L-G , 1957) و هذه الهضبة تمتد من منحدر الشلف من الشمال إلى مكنا (Macta) جنوباً، بين مينا (Mina) والبحر المتوسط. و هي منطقة واسعة ورملية . (Brives .A ,1897),P12

تتقسم منحدرات حوض الشلف إلى خمسة مجموعات :

- الهضاب العليا .
- حوض منخفض الشلف في أعالي لا فيجري (Lavigerie).
- الأحواض المنحدرة من روافد الضفة اليمنى.
- الأحواض المنحدرة من روافد الضفة اليسرى.
- الحوض المنحدر من مينا Mina.

(Boulaine. J-L-G, 1957), P63

1_ التشكيلات الجيولوجية لحوض الشلف:

1_1_ الحدود الجنوبية الغربية للظهرة:

يمتد على الحافة اليمنى لواد الشلف و تتشكل مرحلة الميوسين في هذه المنطقة من الأسفل إلى الأعلى على: كتل حجرية و طين، طمي و رمال بسمك 2 م، طمي رمادي ، تناوب بين الطمي و الرمال و الكتل الحجرية، تناوب بين الكتل الحجرية و الحجر الرملي و بقايا صخور و طمي رملية، طمي رملي و حجارة رملية صفراء، طمي مكثلة حمراء.

1_2_ حدود الشمال الغربي للأوراس:

يقع في الجزء الجنوبي الشرقي لحوض الشلف يحتوي على: الحجر الرملي و طمي أزرق بعلو 350 م، طمي أزرق كلسي 1400 م، تناوب بين الطمي و الحجر الرملي 400 م.

1_3_ الساحل الوهراني:

يمثل الساحل الوهراني و أرزيو يحتوي على: طمي احمر قاري، طمي و حجارة و رمال صفراء، طين و تكتل أتربة حمراء.

1_4_ الحدود الشمالية تاسلة و بني شقران:

يحتوي على: طمي رمادي، طمي أحمر ذات تكتلات حجرية.

III_ طبقة منطقة وليس إلى عين تدليس:

في الطريق الذي يأخذ من عين تدليس إلى الشلف نرى طبقة رملية تقريبا أفقية تتوضع على طبقة طمي أبيض (طبقة كلسية صلبة) ، و أسفل هذه الطبقة نلاحظ طبقة من الجبس ذات سمك رقيق (7م إلى 8 م) تتوضع على طبقة طمي تحتوي على الصوان.

بعد الخروج من جسر شلف نرى حلبة من الحجر الرملي و كتل تعود إلى المرحلة الإلفيسي Helvetiens تحتوي على سلاله *Ostrea Crassissima*.

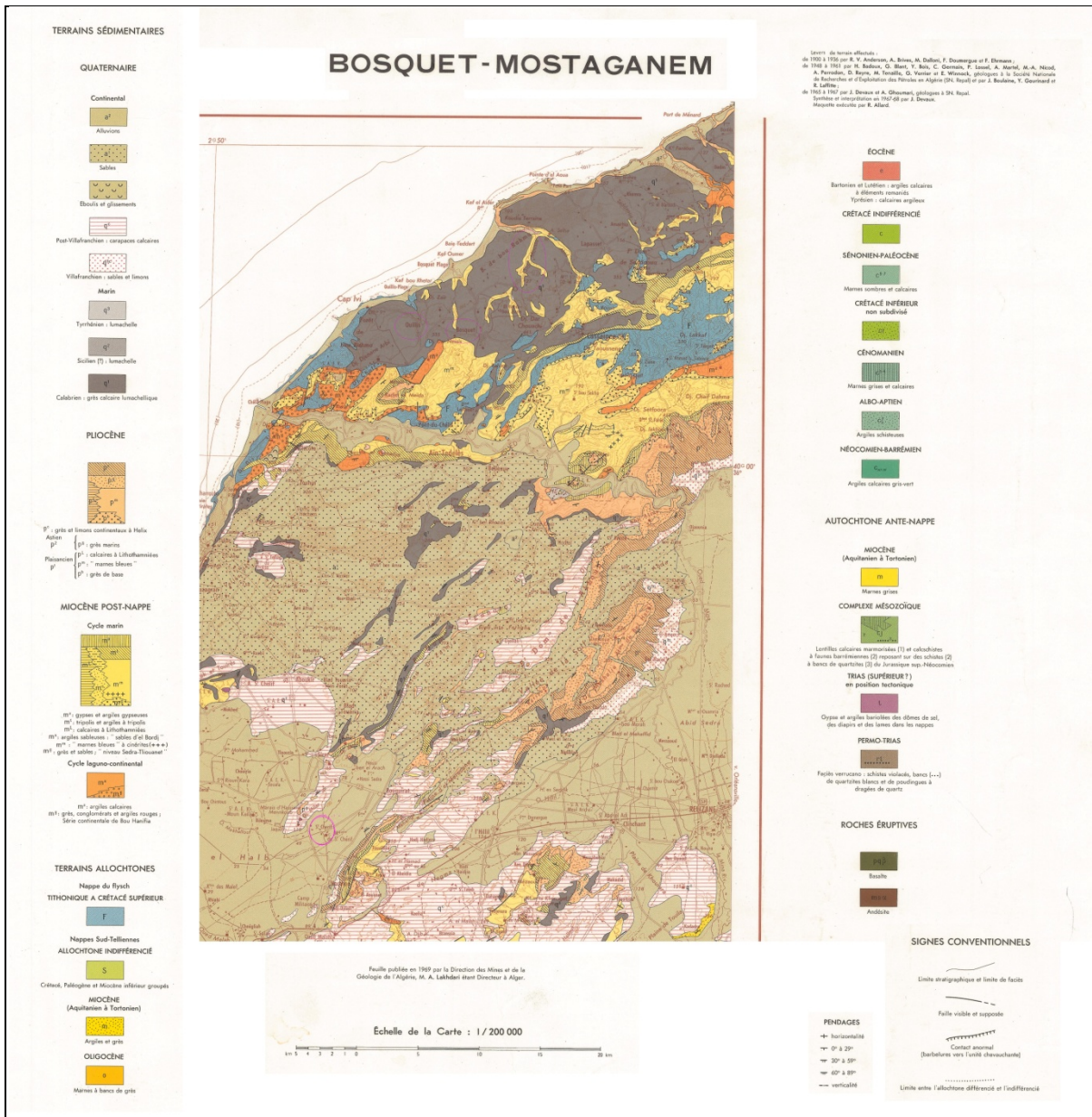
في المنحدر الذي يحد الهضبة الرملية لوليس نجد تحت طمي ذات صوان أتربة تعود إلى المرحلة الإلفيسية Helvetiens.

على الحواف الشمالية للهضبة نرى على الطبقة الطباشيرية الحجر الرملي (Brives .A , 1897)



الشكل رقم (1) يمثل خريطة طوبوغرافية للغرب الجزائري (مستغانم)

Document d'internet : www.google.fr



الشكل (2) خريطة جيولوجية لمنطقة مستغانم بـ 1/200 000° ورقة Bosquet

Lakhdari .M. A ,1969

IV _ تاريخ الأبحاث:

قام مخبر ما قبل التاريخ التابع لمعهد الآثار بعمليات المسح الأثري تحت إشراف الأستاذ عبد القادر دراجي في مناطق و مواقع عديدة تابعة لولاية مستغانم المتمثلة في موقع محمد سيدي شريف، موقع الحمراء، موقع وليس، و موقع واد سيدي موسى و تم العثور على مجموعات حجرية قيّمة في الترسبات الحمراء للزمن الرابع و تتالت عمليات المسح الأثري لهذه المواقع مرات عديدة .

* موقع وليس: التقطت مجموعة حجرية في الترسبات الحمراء في صيف 2001 و 2005.

* موقع واد سيدي موسى: التقطت مجموعة حجرية في صيف 2006 و أما في صيف 2008 تم التقاط مجموعة حجرية من نقاط عديدة قرب واد سيدي موسى المتمثلة في النقطة الأولى، الثانية، الثالثة، الرابعة و في الطريق ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

* موقع محمد سيدي شريف: التقطت المجموعة الحجرية في صيف 2008

* موقع الحمراء: التقطت المجموعة الحجرية في صيف 2008

V _ المحتوى الأثري للمواقع:

1_ موقع محمد سيدي شريف: التقطت المجموعة الحجرية من الطبقات الحمراء لهذا الموقع المقدر ب 108 أداة و تحتوي على: حصى طبيعية (02)، حصى مقصبة(01)، أجزاء حصى ذات نزعات(04)، ذات الوجهين(11)، فؤوس يدوية(06)، نويات(10)، أجزاء نويات(03)، منتج التقصيب(67)، بقايا منتج التقصيب (04).

2_ موقع وليس: التقطت المجموعة الحجرية في الترسبات الحمراء و تحتوي هذه المجموعة على 118 أداة و تتوزع كما يلي: الحصى الطبيعية (2)، بقايا الحصى (8)، ذات الوجهين(1)، النويات (18)، أجزاء النويات (14)، منتج التقصيب (64)، بقايا منتج التقصيب (11).

3_ موقع الحمراء: التقطت المجموعة الحجرية من الطبقات الحمراء لهذا الموقع المقدر ب 31 و تتوزع كما يلي: بقايا الحصى (1)، النويات (4)، منتج التقصيب (26).

4_ موقع واد سيدي موسى: تم التقاط مجموعات عديدة من نقاط مختلفة قريبة من واد سيدي موسى وجدت في الترسبات الحمراء و هي موزعة كما يلي:

4_1_ موقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006: تقدر المجموعة الحجرية الملتقطة ب 20 أداة موزعة كما يلي: النويات (8)، أجزاء النويات (2)، النواة على قاعدة حصى الكبيرة الحجم (1)، منتج التقصيب (9).

4_2_ موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى: تقدر المجموعة الحجرية ب 126 أداة موزعة كما يلي: الحصى الطبيعية(1)، بقايا الحصى (7)، ذات الوجهين (2)، النويات (9)، أجزاء النويات (5)، منتج التقصيب (102).

4_3_ موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية: تقدر المجموعة الحجرية ب 54 أداة موزعة كما يلي: بقايا الحصى (3)، ذات الوجهين (2)، النويات (5)، أجزاء النويات (4)، منتج التقصيب (40).

4_4_ موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة: تقدر المجموعة الحجرية ب 143 أداة موزعة كما يلي: بقايا الحصى (11)، النويات (11)، أجزاء النويات (10)، منتج التقصيب (111).

4_5_ موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة: تقدر المجموعة الحجرية ب 241 أداة موزعة كما يلي: بقايا الحصى (14)، ذات الوجهين (1)، جزء أداة ذات الوجهين (1)، النويات (14)، أجزاء النويات (2) منتج التقصيب (209).

4_6_ موقع ما بين ما واد بين سيدي موسى و Bosquet: تقدر المجموعة الحجرية ب 117 أداة موزعة كما يلي: بقايا الحصى (5)، النويات (15)، أجزاء النويات (2)، منتج التقصيب (93)، بقايا منتج التقصيب (2).

الفصل الثاني

منهجية البحث الأثري

I_ الحالة الفيزيائية:

1_ المادة الأولية:

تعتبر المادة الأولية منبع هام لمعلومات قيمة في الميدان التكنولوجي ، الاقتصادي و الاجتماعي .
و التحليل البتروغرافي (الصخري) للمواد الأولية تعطي لنا معلومات حول أصلها الجيولوجي و الجمع
بين دراسة المواد الأولية و الدراسة التكنولوجية تسمح لنا بالتعرف على الاقتصاد في المادة الأولية
المستنتجة من تقنية تقصيب أو من مختلف الأدوات الحجرية. (C Thiebaut ,2006)
استعمل إنسان ما قبل التاريخ أنواع عديدة و مختلفة في صناعة المجموعات الحجرية، و لقد قام الباحثون
بتصنيف المواد الأولية بالاستناد إلى مؤشر التقصيب حيث وضعت ثلاث درجات للتقصيب حسب نوعية
الصخور:

* صخور تقصب جيدا وهي نوعين الصخور الزجاجية و الهاشة مثل الحجر الزجاجي الأسود صخور
غير زجاجية مثل الصوان.

* صخور تقصب بشكل متوسط .

* صخور غير جيدة للتقصيب. (Tixier J et al , 1980)

و في دراستنا للمواد الأولية نحدد أنواع المواد الأولية التي استعملت لصناعة مجموعتنا الحجرية
و المتمثلة في:

1_1_ الحجر الرملي و الحجر الرملي الكوارتزي:

الحجر الرملي عبارة عن رمل مرتبط باسمنت إما من فلز واحد أو من عدة فلزات حيث يلعب الملاط
دورا كبيرا في تسمية الحجر الرملي الذي يكون رمليا أو كلسيا أو طينيا أو سليسيا .

إذا كان الحجر المؤلف بشكل رئيسي من حبات الكوارتز يسمى بالحجر الرملي الكوارتزي الذي يكون
أكثر صلابة و تجانس من الحجر الرملي. (E Saaidi, 1988)

1_2_ الكوارتزيت:

إن الكوارتزيت صخر كامل التبلور يتألف بشكل رئيسي من مادة الكوارتز أبيض اللون إذا كان نقياً، وأحمر اللون إذا كان مشوهاً بأكسيد الحديد، مادة الكوارتزيت قاسية جداً تنشأ عن تحول الحجر الرملي والرمل الكوارتزيتية ومختلف الصخور السيليسية.

1_3_ الصوان:

نجد حجر الصوان عادة ضمن الصخور الرسوبية ويظهر على شكل صفائح أو عقد سليسية حيث ينتمي إلى مجموعة فلزات السيلكا. الصوان إذن حجر صلب ذات حبيبات رقيقة جداً وذات ألوان مختلفة أصفر فاتح، بني، أسود وأخضر.

1_4_ الحجر الكلسي:

هو عبارة عن حجر رسوبي فحمي يحتوي على 50% من الكلسيت والكلس، كما يحتوي على القليل من الدلميت (كربونات مزدوجة من الكلس والمنغنيزيوم) ومن الأروغونيت Argonite (معدن من الكالسيوم). الحجر الكلسي أقل صلابة وفي غالب الأحيان يحتوي على مستحاثات لذلك هو مهم في الطبقة.

(Faucault A , 2006)

تتأثر المواد الأولية بمجموعة من العناصر الكيميائية أو الميكانيكية تعمل على تغيير سطح وبنية المادة الأولية ونجد ظواهر عديدة في مختلف المواقع التي نحن بصدد دراستها وتتمثل في:

2_ التحجر الحديدي: هي تلك المواد المتصلبة على سطح الأدوات الحجرية مثل الحديد المنغنيز

و يكون: غائب، قليل الانتشار، كثير الانتشار.

(Faucault A , 2006)

3_ التلم: هي عملية تغير حافة الأداة الناتج عن تعرية المواد الأولية عن طريق تفاعلها مع المياه وتعرضها للرياح ويكون التلم: غائب أي الأداة الحجرية حادة، قليلة التلم، كثيرة التلم.

(Tixier J et al , 1980)

4_ **القشرة الكلسية:** لاحظنا على سطح المجموعات الحجرية توضع بيضاء المتمثلة في البقايا الكلسية ، و تكون حاضرة أو غائبة.

II_ **منهجية دراسة الحصى الطبيعية:**

يتم دراسة الحصى الحجرية الطبيعية دراسة قياسية .

1- **الدراسة القياسية:**

أ. **الطول:** أكبر طول للحصى.

ب. **العرض:** نأخذ أكبر عرض للحصى.

ت. **السمك:** السمك الأكبر للحصى.

III_ **منهجية دراسة الحصى المقصب:**

الحصى المقصب عبارة عن منتج مقصب. P69 (Roche .H,1980) و يكون التقصيب على وجه واحد أو على وجهتين أو على عدة أوجه.

▪ الأدوات المقصبة على وجه واحد (choppers) : له قاطع دائري، شبه بيضوي أو مستقيم مشكل من استخراج الشظايا من المساحة العليا للأداة .

▪ الأدوات المقصبة على وجهين (choppingtools) :هي أدوات و جهينية بمعنى أن القاطع يقام على الوجهين، وعادة الحافة تحمل تعرجات نتيجة لتهديبات متتالية أو تقاطع سوابل النشول المتناوبة. PP47-48 (Bordes.F, 1961)

▪ الأدوات المقصبة على عدة أوجه : هي أداة مقصبة على حصى أو صخرة كلية أو جزء منها ناتجة عن فصل شظايا محددة بحواف متعرجة. P890 (Gourhon.L, 1997)

1_ **الدراسة المرفولوجية و القياسية للحصى المقصب:**

1_1 **تحديد أوجه الحصى المقصب: يحمل الحصى المقصب وجهين أساسيين:**

▪ الوجه أ (Face a) هو الأكثر تقصيبا و تحديبا.

▪ الوجه ب (Face b) هو الوجه الأقل تقصيبا . P 70 (Roche.H ,1980)

▪ احتمال وجهين جانبيين الوجه ب. أ (Face b a) و الوجه أ. ب (Face a b).

1_2 **توجيه الحصى المقصب: لتوجيه الحصى المقصب على وجه، أو على وجهين يجب التعرف**

على الوجه أ (Face a)، و الوجه ب (Face b)، و الجزء الحيوي (القاطع) يوجه نحو الأعلى .

وإذا كان الحصى المقصب عبارة عن متعدد الأوجه، نقوم بتوجيهه على حساب الحجم (volume) على أساس المخططات التالية:

- المخطط الأفقي (plan horizontal) يكون مخطط أفقي سابق (antérieur)، و مخطط أفقي لاحق (postérieur).
 - المخطط العمودي (plan sagittal) يكون من اليمين أو من اليسار.
 - المخطط الجانبي (plan transversal) يكون من الأعلى، أو من الأسفل
- (Sahnouni.M ,1997) PP 67 – 68

1_3_ المقاسات:

- أ. الطول: أكبر قياس عمودي.
 - ب. العرض : أكبر قياس أفقي أي العرض الأكبر للأداة.
 - ت. السمك: أكبر سمك للحصى يكون عمودي على الطول و العرض.
- (Roche.H, 1980) P72

2_ الدراسة التكنولوجية للحصى المقصب:

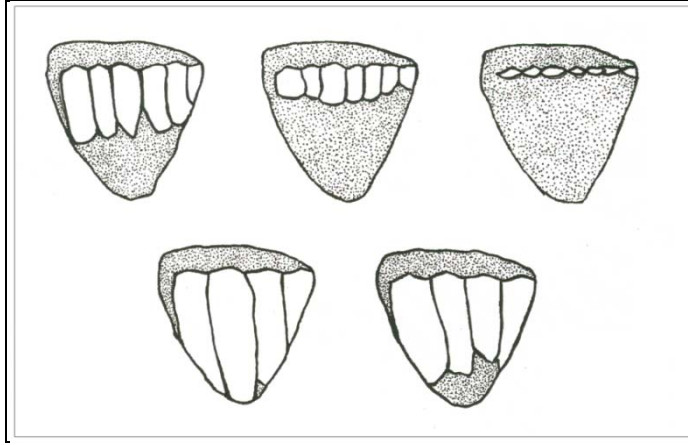
2_1_ مسطح الضرب:

- أ. طبيعة مسطح الضرب: قشري، مهياً بسالب نشل واحد (أملس) ، مهياً بالعديد من سوابب النشول (متعدد الصفحات) .
- ب. وضعية مسطحات الضرب: أحادي، متجاوران ، متقابلان، محيطي.
- ت. عدد مسطحات الضرب: نعدها على الحصى المقصب.

2_2_ سوابب النشول:

- أ. عدد سوابب النشول : تقوم بحساب عدد سوابب النشول الموجودة على الحصى المقصب .
- ب. امتداد سوابب النشول (العمق) :

- هامشية جدا: طول سالب النشول لا يتجاوز بعض المليمترات (1 سم).
- هامشية: سالب النشول يحتل على الأكثر ربع (4/1) من الجزء القشري.
- عميقة: سالب النشول يحتل نصف (2/1) من الجزء القشري .
- عميقة جدا: سالب النشول يحتل ثلاث أرباع (4/3) من الجزء القشري .
- كلية : سالب النشول يحتل كل المساحة القشري.



شكل (3) : امتداد سوابب النشول حسب الباحث (M. Sahnouni, 1987. P 85)

2_3_ مدى التأثر بالتقصيب:

- أ_ تشغل ربع (4/1) من مساحة الحصى.
 ب_ تشغل نصف (2/1) من مساحة الحصى.
 ج_ تشغل ثلاثة أرباع (4/3) من مساحة الحصى.
 د_ كل المساحة مقصبة.

2_4_ توزيع القشرة:

- أ - قشرة تغطي 1/4 الوجه الأمامي.
 ب - قشرة تغطي 1/2 الوجه الأمامي.
 ج - قشرة تغطي 3/4 الوجه الأمامي.
 د - قشرة كاملة على الوجه الأمامي.
 هـ - قشرة غائبة.

2_5_ دراسة الحافة القاطعة:

أ. امتداد الحافة القاطعة:

- الحافة تحتل ربع (4/1) من محيط مسطح الضرب .

- الحافة تحتل نصف (2/1) من محيط مسطح الضرب.
 - الحافة تحتل ثلاث أرباع (4/3) من محيط مسطح الضرب.
 - الحافة تحتل كل محيط مسطح الضرب.
- ب- مرفولوجية الحافة: نصف الحافة من المنظر الأمامي، و الجانبي.

- المنظر الأمامي : **vue frontale** يكون . محدب، مقعر، مستقيم .
- المنظر الجانبي: **vue sagittale** يكون متعرج ، مستقيم، مقوس.

(Sahnouni .M, 1993), P54

ت_ إعادة تسوية الحافة القاطعة: هي تسوية الحافة بعد الانتهاء من صناعة الأداة بواسطة نزع سوابل نشول أو عن طريق تهذيبات نلاحظها على الأداة و تكون:

- حافة غير معاد تسويتها.
- حافة أعيد تسويتها عن طريق تهذيبات ثانوية .
- حافة أعيد تسويتها عن طريق تدرجات صغيرة .

III_ منهجية دراسة أجزاء الحصى ذات نزعات:

1_ الدراسة القياسية:

يتم أخذ قياس الطول، العرض و السمك.

2_ الدراسة التكنولوجية:

تتمثل في دراسة عدد و اتجاه سوابل النشول و مدى التأثير بالتقصيب، توزيع القشرة، سالب البصلة، نوع الشظايا المحصل عليها التي يتم التعرف عليها عن طريق نوع سالب النشل الموجود على أجزاء الحصى.

V_ منهجية دراسة بقايا الحصى:

هي البقايا الناتجة عن تقصيب الحصى يتم دراستها دراسة قياسية، بأخذ قياس الطول، العرض و السمك.

VI_ منهجية دراسة مجموعة الفؤوس اليدوية:

1_ تعريف الفؤوس اليدوية:

قام العديد من العلماء إعطاء مفهوم للفؤوس اليدوية من بينهم:

الباحث Bebersan . P , 1954 : الفأس اليدوي عبارة عن أداة مقصبة على وجه واحد أو على وجهين تمتاز في نهايتها بحافة عادة تكون مستقيمة تشكل قاطع .

حسب الباحث Tixier . J , 1956 : الفأس اليدوي أداة مصنوعة على جزء من حصة أو على شظية كبيرة قد يشكل أداة بتهيئة داخلية (تقنية لفلوازية) بتهذيب مهياً بالاحتفاظ بجزء من الحافة القاطعة .

حسب الباحث Bordes . F , 1961 : الفؤوس اليدوية عبارة عن ذات وجهين متنوعة و عادة ما تكون سميقة تحمل حافة أفقية مقابلة لقاعدة الأداة تكون الحافة منحرفة على محور الأداة و قد تكون مستقيمة محدبة مقعرة .

أما بالنسبة للباحث Brizillon , 1969 : الفأس اليدوي أداة مشكلة على شظية تحمل حافة قاطعة و هذه الحافة الأفقية محددة بحافتين مهذبتين .

2_ توجيه الفؤوس اليدوية:

حسب الباحث M Dauvois يتم توجيه الفأس اليدوي عن طريق الحافة القاطعة التي تكون دائماً موجهة نحو الأعلى مهما يكون شكل الأداة .

الفؤوس اليدوية ذات الدعامة الشظوية توجه كما يلي: الجزء الأقرب الحامل للعقب و البصلة يوجه للأسفل و الجزء الحامل للحافة القاطعة يوجه نحو الأعلى .

3_ الدراسة القياسية للفؤوس اليدوية:

تتمثل الدراسة القياسية للفؤوس اليدوية في أخذ مقاسات الطول، العرض و السمك و بما أن القاطع يمثل عنصر هام في دراسة الفؤوس اليدوية قمنا بإدراج مقاس عرض و ارتفاع القاطع .

*** عرض القاطع:** يأخذ المقاس من الجهة اليمنى إلى اليسرى للحافة القاطعة .

*** ارتفاع القاطع:** يأخذ المقاس من الجزء الأبعد للحافة القاطعة إلى الجزء الأقرب لها .

4_ الدراسة التكنولوجية للفؤوس اليدوية

لدراسة الخصائص التكنولوجية للفؤوس اليدوية قمنا بالتطرق إلى دراسة العديد من النقاط التي تساعدنا على فهم تقنيات صنع الفؤوس اليدوية و تتمثل فيما يلي:

4_1_ دراسة الدعامة :

نجد نوعين من الدعامة قد تكون على حصى أو على شظية و في بعض الحالات لا نستطيع التعرف على نوع الدعامة المستعملة .

4_2_ دراسة شكل الحافة القاطعة :

تقع الحافة القاطعة في الجزء الأبعد للأداة و هي محددة بالحافة اليسرى و اليمنى للفأس اليدوي.

و تكون مستقيم،ة مقعرة، محدبة، مدبب، مائلة إلى اليمين، مائلة إلى اليسار، أفقية .

4_3_ الحافة اليمنى و اليسرى: تكون محدبة مقعرة غير مستوية مستقيمة. . .

4_4_ الجزء الأبعد: مستقيم مستدير مقعر . . .

4_5_ دراسة القشرة:

أ - قشرة تغطي $\frac{1}{4}$ الوجه الأمامي.

ب - قشرة تغطي $\frac{1}{2}$ الوجه الأمامي.

ج - قشرة تغطي $\frac{3}{4}$ الوجه الأمامي.

د - قشرة كاملة على الوجه الأمامي.

هـ - قشرة غائبة.

4_6_ اتجاه سوابل النشول:

أ - سوابل نشول أحادية الاتجاه.

ب - سوابل نشول ثنائية الاتجاه.

ج - سوابل نشول متعددة الاتجاه.

د - سوابل نشول متقاطعة.

هـ - سوابل نشول مركزية.

ي - سوابل نشول غائبة أو غير موجودة.

4_7_ الدراسة التكنولوجية للتهديب:

إذا كان الفأس اليدوي مقصب على دعامة شظوية بالتالي ندرس اتجاه، وضعية، توزيع، مسار، درجة

انحناء و شكل التهديب.

5_ تصنيف الفؤوس اليدوية:

تم تصنيف الفؤوس اليدوية من طرف الباحث (Tixier J et al 1956) و هي المعمول بها حالياً و تتمثل هذه الأنماط في:

النمط (0) يقصب من جزء حصة ذات قاطع ويحمل هذا النمط تهذيبيات هامشية.

النمط (01) مهياً بنزعة واحدة يتكون منها القاطع.

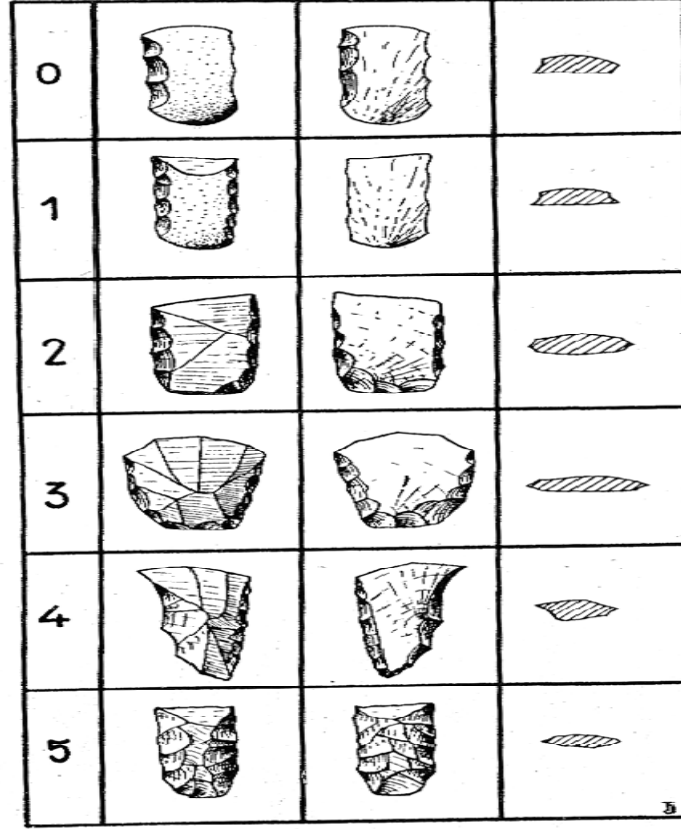
النمط (02) مقصب على شظية ناتجة عن نواة غير مهياً و نلاحظ على الحواف تهذيبيات.

النمط (03) يقصب هذا النمط على شظية لفلوازية و يحمل تهذيبيات على الحواف.

النمط (04) يعرف بفأس تبلبالة تاشنغيت تحمل الحافة زوايا عديدة ذات تهيئة لفلوازية و نلاحظ قاعدة ضيقة و قاطع عريض و تحمل الحافة اليمنى تهذيبيات.

النمط (05) نلاحظ على هذا النمط تقصيب الوجهين ما عدا مساحة القاطع.

النمط (06) يسمى أيضاً بالفأس على شظية كمبوا و يحمل وجهين للانفطار و نلاحظ تهذيبيات على الحواف.



الشكل (4) الأنماط المختلفة للفؤوس اليدوية لشمال إفريقيا حسب الباحث Tirexi J 1956

VII_ منهجية دراسة أدوات ذات الوجهين:

1_ تعريف ذات الوجهين:

تشغل أدوات ذات الوجهين مكانة كبيرة في العصر الحجري القديم الأسفل بالخصوص في الحضارة الآشولية و تمتد إلى غاية العصر الحجري القديم الأوسط، و قام العديد من الباحثين إعطاء مفاهيم و تعريفات لأداة ذات الوجهين و من بينها:

حسب الباحث F Bordes 1961 «تحمل ذات الوجهين أنواع مختلفة من الأشكال و عادة هي مقصبة على صخرة أو على شظية كبيرة من الصوان أو الكوارتزيت أو من الحجر الرملي خصائصها المشتركة هو تقصيب الوجهين بتهديب كلي أو على الأقل كثير الانتشار ...» .

حسب الباحث Loire Guorhan « ذات الوجهين عبارة عن نتيجة عملية لأداة على حصى مقصبة على وجه واحد و مكشط و مدببة في عائلة مرفولوجية واحدة تمتاز بشكل على العموم بيضوي بحواف في غالب الأحيان متناظرة » .

حسب Fryzia 1988 « عبارة عن أداة من حجارة بشكل لوزي مشكلة على الوجهين مقاسها بين 5 سم إلى 30 سم سمكها و استواء حوافها و تقنياتها مختلفة حسب المراحل ».

أ_ أصل ذات الوجهين:

يعود أصل ذات الوجهين إلى إفريقيا الشرقية إلى حوالي 1,8 مليون سنة مع ظهور المجموعات الأولى للإنسان المعتدل Homo Ergaster أو الإنسان المنتصب القديم Homo Archaïque Erectus و تختفي هذه الأداة في حوالي 40 000 سنة مع نهاية العصر الحجري القديم الأوسط في أوروبا الغربية مع الحضارة الموستيرية ذات التقليد الأشولي.

ب_ انتشار أداة ذات الوجهين:

انتشرت أدوات ذات الوجهين من إفريقيا إلى كل من أوروبا و آسيا و قام الباحث M J Tensorer بتحديد أهم مراكز انتشار هذه الأداة:

أولى المناطق التي انتشرت فيها أدوات ذات الوجهين هي الشرق الأوسط.

تم العثور على أدوات ذات وجهين نموذجية في واد الأردن في تشكيلات عبيدية Ubeidiya المؤرخة بين 1,4 إلى 1 مليون سنة .

اكتشفت أدوات ذات وجهين خشنة في سوريا في النهر الكبير و الست مرخو Markho Sitt و خطاب Khattab المؤرخة ب 4, 1 مليون سنة .

تم العثور في موقع لاطمني Latamné في سوريا على العديد من الأدوات الثلاثية و المئات من أدوات ذات الوجهين الممدودة ذات الحجم الكبير و تؤرخ ب 800Ka قبل الحاضر .

في موقع ناضوية Nadaouiyeh بسوريا الذي يعود إلى الأشولي الأعلى تم العثور فيه على أكثر من 12000 أداة ذات الوجهين .

بالإضافة إلى مناطق الشرق الأوسط نجد معبر لا يقل أهمية تم من خلاله انتشار ذات الوجهين المتمثل في مضيق جبل طارق.

حيث وجدت أدوات ذات الوجهين في الجزيرة الإيبيرية المؤرخة ب 800000 قبل الحاضر.

في أوروبا سجلت في بعض المواقع الاسبانية و الايطالية و جنوب و وسط فرنسا وجود أدوات ذات وجهين
بيدائية تعود المرحلة الأكثر قدما للحضارة الأشولية المؤرخة بالتاريخ المغناطيسي القديم ماتوياما
و برانس Matuyama _ Bruhnes وتؤرخ ب 780Ka قبل الحاضر.

ت_ توجيه أداة ذات الوجهين:

يتم توجيه أداة حسب الباحث F Bordes 1961 كما يلي يوجه الجزء الضيق نحو الأعلى و الجزء الخشن
نحو الأسفل.

2_ الدراسة القياسية لأدوات ذات الوجهين:

اقترح الباحث F Bordes طرق لأخذ مختلف المقاسات و العلاقات العددية لأدوات ذات الوجهين و تتمثل
في:

الطول (ط): نأخذ قياس اكبر طول يوازي محور تناظر الأداة.

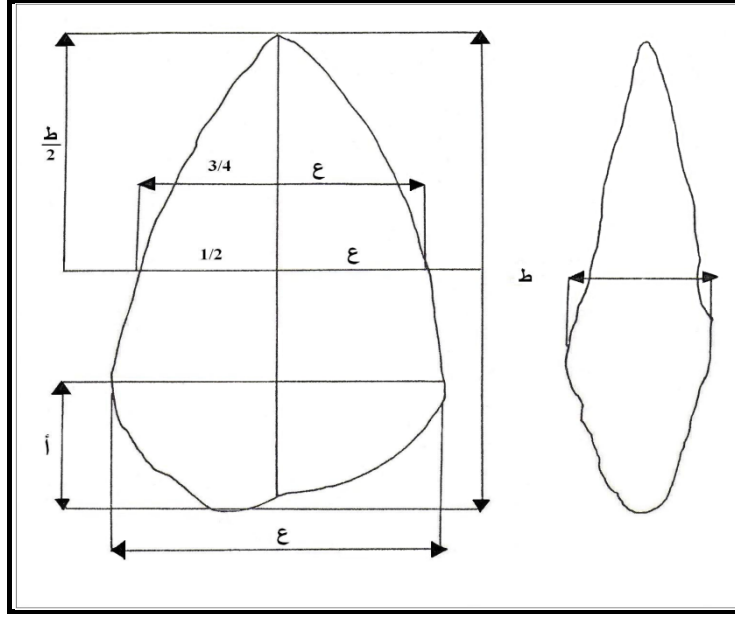
العرض (ع): هو اكبر عرض عمودي على محور التناظر.

السمك (س): نأخذ اكبر سمك للأداة عمودي على محور الأداة.

قياس أ (a): هو قياس المسافة بين اكبر عرض و قاعدة أداة ذات الوجهين.

قياس ن (n): هو قياس العرض في نصف طول الأداة.

قياس و (o): هو قياس العرض في ثلث أرباع طول الأداة .



شكل(5): أهم المقاسات لذات الوجهين (Bordes. F. 1981, pp: 73)

بالإضافة إلى هذه القياسات اقترح الباحث F Bordes علاقات عددية تساعدنا على تصنيف أدوات ذات الوجهين و تتمثل في:

العلاقة ط/أ تمثل استدارة القاعدة و علاقتها مع امتداد الأداة.

العلاقة ن/أ *100 تمثل تقوس أو تحذب حواف ذات الوجهين.

العلاقة و/ع *100 تمثل شكل المدببة لذات الوجهين.

إن مختلف هذه العلاقات تسمح لنا بوضع مخطط بياني يساعدنا في تصنيف أدوات ذات الوجهين و صنفها الباحث B ordesF إلى أربعة أشرطة تتمثل في:

الشريط الأول: يمثل عائلة ذات الوجهين الثلاثية.

الشريط الثاني: يمثل عائلة ذات الوجهين الشبه الثلاثية.

الشريط الثالث: يمثل عائلة ذات الوجهين القلبية.

الشريط الرابع: يمثل عائلة ذات الوجهين البيضاوية و الليمندية.

3_ الدراسة التكنولوجية لأدوات ذات الوجهين :

إن دراسة المعطيات التكنولوجية لأدوات ذات الوجهين هامة جدا كونها تفسر لنا طريقة صنع هذه الأداة الحجرية المميزة و تتمثل مختلف هذه المعطيات التكنولوجية فيما يلي:

3_1_ الدعامة :

يقوم إنسان ما قبل التاريخ باختيار دعامة معينة لصناعة أداة ذات الوجهين حيث نميز في المجموعات الحجرية التي نحن في صدد دراستها اختيار لدعامتين تتمثل في دعامة حصوية و شظوية، و في بعض الحالات لا نستطيع التعرف على نوع الدعامة المستعملة .
دعامة حصوية، شظوية ، غير معروفة .

3_2_ قاعدة ذات الوجهين: تكون قاعدة ذات الوجهين: قشرية ، غير قشرية ، مكسرة.

3_3_ الجزء الأبعد لأداة ذات الوجهين: مدبب ، مستدير ، مكسر ، مستديرة و غير مستوية.

3_4_ التسطح الجانبي: يقوم إنسان ما قبل التاريخ أثناء صناعته لذات الوجهين بتشكيل مساحة مسطحة على حافة من حواف ذات الوجهين و يكون هذا التسطح: حاضر، غائب.

3_5_ تناظر جانبي أداة ذات الوجهين: قد يكون التناظر حاضر، غائب.

3_6_ تناظر وجهي أداة ذات الوجهين: يقصد به تجانس الوجه أ مع الوجه ب و يكون: حاضر، غائب.

3_7_ الحواف الجانبية لأداة ذات الوجهين: أشكال الحواف الجانبية لذات الوجهين تتغير من أداة إلى أخرى و تكون مستقيمة ، متعرجة ، مقوسة.

3_8_ دراسة وجهي أداة ذات الوجهين: نقوم بدراسة كل وجه على حدى لان كل وجه لأداة ذات الوجهين يختلف عن الآخر في سوابب النشول، القشرة ...

3_9_ دراسة الوجه أ:

أ_ عدد سوابب النشول: يتم حساب عدد سوابب النشول لمعرفة إذا كانت كل المساحة مقصبة أو لا

ب_ امتداد سوابب النشول: تكون سوابب النشول واسعة الانتشار ، ضيقة الانتشار

ت_ نوع سوابب النشول: يقصد به نوع السالب أو الشظية التي قصبت من وجه ذات الوجهين شظية صغيرة، متوسطة، عريضة، طويلة.

ث_ ميل سوابب النشول:

* زاوية حادة بين 15° إلى 30°

* زاوية مائلة بين 35° إلى 55°

* زاوية شبه قائمة بين 55° إلى 77°

* زاوية قائمة بين 75 إلى 90°

ج_ المساحة المحفوظة (القشرة): تكون القشرة حاضرة ، غائبة.

3_10_ دراسة الوجه ب: نطبق نفس المعطيات و المؤشرات التي طبقناها على الوجه أ لدراسة الوجه ب المتمثلة في: عدد ، امتداد ، نوع ، ميل سوابب النشول و المساحة المحفوظة.

4_ دراسة أدوات ذات الوجهين ذات الدعامة الشظوية:

يتم دراسة ذات الوجهين ذات الدعامة الشظوية بدراسة العقب، البصلة، سالب الشظية الطفيلية.

دراسة التهذيب: نقوم بدراسة اتجاه ، موضع ، مسار ، امتداد ، درجة ، مرفولوجية و توزيع التهذيب .

VIII_ منهجية دراسة مجموعة النويات:

1_ تعريف النواة: حاول العديد من الباحثين إعطاء تعريف لمفهوم نواة من بينهم:

الباحث A Chegnier 1934 يرى انه إذا أعطت الكتلة الحجرية نصال نستعمل تسمية نواة.

N M Brizillon 1968

أما بالنسبة للباحثين (Tixier J et al , 1980) النواة كتلة من المادة الأولية التي فصلت منها نصال و نصيلات و التي تحصل منها على ركائز للأداة.

حسب الباحث P L J Desruisseaux 2002 النواة كتلة من المادة الأولية من أين انفصل بطريقة الطرق أو الضغط على شظايا نصال نصيلات الذي نسميه بمنتوج التقصيب .

* وصف النواة : للنويات مميزات مشتركة تتمثل في مسطح الضرب و هو جزء من النواة الذي نطرق عليه لفصل شظية أو نصلة أو نصيلة و مسطح الضرب قد تكون مساحته طبيعية ملساء أو مهياة .

(Tixier J et al , 1980)

2_ الدراسة المرفولوجية للنواة : في الدراسة المرفولوجية للنواة نحدد شكل النواة و مميزاتها و نصنفها في مجموعات

2_1_ تشخيص النواة: يتم تحديد شكل النواة و مقارنتها بالإشكال المعروفة و تتمثل في:
نواة على قاعدة حصى، عديمة الشكل ، ذات مسطح ضرب واحد، ذات مسطحي ضرب ،
مستهلكة كلياً، كروية الشكل ، لفلوازية على شظية، مستيرية قرصية.

2_2_ توجيه النواة:

في حالة التعرف على مسطح الضرب يكون توجيه النواة حسب محورها الأكبر و يكون مسطح الضرب موجه نحو الأعلى . N M Brizillon ,1968
و في حالة عدم التعرف على مسطح الضرب نوجهها حسب أكبر طول لها.

3_ الدراسة القياسية للنواة:

3_1_ الطول: نأخذ أكبر طول للنواة انطلاقاً من مسطح الضرب إلى الجزء المقابل له و في حالة غياب مسطح الضرب نأخذ مقياس أكبر طول للنواة.

3_2_ العرض: أكبر مسافة عمودية على محور الطول.

3_3_ السمك يأخذ من نقطة تقاطع الطول و العرض.

4_ الدراسة التكنولوجية للنواة:

4_1_ الدعامة: حصوية، شظوية ، غير معروفة.

4_2_ مسطح الضرب:

أ_ طبيعة مسطح الضرب متعدد الصفحات، أملس، قشري، غائب، مكسر، مصفح، أملس قشري، و أملس متعدد الصفحات و قشري.

ب_ عدد مسطحات الضرب: نقوم بتعدادها مباشرة على النواة.

ت_ وضعية مسطح الضرب: متجاور، متقابل، مركب، محيطي، أفقي، غير معروف.

4_3_ سوابب النشول:

أ_ اتجاه سوابب النشول:

مقاطعة، مركزية ، طولية ذات اتجاه واحد، طولية ثنائية الاتجاه، متعددة الاتجاهات، مركزية، و طولية ذات اتجاه واحد.

ب_ عدد سوابب النشول: نقوم بتعدادها على النواة.

ت_ نوع سوابب النشول (الشظايا المحصل عليها): نقصد به نوع الشظية المحصل عليها أثناء تقصيب النواة و نتعرف عليها من خلال شكل سالب النشل الموجود على النواة و تكون:

شظية صغيرة، متوسطة، كبيرة الحجم، شظية منحرفة ، نصلة و شظية متوسطة الحجم، شظية عريضة، نصلة، مدببة.

4_4_ سالب البصلة : عميقة، قليلة العمق، مسطحة .

4_5_ مدى التأثير بالتقصيب:

تشغل ربع (4/1) من مساحة النواة.

تشغل نصف (2/1) من مساحة النواة .

تشغل ثلاثة أرباع (4/3) من مساحة النواة.

كل المساحة مقصبة.

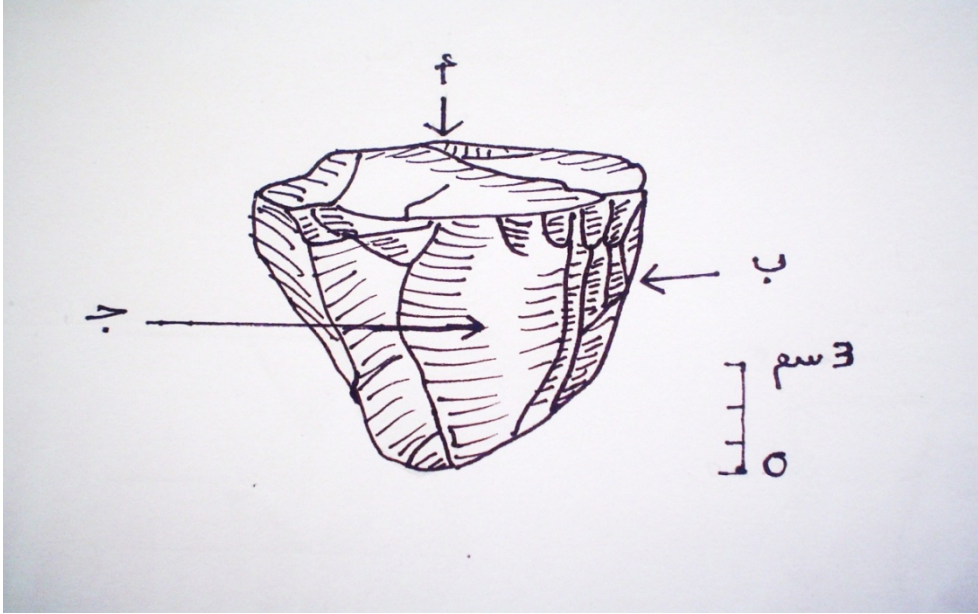
4_6_ توزيع القشرة على حساب المساحة المقصبة :

تتوزع على ربع (4/1) من مساحة النواة.

تتوزع على نصف (2/1) من مساحة النواة.

تتوزع على ثلاثة أرباع (4/3) من مساحة النواة.

القشرة غائبة.



الشكل (6) توجيه نوية

ا_ مسطح الضرب

ب_ المساحة المقصبة

ج_ سالب نشل شظية

IX_ منهجية دراسة أجزاء النويات:

1_ الدراسة القياسية:

الطول: نأخذ قياس أكبر طول للأداة.

العرض: نأخذ قياس أكبر عرض للأداة.

السمك: نأخذ قياس أكبر سمك للأداة.

2_ الدراسة التكنولوجية لأجزاء النويات:

سوالب النشول نقوم بدراسة اتجاه ، عدد سوالب النشول على الأداة ، مدى التأثير بالتقصيب ، القشرة ، نوع سوالب النشول و سالب البصلة.

X_ منهجية دراسة منتج التقصيب:

1_ تعريف الشظية:

منتج التقصيب هو مجموعة النشوز الناتجة من تقصيب نواة، أي كل الشظايا بالمعنى الواسع، التي هيأت من ركائز و تحول إلى أدوات .

(Tixier.J ,Inizan.M-L ,Roche.H ,1980)P101

و هي الأجزاء التي فصلت لاستعمالها مباشرة، أو بعد تهذيبها .

(Brizillon , M-N ,1968) P 99.

1_1_ توجيه الشظية: توجد الشظية كما يلي: الكعب أو الجزء الأقرب نحو الأسفل، و يتم على حساب محور الشظية أو محور التقصيب، الذي هو عبارة عن خط و همي يمتد من محور الطرق و يمتد عبر نقطة الطرق، و يقسم العقب إلى قسمين . أما المحور المورفولوجي أو كما يسمى أيضا محور الأداة ، الذي يكون موضوعا على حساب مخطط تناظر الأداة، فلا علاقة له بتوجيه الشظية.

(Bordes .F,1961) P16

1_2_ أقسام الشظية :

أ_ الوجه الباطني: هي مساحة ملساء ناتجة عن انشطار الشظية، تحمل البصلة ،و العقب، و التموجات و في بعض الحالات نجد شظية طفيلية على البصلة، و هي عبارة عن سالب نشل صغيرة.

ب. الوجه الظهري: هو الوجه السابق لسالب النشل، الذي يظهر على كتلة من المادة الأولية، أو على النواة قبل الطرق و فصل الشظية، و هو الوجه المعاكس للبطن، و في بعض الأحيان يكون مغطى بالقشرة ، أو الزنجرة. و يحمل سوابب النشول الأولية .

ت_ الجزء الأقرب: يحمل البصلة و العقب .

ث_ الجزء الأبعد: يكون مقابل للجزء الأقرب .

ح_ الجزء الأوسط: يتواجد بين الجزء الأقرب و الأبعد.(Brezillon. M-N , 1968) PP58- 60

ج_ الحافة الجانبية اليمنى و اليسرى : هي الخط الذي يحد محيط الأداة، و في منتج التقصيب قد تكون الحافة مهذبة أو لا .

(Tixier.J ,Inizan.M-L ,Roche.H ,1980) P75

2_ الدراسة المرفولوجية و القياسية لمنتوج التقصيب :

1_1_ الركائز: (الدعامة) الركيزة هي كل العناصر بداية من أدوات مقصبة و مهذبة، قد يكون من كتلة صخرية، صفيحة، حصاة، منتوج التقصيب . (Tixier.J ,Inizan.M-L ,Roche.H ,1980)

تكون الركيزة على شظية (sur éclat)، أو على نصال (sur lame)، مدببة، نصيلة و نستعمل في ذلك قياس الطول و مؤشر الامتداد.

1_2_ المقاسات:

أ. الطول : المسافة من الكعب إلى الجزء المقابل له ،على حساب محور التقصيب.

ب. العرض: المسافة العمودية بالنسبة لمحور التقصيب.

ج. السمك : سمك الشظية من الوجه الظهري إلى الوجه الباطني عموديا على محور التقصيب.

أ. تطابق الطول مع العرض.

ب. تطابق الطول مع السمك.

ت. تطابق العرض مع السمك .

1_3_ تصنيف الشظايا الطول:

أ_ الطول أقل من 30ملم: شظية صغيرة جدا.

ب_ ما بين 30 ملم إلى 50 ملم: شظية صغيرة.

ت_ ما بين 50 ملم إلى 70 ملم : شظية صغيرة نسبيا .

ث_ ما بين 70 ملم إلى 70 ملم : شظية متوسطة .

ج_ ما بين 70 ملم إلى 110 ملم شظية كبيرة.

1_4_ مؤشر الامتداد نقسم الطول على العرض

أ_ $ط / ع < 1$: شظية عريضة جدا .

ب_ $1 \leq ط / ع < 0,66$: شظية عريضة .

ت_ $0,66 \leq ط / ع < 0,50$: شظية طويلة نسبيا.

ث_ $0,50 \leq ط / ع < 0,33$: شظية طويلة .

ج_ $0,33 \geq \text{ط/ع} > 0,25$: شظية نصيلية (laminaire).

ح_ $\text{ط/ع} > 0,25$ نصلة (lame).

1_5_ مؤشر التسطح

أ_ رقيقة جدا $0 \leq \text{س/ط} \leq 10$

ب_ رقيقة $11 \leq \text{س/ط} \leq 20$

ت_ متوسطة $21 \leq \text{س/ط} \leq 30$

ث_ سميكة $31 \leq \text{س/ط} \leq 40$

ج_ سميكة جدا $\text{س/ط} < 40$

2_ الدراسة التكنولوجية لمنتوج التقصيب :

2_1_ الدراسة الوجه الباطني:

أ_ **العقب:** هو جزء من مسطح الضرب الذي فصل منه النشل، و طبيعة مرفولوجية الكعب يكون على حساب مسطح الضرب، مهياً أو ليس مهياً (قشري).

(Tixier.J ,Inizan.M-L ,Roche.H ,1980) , P 104.

و تتحصل على الأنواع التالية :

▪ عقب قشري

▪ عقب مهياً (أملس، مزدوج ، متعدد الصفحات ، خطي ، نقطي، مكسر)

ب_ **البصلة:** عبارة عن انتفاخ يتواجد في الوجه الباطني للشظية انطلاقاً من نقطة الضرب، و تحدد على حساب بروزها . و تكون البصلة بارزة، منتشرة ، مسطحة، غائبة.

(Tixier.J ,Inizan.M-L ,Roche.H ,1980) P 76.

ت_ **سالب الشظية الطفيلية:** ناتجة عن الطرق الذي تتلقاه القطعة الحجرية، و تكون إما حاضرة أو غائبة

ث_ **الذبذبات:** تظهر هذه الذبذبات على الوجه الباطني للشظية و تكون حاضرة أو غائبة.

2_2 دراسة الوجه الظهري:

أ_ عدد سوالب النشول : هي آثار أو بصمات توجد عل الوجه الظهري للشظية P (Gourhon.L), 370. نقوم بعد سوالب النشول على الشظية مباشرة .

ب_ توزيع القشرة على الوجه الظهري: نحدد نسبة انتشار القشرة على الوجه الظهري للأداة الحجرية.

- القشرة غائبة .
- القشرة تغطي كل الوجه الظهري .
- القشرة تغطي ربع (1/4) من مساحة الوجه الظهري .
- القشرة تغطي نصف (1/2) من الوجه الظهري .
- القشرة تغطي ثلاث أرباع (3/4) من الوجه الظهري .

2_3 شكل الحواف (الحافة اليمنى و اليسرى): مستقيم محدب، مقعر محدب، مستقيم غير منتظم، مكسر، مقعر غير منتظم، مستقيم مكسر، مستقيم مقعر محدب، محدب مكسر ، مقعر مكسر، محدب مقعر مكسر ، غير منتظم مكسر، مستقيم محدب مقعر.

2_4 شكل الجزء الأبعد: متعرج محدب، محدب مقعر، مستدير ، مكسر، مقعر مكسر، مستقيم مدبب، محدب مكسر، مستقيم مقعر، مستدير مقعر، محدب ، مقعر محدب مكسر.

2_5 دراسة التهذيب: التهذيب هو نشل أو مجموعة نشول، تستعمل بهدف الحصول على أداة مهذبة، و التهذيب ناتج عن طريقة الطرق، أو الضغط ، للحصول على شكل نهائي للأداة.

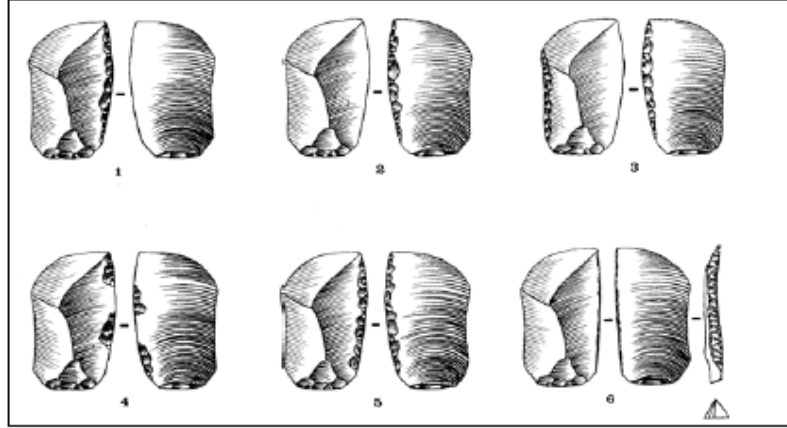
. P103 (Tixier.J ,Inizan.M-L ,Roche.H ,1980)

أ_ اتجاه التهذيب: الاتجاه قد يكون على الوجه الباطني، أو الظهري للأداة و يكون كالتالي :

1. مباشر (Direct) متمركز على الوجه الظهري .
2. عكسي (Inverse) متمركز على الوجه الباطني .
3. تناوبي (Alterne) يخص الوجه الظهري لأحد الحواف، و الوجه الباطني للحافة الأخرى .
4. متناوب (Alternante) على نفس الحافة التهذيبيات تكون تارة على الوجه الباطني و تارة أخرى على الوجه الظهري.
5. وجهيني
6. متقاطع

و سجلنا أنواع أخرى لاتجاه التهذيب الخاصة بمجموعتنا الحجرية التي نحن في صدد
دراستها

- متناوب و عكسي
- مباشر و عكسي
- متناوب و مباشر



شكل (7): اتجاه التهذيب حسب (Tixier et al. 1980)

ب_ موضع التهذيب: نحدد انتشار التهذيب على حافتي و أجزاء الأداة الحجرية.

الجزء الأقرب للحافتين ، الجزء الأبعد للشظية . الحافة اليمنى ، الحافة اليسرى ، الحافة اليسرى و الحافة
اليمنى.....

ت_ مسار التهذيب : مستقيم، مقعر، محدب، منتظم، غير منتظم، مقعر محدب، متعرج محدب، مقعر
غير منتظم.....

ث_ امتداد التهذيب:

صغير، طويل، مجتاح، عميق، مجتاح و صغير، مجتاح و طويل، طويل و صغير

ح_ مرفولوجية التهذيب:

1_ تهذيب حرشفي (Ecailleuse).

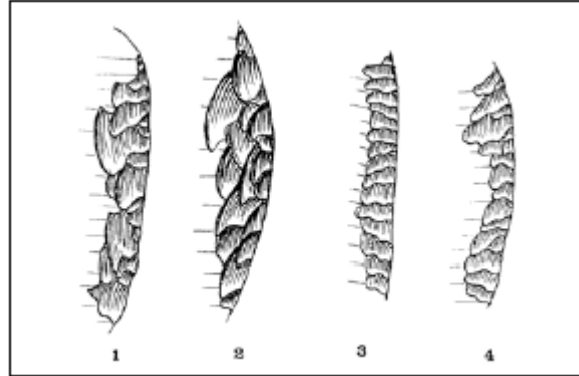
2_ تهذيب متدرج (Scalariforme).

3_ تهذيب متوازي (Parallèle).

4_ تهذيب شبه متوازي (Sub-parallèle)

▪ حرشفي مدرج

- متوازي مدرج
- حرشفي شبه متوازي



شكل (8): مرفولوجية التهذيب حسب (F. Bordes, 1961)

ج_ توزيع التهذيب: متقطع، جزئي، جزئي متقطع، مستمر، مستمر متقطع

خ_ درجة انحناء التهذيب

- زاوية حادة من 0° _ 10°
- زاوية مائلة 45°
- زاوية شبه قائمة 70°
- زاوية قائمة 90°

XI_ منهجية دراسة بقايا منتج التقصيب:

بقايا منتج التقصيب هي تلك البقايا الناتجة عند تقصيب الشظايا

1_ الدراسة القياسية:

الطول: نأخذ قياس أكبر طول للأداة.

العرض: نأخذ قياس أكبر عرض للأداة.

السمك: نأخذ قياس أكبر سمك للأداة.

الفصل الثالث

الدراسة التحليلية للمواقع

موقع

محمد سيدي شريف

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية:

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع محمد سيدي شريف:

المجموع	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية المجموعة الحجرية
2	-	-	01	01	الحصى الطبيعية
1	-	-	01	-	الحصى المقصب
4	-	02	01	01	أجزاء الحصى ذات نزعات
11	-	03	08	-	ذات الوجهين
6	-	-	06	-	الفؤوس اليدوية
11	-	03	08	-	النويات
3	-	-	03	-	أجزاء النويات
67	03	25	37	02	منتوج التقصيب
4	-	-	02	02	بقايا منتوج التقصيب
109	3	33	67	6	العدد
%100	%2,75	%30,27	%61,46	%5,50	النسبة المئوية

جدول 1 : توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف.

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع محمد سيدي شريف أربعة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي، الحجر الرملي الكوارتزي و الكوارتزيت و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي بنسبة كبيرة المقدرة ب 61,46% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و المقدرة ب 30,27% بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 5,50% كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدرة ب 2,75%، و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى وجود فقط مادتي الحجر الرملي و الحجر الرملي الكوارتزي في المنطقة.

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار	المجموع
المجموعة الحجرية	-	02	-	2
الحصى الطبيعية	-	01	-	1
الحصى المقصب	04	-	-	4
أجزاء الحصى ذات نزعات	06	03	02	11
ذات الوجهين	04	02	-	6
الفؤوس اليدوية	04	07	-	11
النويات	01	01	01	3
أجزاء النويات	32	23	12	67
منتوج التقصيب	02	01	01	4
بقايا منتوج التقصيب	53	40	16	109
العدد				
النسبة المئوية	%48,62	%36,69	%14,67	%100

جدول 2 : انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف.

نستخلص من خلال الجدول نسبة 48,62% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة و لم تتأثر كثيرا بالماء كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 36,69% بالإضافة إلى نسبة 14,67% من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار .

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثيرة التلم	المجموع
المجموعة الحجرية	02	-	-	2
الحصى الطبيعية	01	-	-	1
الحصى المقصب	01	02	01	4
أجزاء الحصى ذات نزعات	01	02	08	11
ذات الوجهين	-	03	03	6
الفؤوس اليدوية	02	06	03	10
النويات	-	01	02	3
أجزاء النويات	38	22	07	68
منتوج التقصيب	04	-	-	4
بقايا منتوج التقصيب	49	36	24	109
العدد				
النسبة المئوية	%44,95	%33,02	%22,01	%100

جدول 3 : يمثل انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات المثلمة و تتوزع بنسب متفاوتة حيث سجلنا نسبة من الأدوات القليلة التلم المقدرة ب 33,02% و نسبة 22,01% من الأدوات الكثيرة التلم أي بمجموع

55,03% من الأدوات المثلمة و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الغير المثلمة المقدرة ب 44,44% و يعود انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف إلى ربما ظهورها على السطح و تعرضها إلى مختلف العوامل الخارجية.

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية المجموعة الحجرية
2	01	01	الحصى الطبيعية
1	01	-	الحصى المقصب
4	03	01	أجزاء الحصى ذات نزعات
11	09	02	ذات الوجهين
6	05	01	الفؤوس اليدوية
10	08	03	النويات
3	01	02	أجزاء النويات
67	63	04	منتوج التقصيب
4	03	01	بقايا منتوج التقصيب
109	94	15	العدد
%100	%86,23	%13,76	النسبة المئوية

جدول 4 : انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة ب 86,23% أما نسبة 13,76% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها.

II_ تحليل الحصى الطبيعية

يقدر عدد الحصى الطبيعية في موقع سيدي شريف حصاتين.

* الأداة رقم 45: هي حصى طبيعية من مادة الحجر الرملي تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار على سطحها.

طولها 59,42 ملم عرضها 52,64 ملم سمكها 41,54 ملم.

* الأداة رقم 08: هي عبارة عن عقدة صوانية تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

طولها 67,77 ملم عرضها 58,34 ملم سمكها 39,40 ملم .

III_ تحليل الحصى المقصب

سجلنا في موقع سيدي شريف حصى مقصبة واحدة .

1_ الحالة الفيزيائية:

قصببت الحصى المقصبة على مادة الحجر الرملي و سجلنا عليها انتشار قليل للتحجر الحديدي.

2_ الدراسة القياسية:

يبلغ طول الحصى المقصبة 98,39 ملم وعرضها 67,87 ملم و سمكها 42,86 ملم.

3_ دراسة الخصائص التكنولوجية للحصى المقصب:

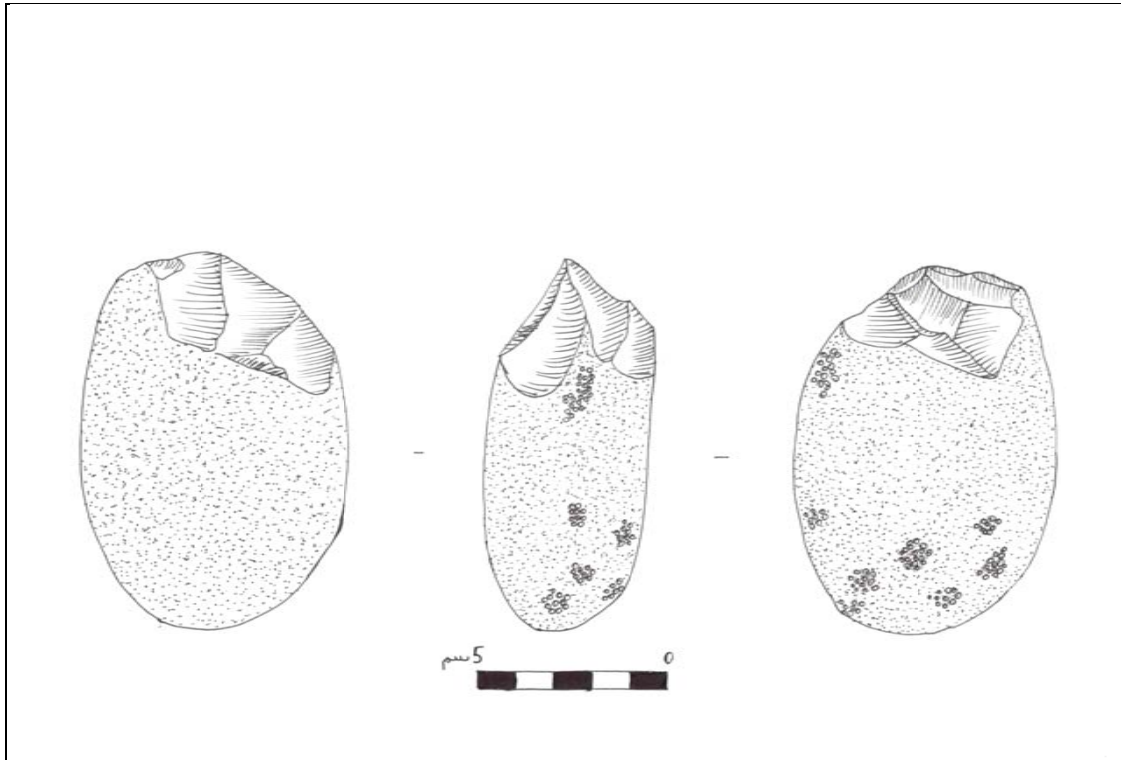
يعتبر مسطح الضرب أول نقطة هامة في الحصى المقصب التي تفصله عن الحصى الطبيعية و ذلك بعد اختيار الصانع لنقطة الطرق .

سجلنا على الحصى المقصبة الوحيدة لموقع محمد سيدي شريف مسطح ضرب واحد، ذات طبيعة مهيأة بنزعة واحدة ذات وضعية أفقية بالتالي نلاحظ أن الحصى المقصب هيأت بطريقة بسيطة.

سجلنا على الحصى المقصب على وجهين (الشوبينغ تول Choopinlootg) أربعة سوابل نشول حيث استعمل كل نزعة كمسطح ضرب لنزعة أخرى و تمتاز سوابل النشول بامتداد هامشي ذات اتجاه ثنائي و تم تقصيب شظايا متوسطة الحجم من الأداة.

قصب الصانع نصف من مساحة الحصى المقصب بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها.

تعتبر الحافة القاطعة المنطقة الموظفة من طرف الصانع و لذلك ندرس امتدادها و شكلها الأمامي و الجانبي و سجلنا على الحصى المقصب على وجهين حافة قاطعة ذات شكل مقعر من المنظر الأمامي و ذات شكل متعرج من المنظر الجانبي أما الحافة فتم تسويتها بتهذيبات صغيرة.



الشكل (9): حصى مقصب على الوجهين لموقع محمد سيدي شريف.

VI_ تحليل أجزاء الحصى ذات نزعات

يقدر عدد أجزاء الحصى ذات نزعات في موقع سيدي شريف ثلاثة أدوات.

* الأداة رقم 05: قصب الأداة على مادة الكوارتزيت و هي قليلة التلم .

يبلغ طول الأداة ب42,44 ملم و عرضها 36,04 ملم أما سمكها يقدر ب 22,43 ملم .

قصب الأداة على دعامة حصوية و تحمل سالي نشل ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ تقصيب نصف مساحة جزء الحصى و تنتشر القشرة على نصف مساحتها.

* الأداة رقم 23: قصب الأداة على مادة الصوان و هي كثيرة التلم و تحمل قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول الأداة ب 71,72 ملم و عرضها ب 70,52 ملم أما سمكها فيقدر ب 34,16 ملم.

قصب الأداة على دعامة غير معروفة و تحمل سالي نشل ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ تقصيب كل مساحة جزء الحصى وسجلنا غياب القشرة على سطحها.

* الأداة رقم 56: قصب الأداة على مادة الكوارتزيت و هي قليلة التلم .

يبلغ طول الأداة ب 62,81 ملم و عرضها ب 41,60 ملم أما سمكها يقدر ب 29,23 ملم.

قصب الأداة على دعامة حصوية و تحمل ثلاثة سوابل نشول متعددة الاتجاهات و نلاحظ تقصيب نصف مساحة جزء الحصى و تنتشر القشرة على نصف مساحتها.

V_ تحليل أدوات ذات الوجهين

يقدر عدد أدوات ذات الوجهين في موقع محمد سيدي شريف 11 أداة.

* الأداة رقم 17:

1_ الحالة الفيزيائية: قصب الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة التلم و نلاحظ على سطحها قشرة كلسية.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
86,40	46,25	41,23	39,24	35,48	25,86	0,89	2,20

جدول 5: مختلف المعطيات القياسية لذات الوجهين رقم 17 لموقع محمد سيدي شريف.

ط : أقصى طول لأداة ذات الوجهين.

ع: أقصى طول لأداة ذات الوجهين.

س: أقصى طول لأداة ذات الوجهين.

ن: قياس العرض في 1/2 الطول.

أ: المسافة بين أكبر عرض و قاعدة ذات الوجهين.

و: قياس العرض في $\frac{3}{4}$ الطول.

* استدارة الحافتين ن/ع: حسب الباحث edroBs F كلما اقتربت قيمة العرض الأقصى للأداة يكون التقوس شديد للحافتين و حسب قيمة هذه الأداة ن/ع = 0,89 فنشمل على تحذب ضعيف.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة ط/أ=2,20 نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط .

3_ الدراسة التكنولوجية:

قصبت الأداة على دعامة حصوية ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مستدير، سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين و الوجهين ربما يعود إلى رداءة المواد الأولية و عدم تقصيب كل مساحة الأداة و نلاحظ حواف جانبية متعرجة.

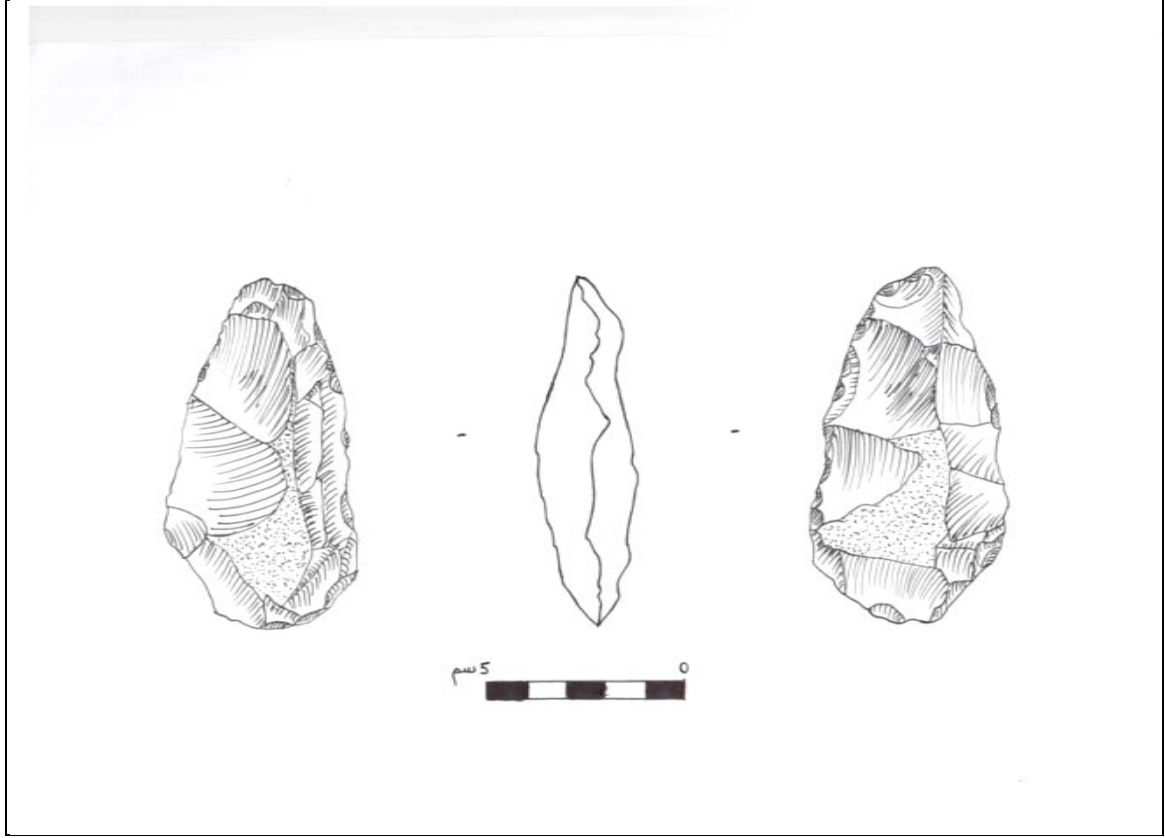
أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه ستة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه سبعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى ذات اتجاه عكسي، و مسار مقعر و محدب و امتداد صغير للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء قائمة.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة F. Bordes في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة L. Balout فنصنف الأداة إلى الشكل اللوزي.

و نلاحظ أن الشكل اللوزي أكثر ملائمة للأداة.



الشكل (10): أداة ذات الوجهين اللوزية لموقع محمد سيدي شريف

* الأداة رقم 55:

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي قليلي التلم و نلاحظ انتشار واسع للتحجر الحديدي على سطحها .

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
80,40	53,15	51,95	34,89	40,47	25,86	0,97	2,30

جدول 6 : مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 55 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,97) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,30) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصبت الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين و الوجهين نلاحظ حواف جانبية مقوسة.

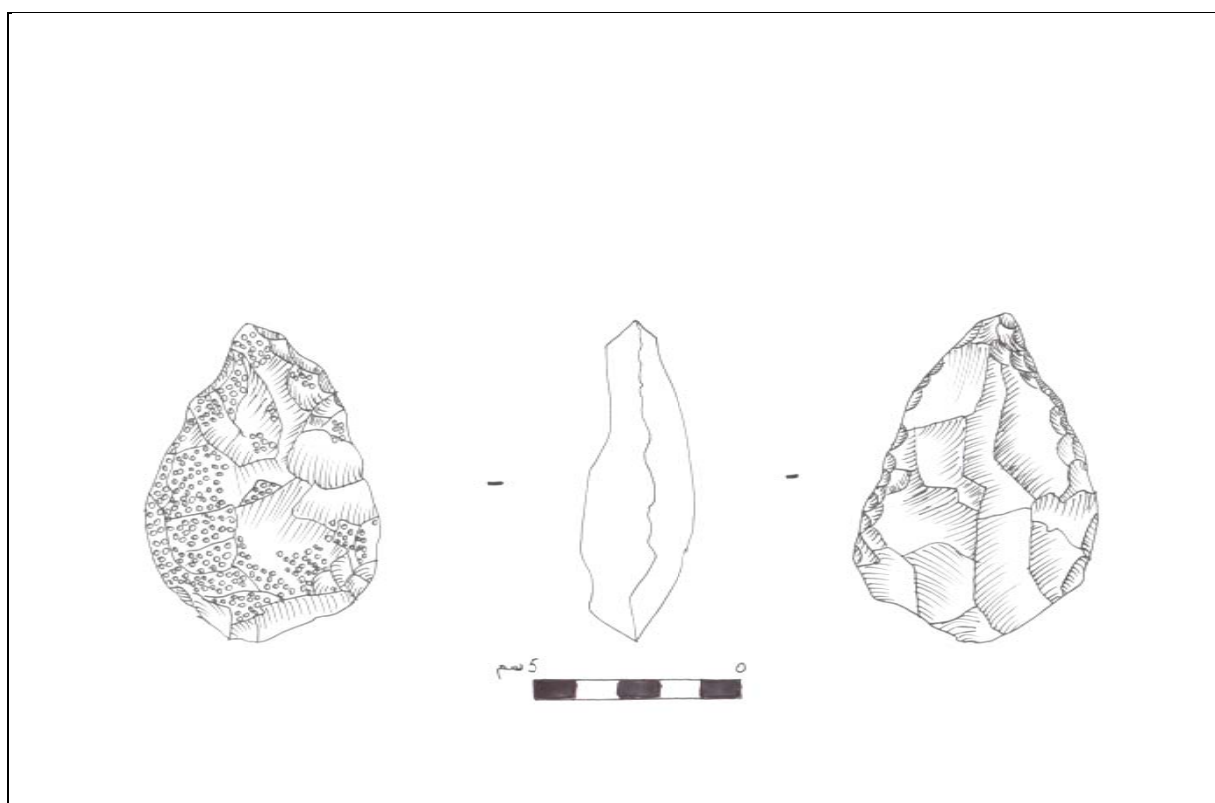
أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه سبعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه خمسة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة و سجلنا على هذا الوجه انتشار كثير للتحجر الحديدي.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى ذات اتجاه عكسي و مسار مقعر و محدب و امتداد مجتاح للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء شبه قائمة.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة F. Bordes في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة L. Balout فنصنف الأداة إلى الشكل القلبي.

و نلاحظ أن الشكل الشبه الثلاثي أكثر ملائمة للأداة.



الشكل (11): ذات الوجهين الشبه الثلاثية ذات تحجر حديدي كثير الانتشار لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 37:

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة النلم.

2_ الدراسة القياسية لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
124,31	60,45	58,53	55,28	53,09	36,48	0,96	2,24

جدول (7) مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 37 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,96) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,24) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصبت الأداة على دعامة حصوية ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مستدير غير منتظم، سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين و الوجهين نلاحظ حواف جانبية متعرجة.

أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه عشرة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء قائمة و نلاحظ مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه سبعة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء قائم و نلاحظ مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الحافة اليسرى ذات اتجاه مباشر و متناوب و مسار محدب غير مستوي و امتداد مجتاح للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية مدرجة و توزيع شبه متوازي و درجة انحناء شبه قائمة.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes .F في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة Balout .L فنصنفها إلى الليمندية الشكل.

و نلاحظ أن الشكل اللوزي أكثر ملائمة للأداة.

* الأداة رقم 40:

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة الثلم و سجلنا انتشار كثير للتحجر الحديدي على سطح الأداة.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
106,17	71,91	65,93	41,80	51,34	29,02	0,91	2,53

جدول 8 : مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 40 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,91) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,53) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصبت الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مستدير غير منتظم، سجلنا على الأداة غياب تناظر الوجهين و نلاحظ تناظر الجانبين و نلاحظ حواف جانبية مقوسة لأداة ذات الوجهين.

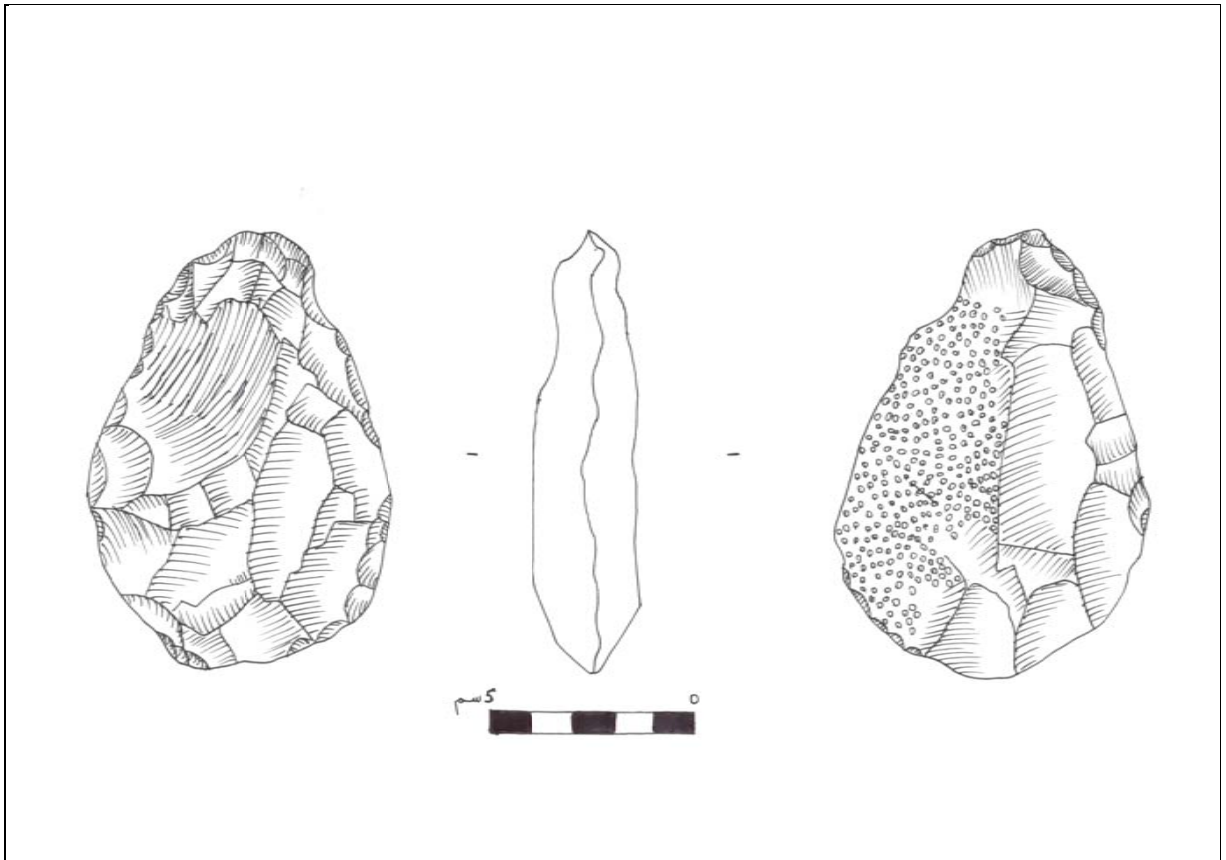
أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه ستة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ مساحة غير محفوظة القشرة.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه ثمانية سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائم و نلاحظ مساحة محفوظة القشرة .

نلاحظ أن الأداة لا تحمل تهذيب على حوافها.

ت_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة F. Bordes في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة L. Balout فنصنفها إلى قلبية الشكل.

و نلاحظ أن الشكل الشبه القلبي أكثر ملائمة للأداة.



الشكل (12): يمثل ذات الوجهين القلبية تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار لموقع محمد سيدي شريف.
* الأداة رقم 15:

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

2_ الدراسة القياسية لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
147,16	82,23	76,37	59,95	46,20	54,48	0,92	2,45

جدول 9: مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 15 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع=0,92) نستنتج أنها تحمل تحدب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ=2,45) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصبت الأداة على دعامة حصوية ذات قاعدة محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين و الوجهين نلاحظ حواف جانبية متعرجة.

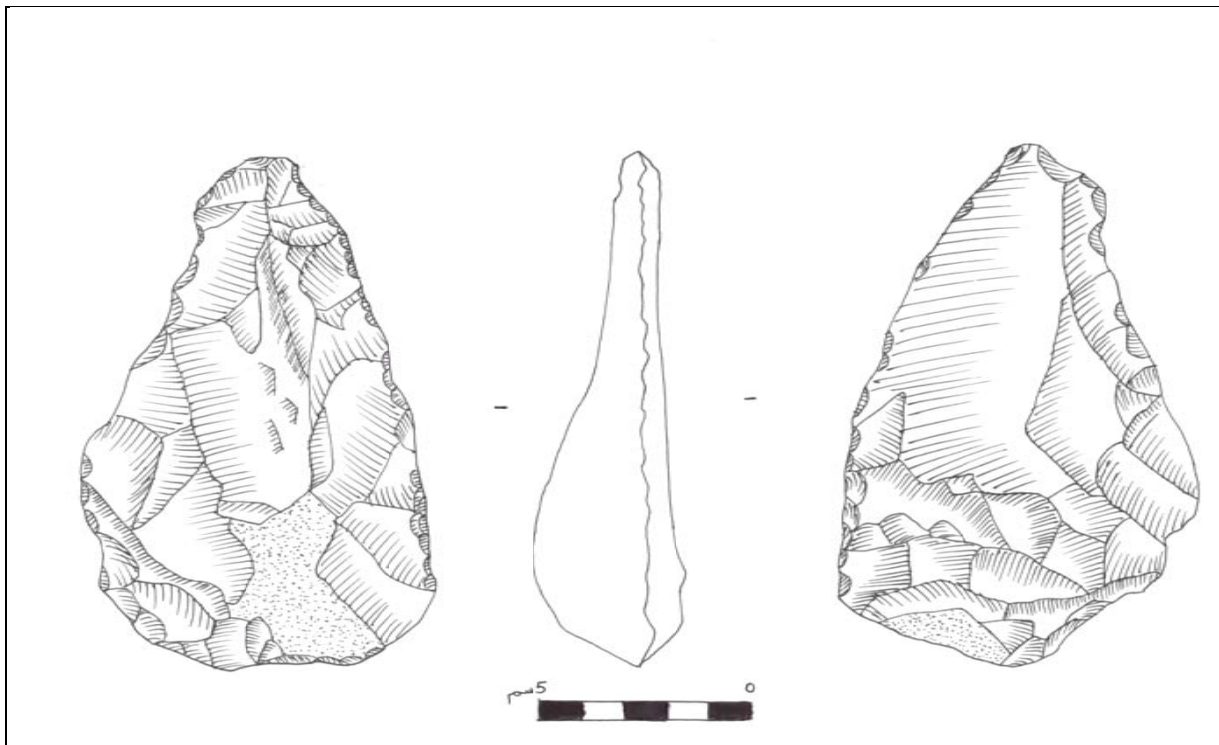
أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه احدي عشرة سالب نشل ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه ثمانية سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى ذات اتجاه تناوبي و مسار مقعر و امتداد صغير للتهذيب، كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء شبه قائمة.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة F. Bordes في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة L. Balout فنصنف أن الأداة ميكوكية الشكل .

و نلاحظ أن الشكل اللوزي أكثر ملائمة للأداة.



الشكل (13): يمثل ذات وجهين لوزية ذات قاعدة قشرية لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 36:

1_ الحالة الفيزيائية: قصب الأداة على مادة الحجر الرملي كثيرة التلم و نلاحظ انتشار قليل للتحجر الحديدي على سطحها.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
132,38	73,26	69,79	53,73	51,14	45,19	0,95	2,46

جدول 10: مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 36 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,95) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,46) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصب الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مكسر سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين أما الوجهين متناظرين و نلاحظ حواف جانبية مقوسة.

أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه ثمانية سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه ستة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليسرى ذات اتجاه مباشر و مسار مقعر و امتداد صغير للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع متقطع و درجة انحناء قائمة للتهذيب.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes .F في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات والشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة Balout .L فنصنفها إلى فيكرونية الشكل .

و نلاحظ أن الشكل اللوزي أكثر ملائمة للأداة.

* الأداة رقم 07:

1_ الحالة الفيزيائية: قصب الأداة على مادة الحجر الرملي كثيرة التلم و نلاحظ انتشار قليل للتحجر الحديدي و سجلنا قشرة كلسية على سطح الأداة.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
90,80	68	58,79	40,60	48,73	29,25	0,86	2,23

جدول 11: مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 07 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,86) نستنتج أنها تحمل تحذب ضعيف.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,23) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية:

قصب الأداة على دعامة شظوية ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين أما الوجهين فهما متناظرين كما سجلنا حواف جانبية مقوسة

أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه خمسة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه خمسة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء قائمة و نلاحظ مساحة غير محفوظة القشرة.

سجلنا على أداة ذات الوجهين عقب أملس و بصلة منتشرة و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى ذات اتجاه متناوب و مسار مقعر و محدب و امتداد طويل للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع متقطع و درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة F. Bordes في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات والشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة L. Balout فنصنف الأداة إلى القلبية الممدودة.

و نلاحظ أن الشكل الشبه الثلاثي أكثر ملائمة للأداة.

* الأداة رقم 35:

1_ الحالة الفيزيائية: قصب الأداة على مادة الحجر الرملي كثيرة التلم.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
117,69	56,97	54,97	43,58	47,27	36,48	0,96	2,70

جدول 12: مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 35 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,96) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,70) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصب الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين و الوجهين نلاحظ حواف جانبية متعرجة.

أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه سبعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء قائمة و نلاحظ مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه ثلاثة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ مساحة غير محفوظة القشرة.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى ذات اتجاه متناوب و مسار محدب و امتداد صغير للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes .F في تصنيف الأداة في الشريط الثالث أي عائلة البيضاوية و إذا استعملنا طريقة Balout .L فنصنف الأداة إلى الشكل اللوزي.

و نلاحظ أن الشكل الجزئي أكثر ملائمة للأداة.

* الأداة رقم 22:

1_ الحالة الفيزيائية: قصب الأداة على مادة الحجر الرملي كثيرة التلم.

2_ الدراسة القياسية لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
109,06	81,61	76,27	48,58	47,24	36,48	0,96	2,70

جدول 13: مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 22 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,96) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,70) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ **الدراسة التكنولوجية:** قصبت الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين و الوجهين نلاحظ حواف جانبية مقوسة.

أ_ **دراسة الوجه أ:** سجلنا على هذا الوجه احدي عشرة سالب نشل ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

ب_ **دراسة الوجه ب:** سجلنا على هذا الوجه تسعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

ت_ **دراسة التهذيب:** نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى والحافة اليسرى ذات اتجاه متناوب و مباشر و مسار مقعر و محدب و امتداد صغيرة للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع منقطع و درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب.

ث_ **تصنيف الأداة:** إذا استعملنا طريقة Bordes .F في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة Balout .L فنصنف الأداة إلى الشكل الدائري.

و نلاحظ أن الشكل الشبه الثلاثي أكثر ملائمة للأداة.

* الأداة رقم 28:

1_ **الحالة الفيزيائية:** قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي كثيرة التلم.

2_ **الدراسة القياسية:** لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
104,37	86,23	81,40	51,25	78,92	30,25	0,94	2,03

جدول 14: مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 28 لموقع محمد سيدي شريف.

* **استدارة الحافتين ن/ع:** بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,94) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* **دراسة ارتفاع العرض ط/أ:** نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,03) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

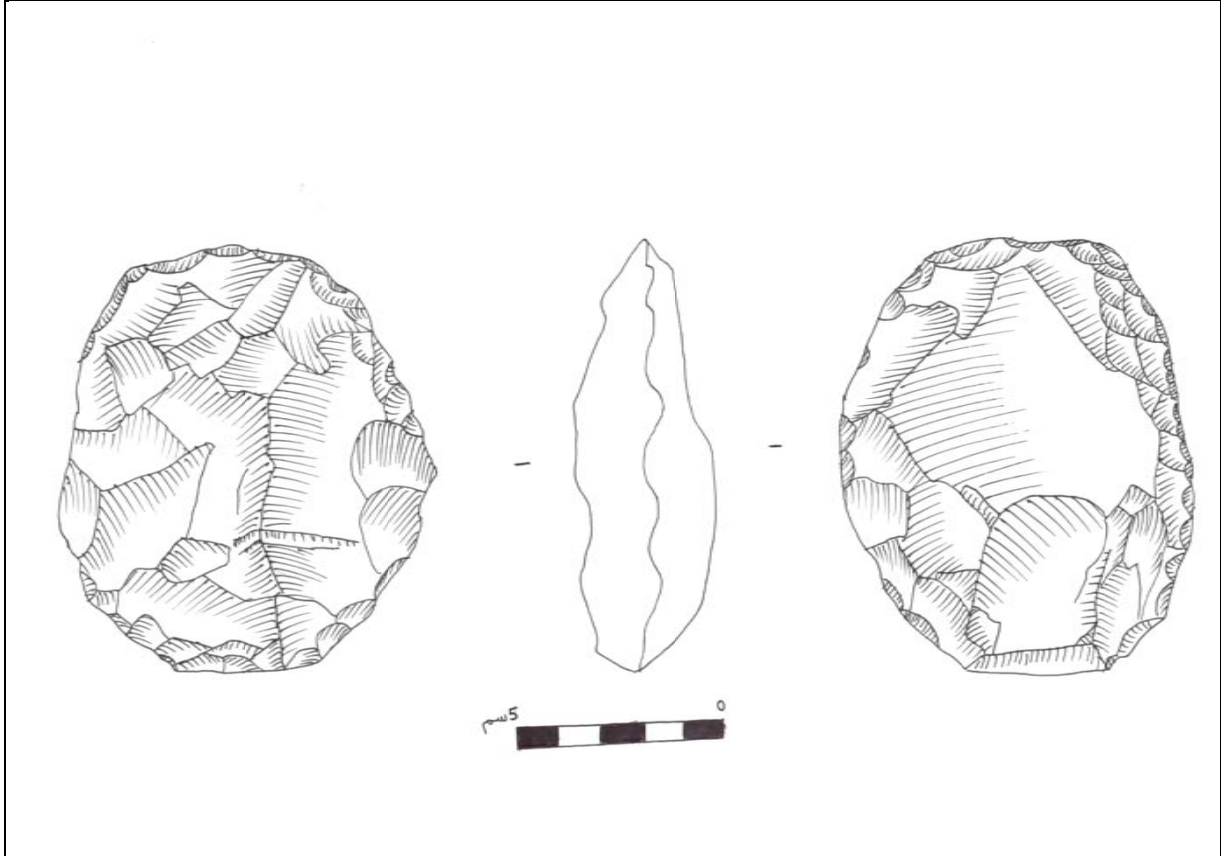
3_ **الدراسة التكنولوجية:** قصبت الأداة على دعامة شظوية ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مستدير سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين أما الوجهين فهما متناظرين و نلاحظ حواف جانبية مقوسة.

أ_ **دراسة الوجه أ:** سجلنا على هذا الوجه سبعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

ب_ **دراسة الوجه ب:** سجلنا على هذا الوجه ستة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الحافة اليسرى ذات اتجاه تناوبي و مسار محدب و غير مستوي و امتداد صغير للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع متقطع و درجة انحناء شبه قائمة.

ث_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة F. Bordes في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و شبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة L. Balout فنصنف الأداة إلى الشكل الدائري. و نلاحظ أن الشكل الدائري أكثر ملائمة للأداة.



الشكل (14): يمثل ذات وجهين دائرية لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 42:

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة التلم و نلاحظ انتشار قليل للتحجر الحديدي على سطحها.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
109,37	61,13	55,23	55,02	39,40	42,64	0,90	1,98

جدول (): مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 42 لموقع محمد سيدي شريف.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,90) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح.

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 1,98) نلاحظ أن ارتفاع الأداة ضعيف.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصب الأداة على دعامة حصوية ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة غياب التسطح الجانبي و غياب تناظر الجانبين و الوجهين نلاحظ حواف جانبية مقوسة.

أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه أربعة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه ستة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ت_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الحافة اليسرى ذات اتجاه عكسي و مسار مقعر و محدب و امتداد طويل للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء شبه قائمة.

ث_ تصنيف الأداة: صنفناها كتصميم أولي لذات الوجهين.

IV_ تحليل مجموعة الفؤوس اليدوية

* الأداة رقم 41:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة الثلم.

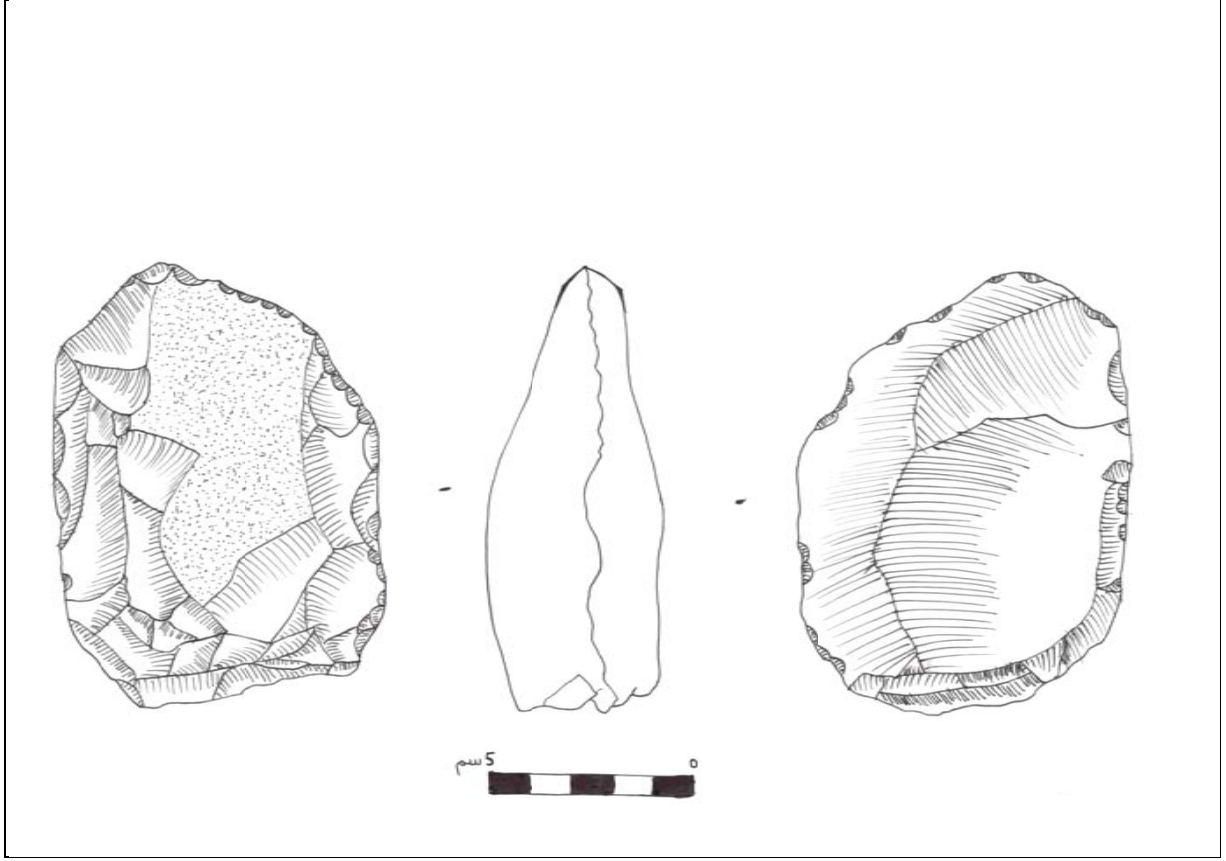
يقدر طول الأداة ب 106,53 ملم عرضها 80,62 ملم و سمكها 36,07 ملم و عرض القاطع 80,53 ملم أما ارتفاع القاطع 35,76 ملم.

قصب الفأس اليدوية على دعامة شطوية و تنتشر القشرة على نصف من مساحة الأداة و تحمل سوالب نشول ثنائية الاتجاه كما سجلنا شكل مقعر للحافة اليمنى و اليسرى و نلاحظ شكل القاطع مائل إلى اليمين.

تحمل الأداة عقب أملس و بصلة مسطحة و سجلنا غياب الشطية الطفيلية.

و نلاحظ أن الفأس تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الحافة اليسرى ذات اتجاه تناوبي و مسار مقعر و محدب و امتداد صغير للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء مائلة للتهذيب.

صنفنا الأداة إلى النمط 0 حسب جدول تصنيف الفؤوس اليدوية للباحث J. xierTi.



الشكل (15): يمثل فأس يدوي من النمط 0 حسب الباحث J. Tixier لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 44:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة التلم.

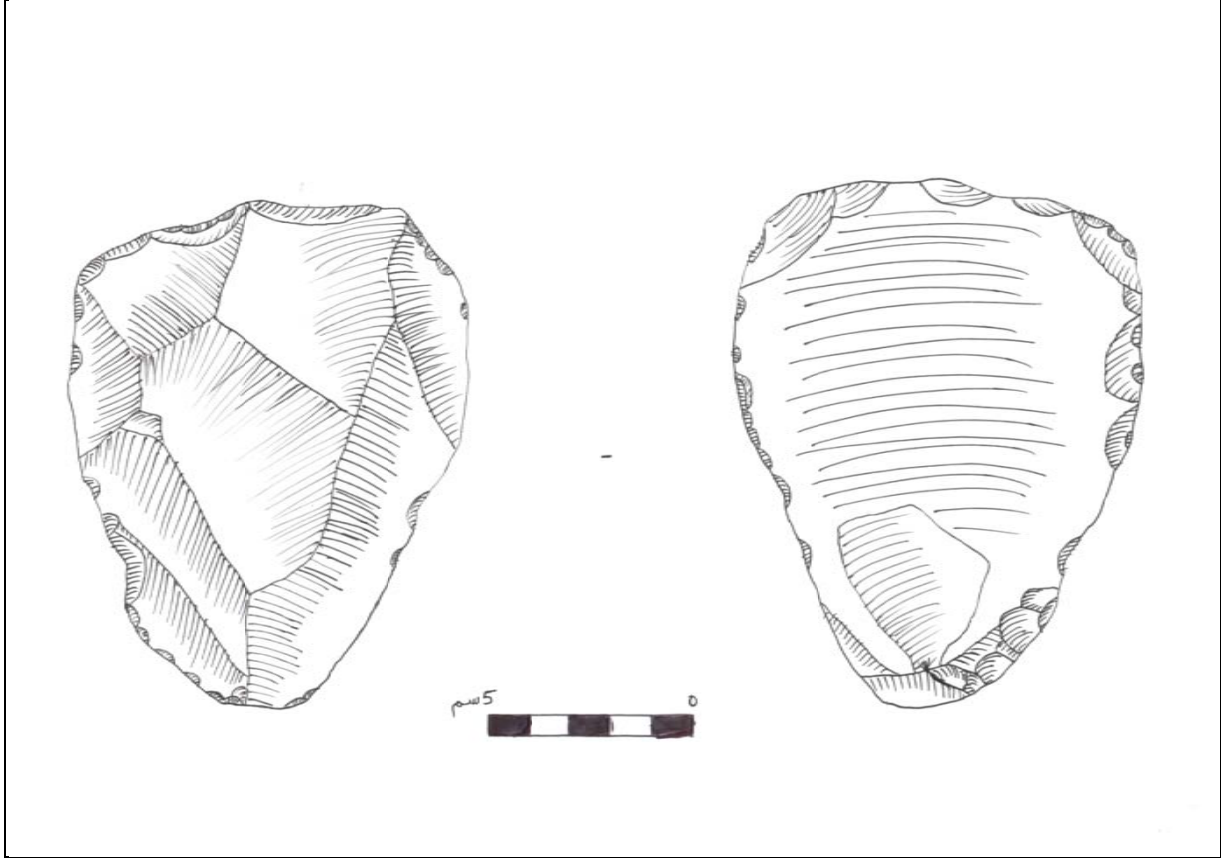
يقدر طول الأداة ب 123,65 ملم عرضها 93,42 ملم و سمكها 37,38 ملم و عرض القاطع 94,11ملم أما ارتفاع القاطع 52,28ملم.

قصببت الفأس اليدوية على دعامة شظوية و سجلنا غياب القشرة على مساحة الأداة و تحمل سوالب نشول ذات اتجاه مركزي كما سجلنا شكل غير منتظم و محدب للحافة اليمنى و شكل محدب مقعر للحافة اليسرى و نلاحظ شكل أفقي للقاطع.

تحمل الأداة عقب أملس و بصلة منتشرة و سجلنا غياب الشظية الطفيلية.

و نلاحظ أن الفأس تحمل تهذيب على الحافتين ذات اتجاه متناوب و عكسي و مسار مقعر محدب و امتداد صغير للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرسفية و توزيع جزئي و درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب.

لم نتمكن من تصنيف الأداة حسب جدول تصنيف الفؤوس اليدوية للباحث J. Tixier.



الشكل (16): يمثل فأس يدوي لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 50:

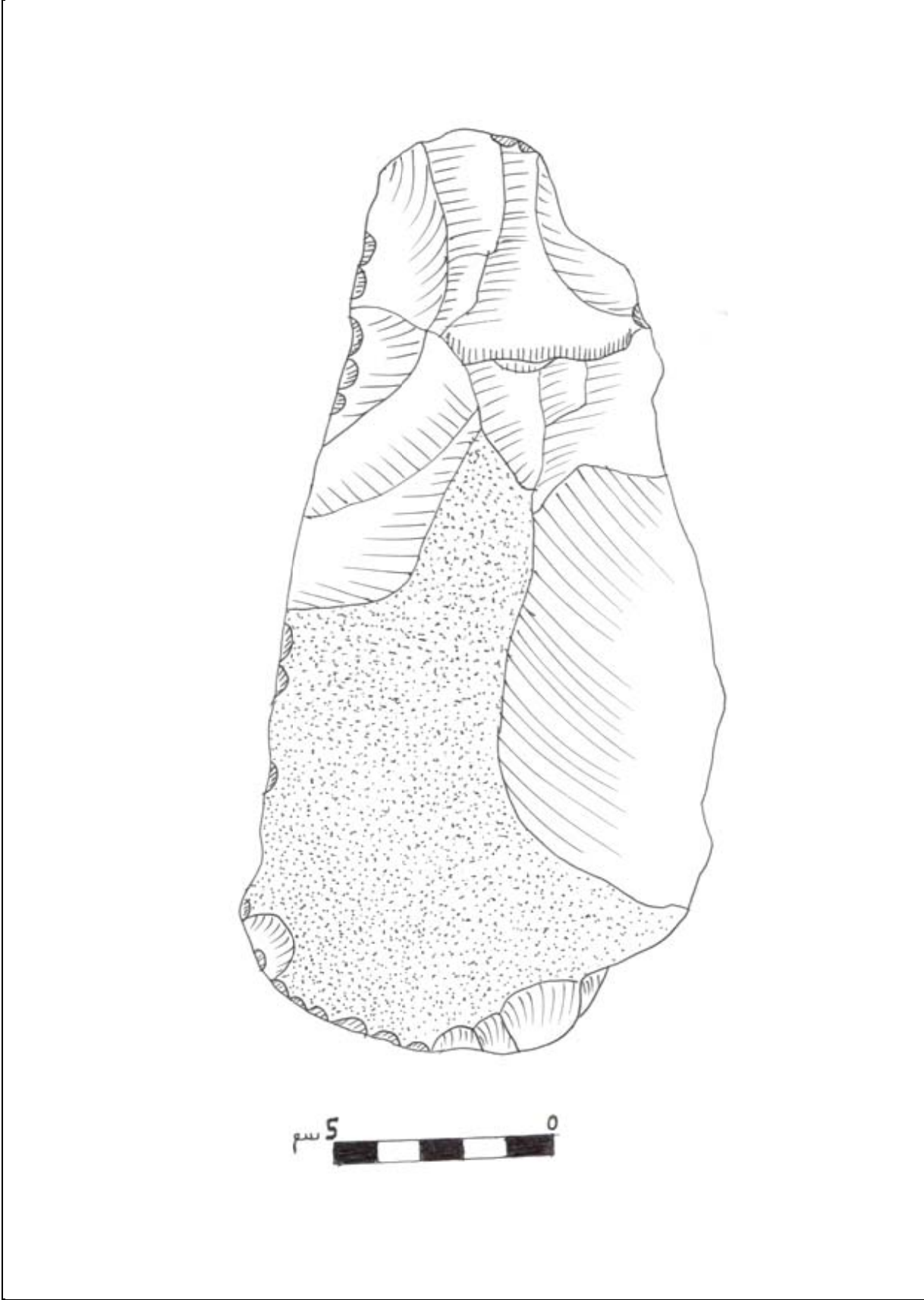
قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة الثلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و سجلنا قشرة كلسية على سطح الأداة.

يقدر طول الأداة ب 206,13 ملم عرضها 104,63ملم و سمكها 73,09 ملم و عرض القاطع 73,07 ملم أما ارتفاع القاطع 53,81ملم.

قصببت الفأس اليدوية على دعامة حصوية و تنتشر القشرة على نصف من مساحة الأداة و تحمل سوابل نشول ذات اتجاه مركزي كما سجلنا شكل مقعر و محدب للحافة اليمنى و اليسرى و نلاحظ شكل القاطع مائل إلى اليمين.

و نلاحظ أن الفأس تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الحافة اليسرى ذات اتجاه تناوبي و مسار مقعر و امتداد طويل للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرسفية و توزيع جزئي و درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب.

لم نتمكن من تصنيف الأداة حسب جدول تصنيف الفؤوس اليدوية للباحث J. Tixier.



الشكل (17): يمثل فأس يدوي لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 24:

قصبب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة الثلم.

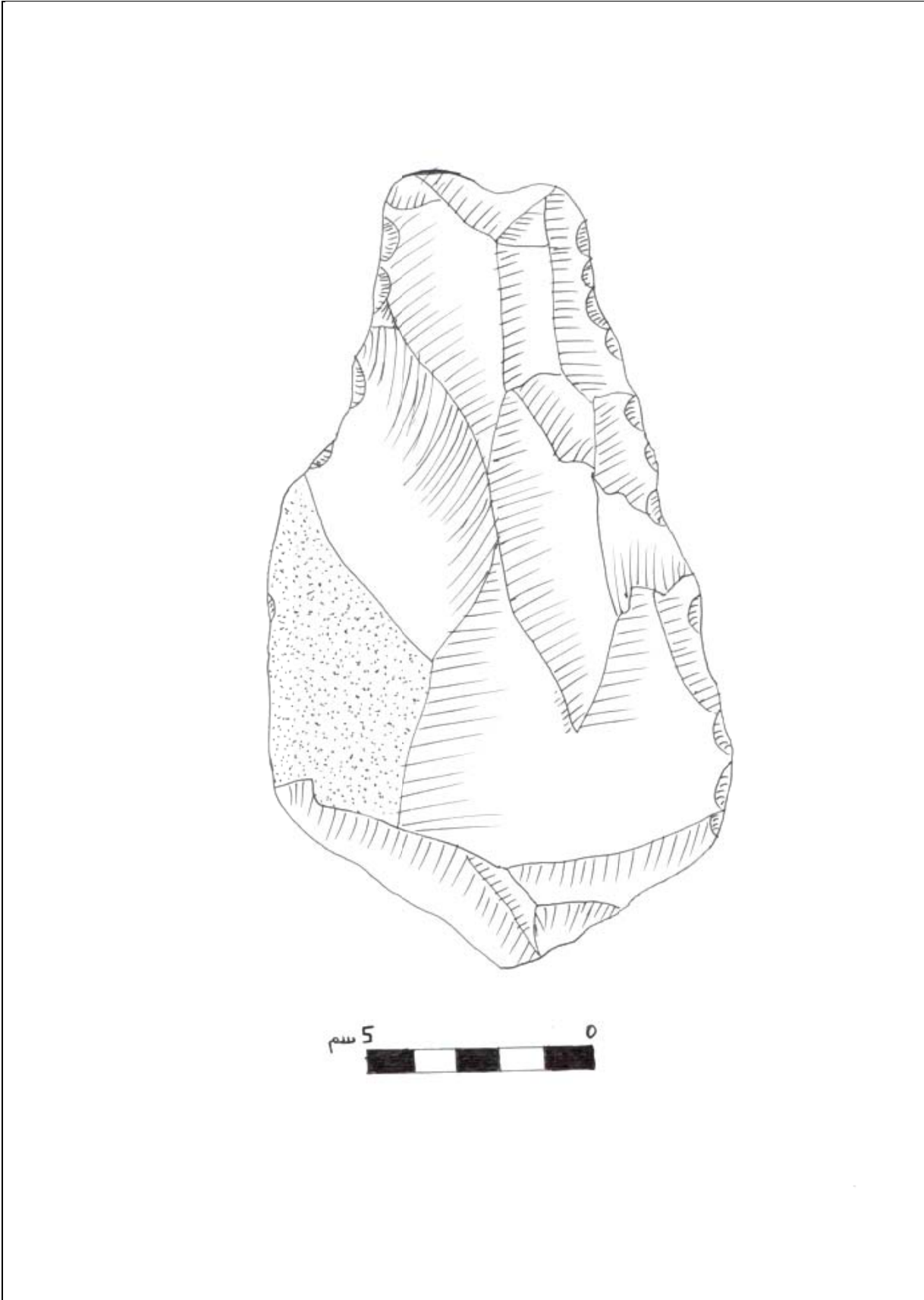
يقدر طول الأداة ب 174,20 ملم عرضها 107,92 ملم و سمكها 55,89 ملم و عرض القاطع 65,29ملم أما ارتفاع القاطع 49,56ملم.

قصبب الفأس اليدوية على دعامة شظوية و تنتشر القشرة على نصف من مساحة الأداة و تحمل سوالب نشول ذات اتجاه مركزي كما سجلنا شكل مستقيم غير منتظم للحافة اليمنى و شكل محدب و غير منتظم للحافة اليسرى و نلاحظ شكل مقعر للقاطع.

تحمل الأداة عقب أملس و بصلة بارزة و سجلنا غياب الشظية الطفيلية .

و نلاحظ أن الفأس تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى ذات اتجاه تناوبي و مسار مقعر و امتداد طويل للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية شبه متوازية و توزيع مستمر و درجة انحناء قائمة للتهذيب.

صنفنا الأداة إلى النمط 05 حسب جدول تصنيف الفؤوس اليدوية للباحث J. Tixier.



الشكل (18): يمثل فأس يدوي النمط (05) لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 46:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة الثلم.

يقدر طول الأداة ب 148,27 ملم عرضها 88,29 ملم و سمكها 51,94 ملم و عرض القاطع 59,78ملم أما ارتفاع القاطع 54,30ملم.

قصب الفأس اليدوية على دعامة شظوية و سجلنا غياب القشرة على مساحة الأداة و تحمل سوابل نشول متعددة الاتجاهات، كما سجلنا شكل مقعر و محدب للحافة اليمنى و اليسرى و نلاحظ شكل القاطع مائل إلى اليسار.

تحمل الأداة عقب متعدد الصفحات و بصلة منتشرة و سجلنا غياب الشظية الطفيلية.

و نلاحظ أن الفأس تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى ذات اتجاه متناوب و مسار مقعر و محدب، و امتداد مجتاح للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية شبه متوازية و توزيع متقطع و درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب.

لم نتمكن من تصنيف الأداة حسب جدول تصنيف الفؤوس اليدوية للباحث J. Tixier.



الشكل (19): يمثل فأس يدوي لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 38:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة الثلم تحمل حجر حديدي قليل الانتشار.
يقدر طول الأداة ب 110,70 ملم عرضها 85,25 ملم و سمكها 49,71 ملم و عرض القاطع 84,48 ملم
أما ارتفاع القاطع 34,13 ملم.

قصببت الفأس اليدوية على دعامة حصوية و تنتشر القشرة على ثلاثة أرباع من مساحة الأداة و تحمل
سوالب نشول ثنائية الاتجاه كما سجلنا شكل محدب للحافة اليمنى و شكل محدب و مقعر للحافة اليسرى
و نلاحظ شكل مستقيم للقاطع.

و نلاحظ أن الفأس تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و الحافة اليسرى ذات اتجاه عكسي و مسار مقعر
و محدب و امتداد طويل للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء قائمة
للهذيب.

صنفنا الأداة إلى النمط 0 حسب جدول تصنيف الفؤوس اليدوية للباحث J. Tixier.

VII _ تحليل مجموعة النويات

سجلنا في موقع محمد سيدي شريف إحدى عشرة نواة.

* الأداة رقم 43:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة الثلم.

يقدر طول النواة ب 96,27 ملم و عرضها 102,33 ملم و سمكها 60,69 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على شظية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة
مسطحات ضرب متعددة الصفحات ذات وضعية متقابلة.

سجلنا 14 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على
مساحة النواة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.

* الأداة رقم 48:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و تحمل على سطحها قشرة كلسية.

يقدر طول النواة ب 94,26 ملم و عرضها 87,30 ملم و سمكها 60,51 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطحي ضرب و هي متوسطة الحجم تحمل
مسطحي ضرب أملس ذات وضعية متقابلة.

سجلنا 12 سالب نشل ثنائية الاتجاه و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة
النواة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.

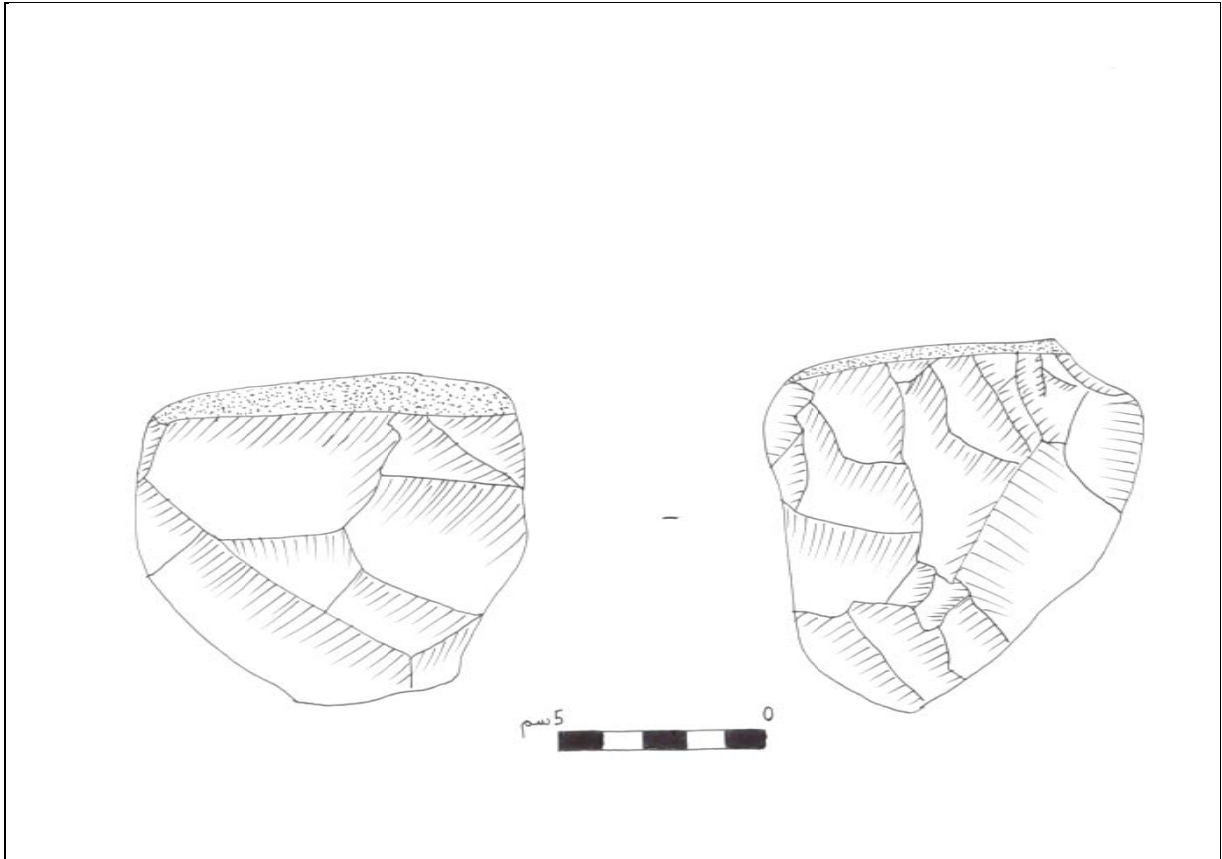
*** الأداة رقم 18:**

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة التلم.

يقدر طول النواة ب 98,68 ملم و عرضها 94,27 ملم و سمكها 78,38 ملم .

قصب الأداة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة كروية الشكل، و هي متوسطة الحجم تحمل مسطحي ضرب قشري و أملس ذات وضعية متقابلة.

سجلنا 13 سالب نشل ثنائية الاتجاه و نلاحظ كل تقصيب ثلاثة أرباع من مساحة الأداة و تتوزع القشرة على ربع من مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة عميق.



الشكل (20): يمثل نواة كروية الشكل لموقع محمد سيدي شريف.

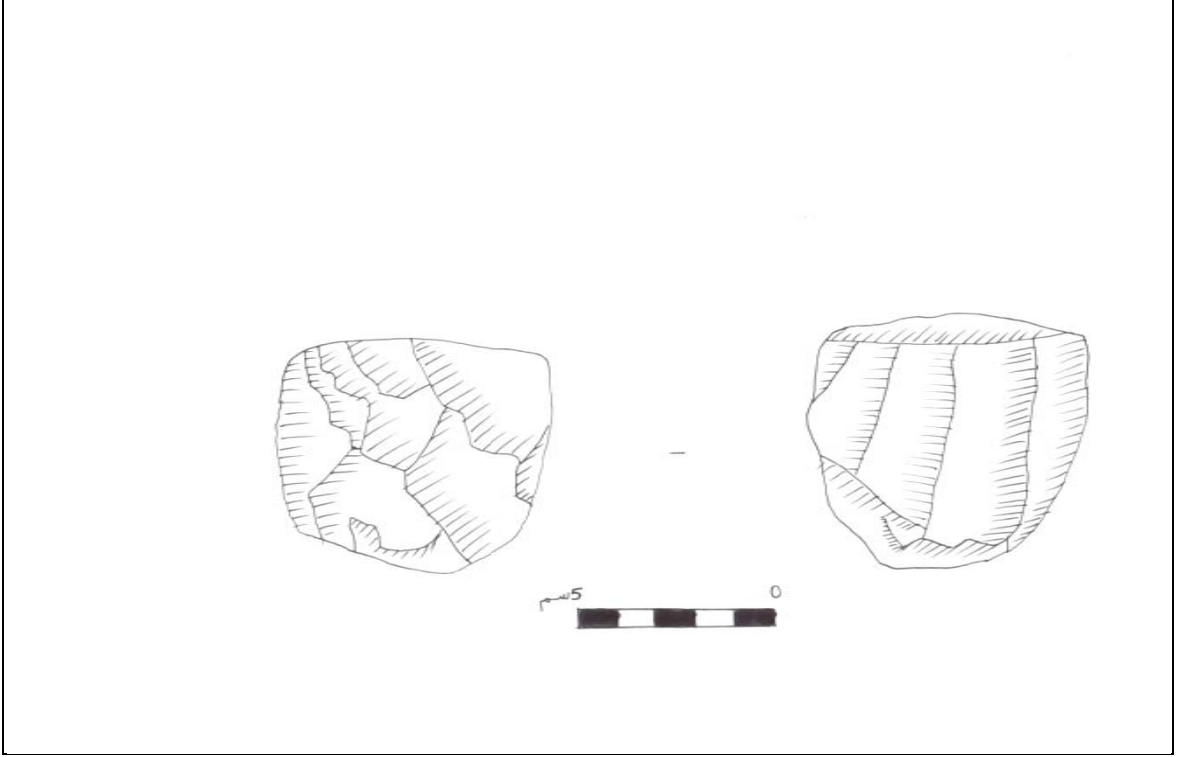
*** الأداة رقم 13:**

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة التلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 70,60 ملم و عرضها 69,56 ملم و سمكها 45,63 ملم .

قصب الأداة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطح ضرب واحد و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب واحد أملس ذات وضعية أفقية .

سجلنا 10 سوابل نشول أحادية الاتجاه و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.



الشكل (21): يمثل نواة ذات مسطح ضرب واحد لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 12:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة التلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 75,93 ملم و عرضها 63,14 ملم و سمكها 31,67 ملم .

قصببت النواة على دعامة غير معروفة و صنفناها إلى نواة على شظية و هي متوسطة الحجم سجلنا مسطح ضرب غير معروف.

سجلنا ستة سوابل نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا عريضة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 21:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة التلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 77,30 ملم و عرضها 69,59 ملم و سمكها 39,35 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطح ضرب واحد و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب واحد أملس ذات وضعية أفقية.

سجلنا 11 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.

* الأداة رقم 20:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة الثلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 62,87 ملم و عرضها 51,73 ملم و سمكها 39,75 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطحي ضرب و هي متوسطة الحجم تحمل مسطحي ضرب ملساء ذات وضعية متجاورة.

سجلنا ثمانية سالب نشول متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.

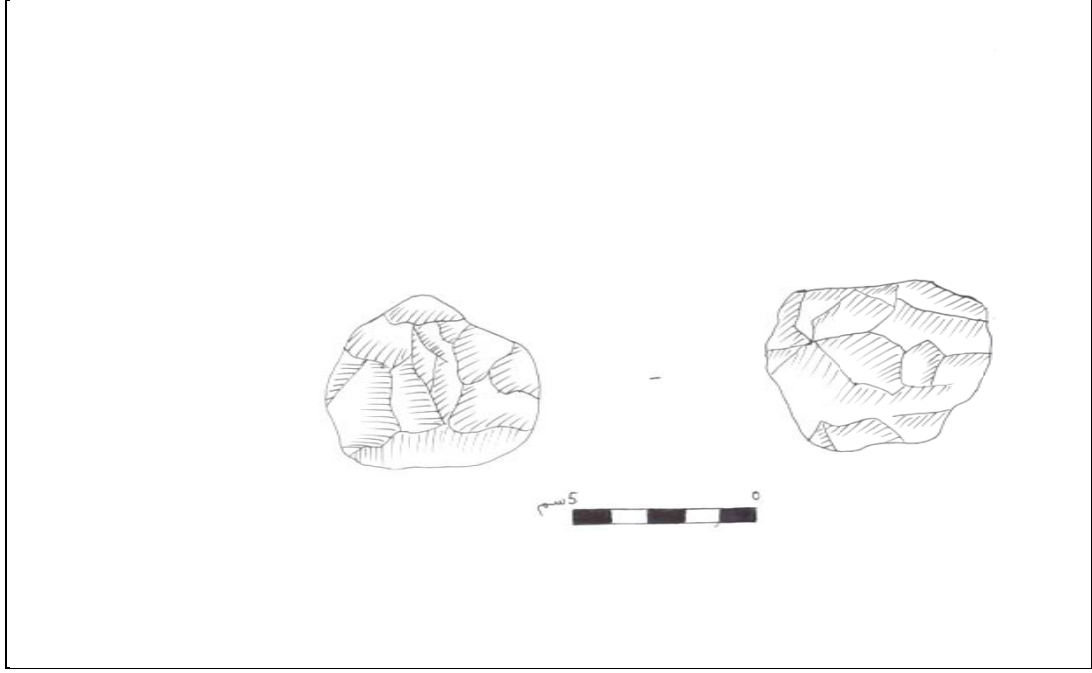
* الأداة رقم 16:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و هي كثيرة الثلم تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 59,12 ملم و عرضها 54,56 ملم و سمكها 37,51 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب ملساء ذات وضعية متقابلة .

سجلنا 10 سالب نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.



الشكل (22): يمثل نواة عديمة الشكل لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 47:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة التلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 110,53 ملم و عرضها 88,34 ملم و سمكها 61,55 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي كبيرة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب ملساء ذات وضعية محيطية .

سجلنا 11 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطحة.

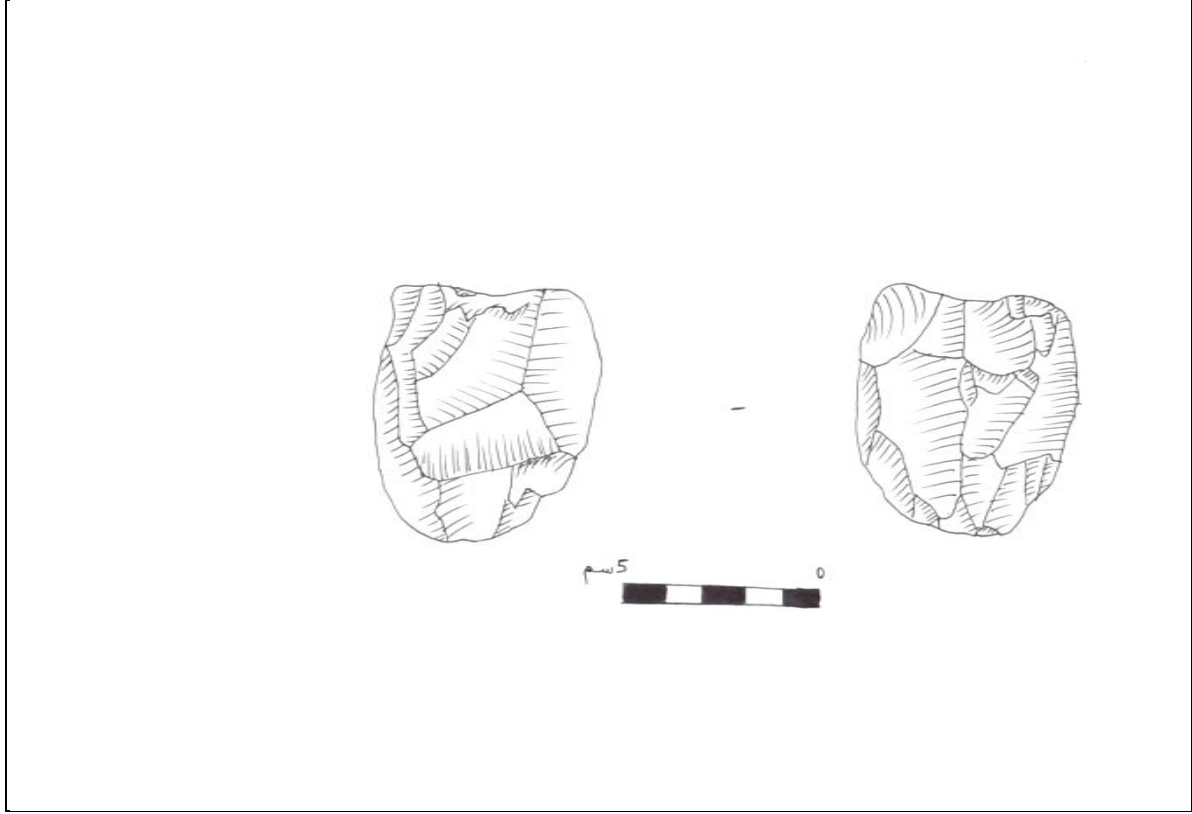
* الأداة رقم 58:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي و هي قليلة التلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.

يقدر طول النواة ب 62,30 ملم و عرضها 56,20 ملم و سمكها 34,73 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على شظية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحي ضرب متعددة الصفحات ذات وضعية متقابلة .

سجلنا 16 سالب نشل ثنائية الاتجاه و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق .



الشكل (23): يمثل نواة على شظية لموقع محمد سيدي شريف.

* الأداة رقم 53:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و تحمل قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 77,88 ملم و عرضها 41,21 ملم و سمكها 29,21 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب غير معروف.

سجلنا 16 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة عميق .

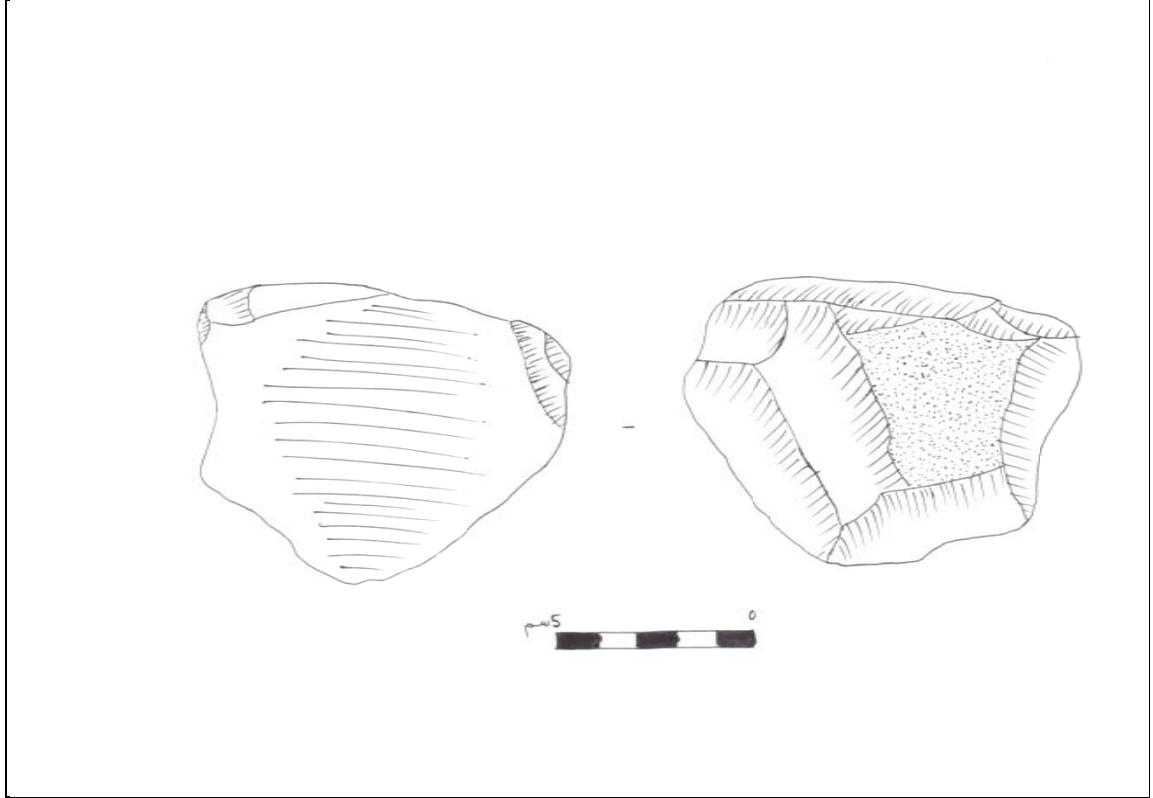
VIII_ تحليل أجزاء النويات

* الأداة رقم 32:

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة الثلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.

يقدر طول جزء النواة ب 100,54 ملم و عرضها 73,46 ملم و سمكها 45,96 ملم .

قصبب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا أربعة سوابل نشول ذات اتجاه أحادي و نلاحظ نصف من مساحة الأداة مقصبة بالتالي تنتشر القشرة على نصف مساحة جزء النواة و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.



الشكل (24): يمثل جزء نواة لموقع محمد سيدي شريف.

*** الأداة رقم 25:**

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة التلم .

يقدر طول جزء النواة ب 97,77 ملم و عرضها 83,11 ملم و سمكها 36,22 ملم.

قصبب جزء النواة على دعامة غير معروفة و سجلنا أربعة سوابب نشول ذات اتجاه أحادي و نلاحظ ثلاثة أرباع من مساحة الأداة مقصبة بالتالي تنتشر القشرة على ربع مساحة جزء النواة و قصبب منها شظايا عريضة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

*** الأداة رقم 14:**

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة التلم و تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار و نلاحظ قشرة كلسية على سطحها.

يقدر طول جزء النواة ب 112,44 ملم و عرضها 76,84 ملم و سمكها 44,53 ملم .

قصبب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا أربعة سوابب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ نصف من مساحة الأداة مقصبة بالتالي تنتشر القشرة على نصف مساحة جزء النواة و قصبب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

IX_ تحليل مجموعة منتوج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتوج التقصيب في موقع سيدي شريف 67 أداة منها المهذبة و الغير المهذبة.

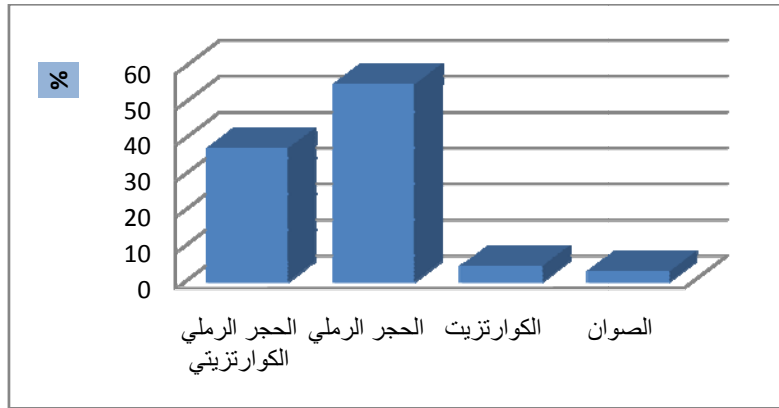
1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزي
عدد الأدوات	02	37	25	03
النسبة المئوية	%2,98	%55,22	%37,31	%4,47

جدول 16 : توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدر ب %55,22 كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدر ب %37,31 في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزي المقدر ب %4,47 ، بالإضافة إلى نسبة ضئيلة أيضا من الشظايا المقصبة على مادة الصوان المحددة ب %2,98 .



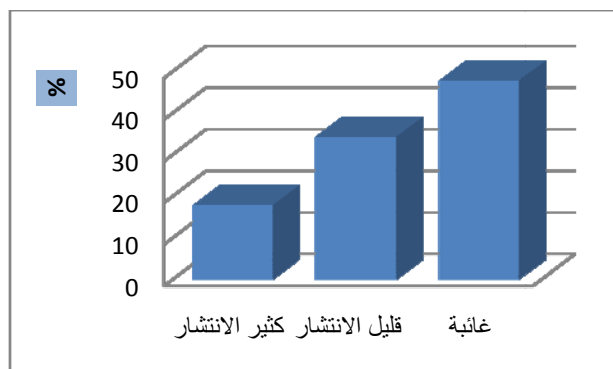
الشكل (25) : مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع محمد سيدي شريف .

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	32	23	12
النسبة المئوية	%47,76	34,32	%17,91

جدول 17 : انتشار التحجر الحديدي على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي لا تحمل تحجر حديدي على سطحها المقدر ب %47,76 كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات أين يكون التحجر الحديدي قليل الانتشار المقدر ب %34,32 ، في حين نلاحظ نسبة متوسطة من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار المقدر ب %17,91 .



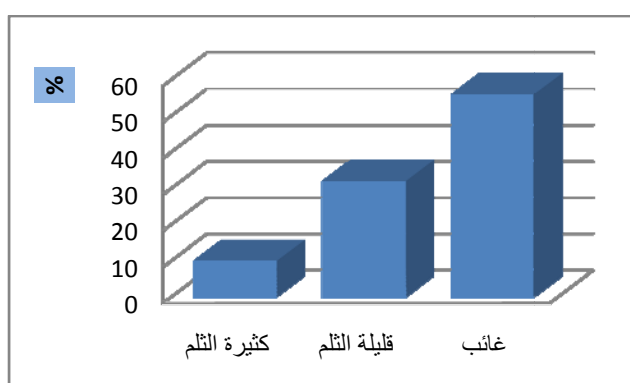
الشكل (26) : مخطط بياني لانتشار التحجر الحديدي لموقع محمد سيدي شريف.

1_3_ التلم:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثيرة التلم
عدد الأدوات	38	22	07
النسبة المئوية	56,71%	32,83%	10,44%

جدول 18 : يمثل لتوزيع التلم على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات غير مثلمة ف سجلنا نسبة 56,71% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا القليلة التلم المقدرة بـ 32,83%، و نسبة ضئيلة من الأدوات الكثيرة التلم المقدرة بـ 10,44%.



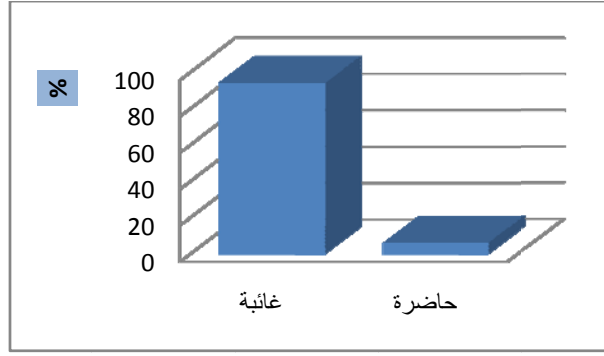
الشكل (27) : مخطط بياني لظاهرة التلم لموقع محمد سيدي شريف.

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	04	63
النسبة المئوية	5,97%	94,02%

جدول 19: لتوزيع القشرة الكلسية على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الأدوات لا تحمل قشرة كلسية على سطحها المقدرة بـ 94,02% في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل على سطحها قشرة كلسية المقدرة بـ 5,97% .



الشكل (28) : تمثيل بياني لانتشار القشرة الكلسية لموقع محمد سيدي شريف.

2_ الدراسة القياسية:

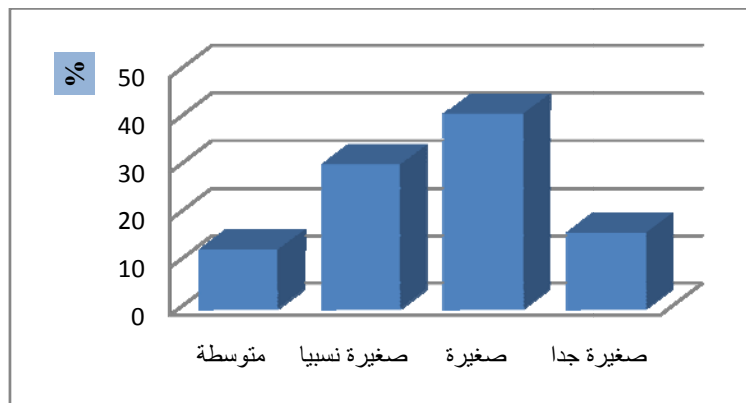
*ملاحظة: سجلنا 11 أداة عبارة عن أجزاء شظايا لا يمكن تصنيفها ضمن جدول قيم الطول و العرض و السمك لأن طولها غير كامل.

2_1_ الطول: يوضح لنا المنحنى البياني رقم () توزيع قيم الطول حيث سجلنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 15,97 ملم و أقصاها ب 86,23 ملم أما المعدل فيقدر ب 47,39 ملم.

قيم الطول	صغيرة جدا	صغيرة	صغيرة نسبيا	متوسطة
عدد الأدوات	09	23	17	07
النسبة المئوية	16,07%	41,07%	30,35%	12,50%

جدول 20 : توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول أن الشظايا الصغيرة ذات نسبة كبيرة المقدرة ب 41,07% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة نسبيا المقدرة ب 30,35% ، في حين نلاحظ نسبة 16,07% من الشظايا الصغيرة جدا و نسبة 12,50% من الأدوات المتوسطة الطول.



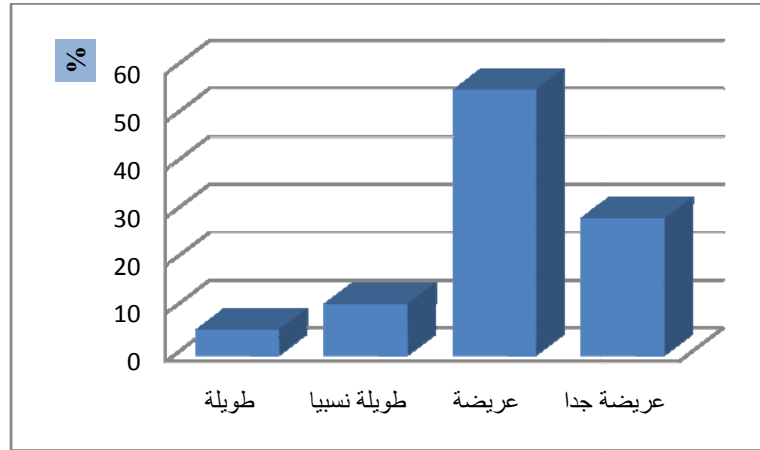
الشكل 29: مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع محمد سيدي شريف.

2_2_ العرض: يوضح لنا المنحنى البياني رقم () توزيع قيم العرض حيث تقدر أدنى قيمة للعرض ب 16,54 ملم و أقصاها ب 81,73 ملم أما المعدل سجلنا 41,05 ملم.

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبيا	طويلة
عدد الأدوات	16	31	06	03
النسبة المئوية	%28,57	%55,35	%10,71	%5,35

جدول 21 : توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات العريضة المقدره ب %55,35 و سجلنا نسبة 28,57 % من الأدوات العريضة جدا ، و نلاحظ نسبة 10,71% من الشطايا الطويلة نسبيا كما سجلنا نسبة ضئيلة من الشطايا الطويلة المقدره ب %5,35.



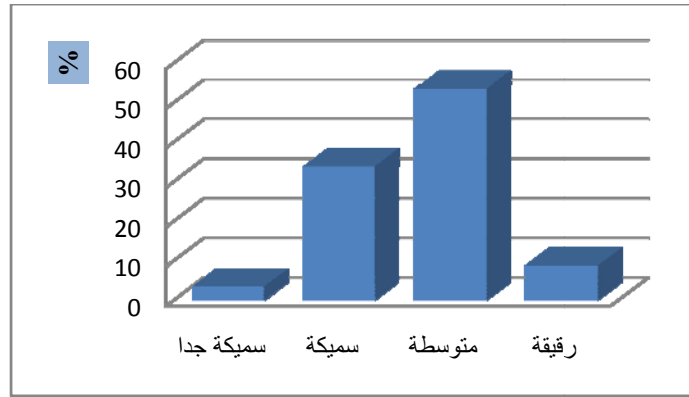
الشكل 30 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع محمد سيدي شريف.

2_3_ السمك: يوضح لنا المنحنى البياني رقم () توزيع قيم السمك حيث تقدر أدنى قيمة للسمك ب 04,76 ملم و أقصاها ب 29,55 ملم أما المعدل سجلنا 14,56 ملم .

قيم السمك	رقيقة	متوسطة	سميكة	سميكة جدا
عدد الأدوات	05	30	19	02
النسبة المئوية	%8,92	%53,57	%33,92	%3,57

جدول 22 : توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشطايا المتوسطة السمك المقدره ب %53,57 بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الأدوات السميكة المقدره ب %33,92 ، و سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات الرقيقة المقدره ب %8,92 بالإضافة إلى نسبة ضئيلة جدا من الأدوات السميكة جدا المقدره ب %3,57 .



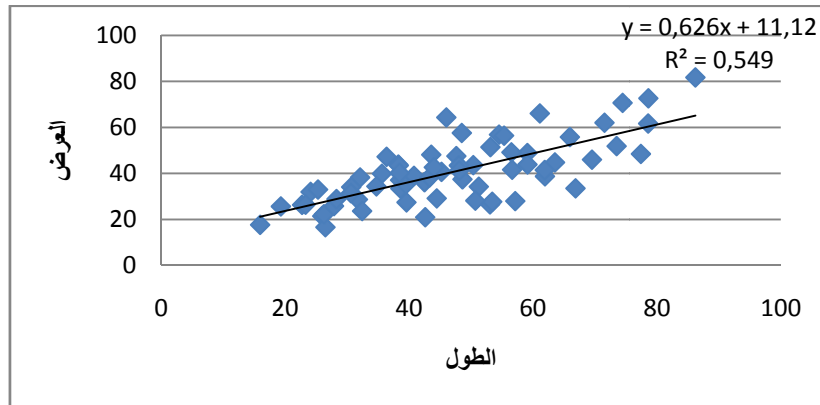
الشكل 31: مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع محمد سيدي شريف.

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات:

قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض:

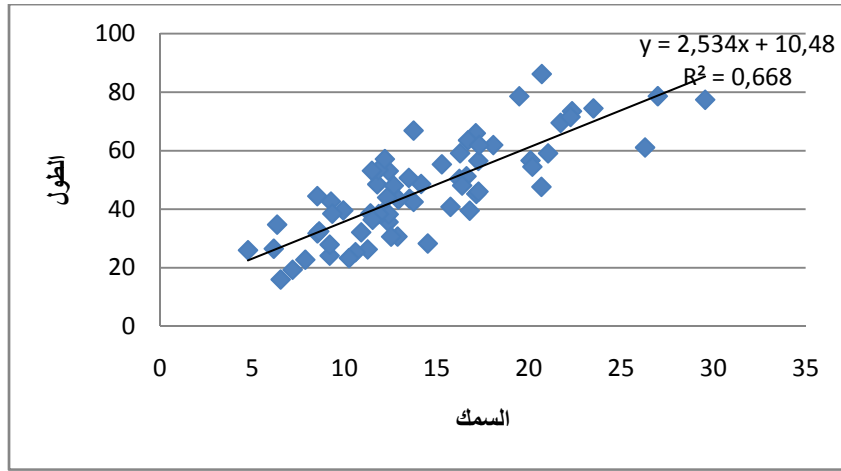
إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [15,97 ملم 86,23 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [16,54 ملم 81,73 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 32 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع محمد سيدي شريف.

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك:

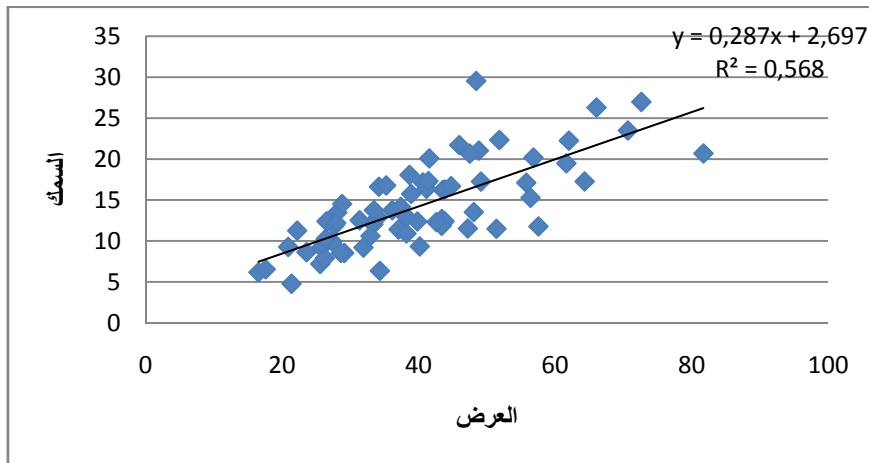
عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [15,97 ملم 86,23 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [04,76 ملم 29,55 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك.



الشكل 33 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع محمد سيدي شريف.

ت_ تطابق قيم العرض و السمك:

يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [16,54 ملم 81,73 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [04,76 ملم 29,55 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 34 : سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع محمد سيدي شريف.

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

مدببة	نصلة	شظية	الدعامة
01	08	58	عدد الأدوات
%1,49	%11,94	%86,56	النسبة المئوية

جدول 23 : توزيع أنواع الدعامات على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول أن معظم الأدوات قصبت من دعامة شظوية المقدرة ب 85,56% و سجلنا نسبة 11,94% من الأدوات على نصلة و نسبة ضئيلة جدا من الأدوات ذات دعامة مدببة المقدرة ب 1,49%.

3_2_العقب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	العقب
1,49%	01	قشري
55,22%	37	أملس
11,94%	08	مزدوج
10,44%	07	مصفح
4,47%	03	خطي
16,41%	11	مكسر

جدول 24: توزيع أنواع العقب على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل عقب أملس المقدر ب 55,22% كما نلاحظ أيضا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل عقب مكسر المقدرة ب 16,41% ، و سجلنا نسبة 11,94% من الشظايا التي تحمل عقب مزدوج أما باقي الأدوات فتتوزع عليها مختلف أنواع العقب بنسب ضئيلة كما يبينها الجدول.

3_3_البصلة:

البصلة	بارزة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	07	42	07	11
النسبة المئوية	10,44%	62,68%	10,44%	16,41%

جدول 25: توزيع البصلة على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول أن معظم الشظايا تحمل بصلة منتشرة المقدرة ب 62,68% و سجلنا نسبة معتبرة أين تكون البصلة مكسرة المقدرة ب 16,41% ، كما نلاحظ نسبة 10,44% من الشظايا التي تحمل بصلة بارزة و سجلنا نفس النسبة من الأدوات ذات بصلة مسطحة .

3_4_الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	21	46
النسبة المئوية	31,34%	68,65%

جدول 26: توزيع الشظية الطفيلية على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الأدوات لا تحمل شظية طفيلية المقدرة ب 68,65% و سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل شظية طفيلية الناتجة عن قوة الطرق المقدرة ب 31,34%.

3_5_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	الوجه الظهري قشري	2	3	4	5	6	7	8	9
عدد الأدوات	01	10	20	13	10	07	02	01	03
النسبة المئوية %	1,49	14,92	29,85	19,40	14,92	10,44	2,98	1,49	4,47

جدول 27 : توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل ثلاثة سوابب نشول على وجهها الظهري المقدر ب 29,85% كما نلاحظ نسبة 19,40% من الأدوات التي تحمل أربعة سوابب نشول، و نسبة 14,92% من الشظايا ذات سالي نشل و نفس النسبة من الأدوات التي تحمل خمسة سوابب نشول ، و سجلنا أيضا نسب ضئيلة من الأدوات التي تحمل سوابب نشول بين ستة وتسعة سوابب نشول كما سجلنا نسبة 1,49% أين يكون الوجه الظهري للأداة قشري أي لا يحمل سوابب نشول.

3_6_ القشرة:

القشرة	غائبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	46	01	15	05
النسبة المئوية %	68,65%	1,49%	23,38%	7,46%

جدول 28 : توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول أن نسبة 68,65% من الأدوات لا تحمل قشرة على وجهها الظهري و سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل على نصف مساحتها قشرة المقدر ب 23,38% و سجلنا نسبة 7,46% من الأدوات التي تحمل قشرة على ثلاث أرباع من مساحتها، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة و المقدر ب 1,49% من الأدوات التي تغطي القشرة كل مساحة وجهها الظهري.

3_7_ الذبذبات:

الذبذبات	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	27	40
النسبة المئوية %	40,29%	59,70%

جدول 29 : توزيع الذبذبات على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات لا تحمل ذبذبات على وجهها الباطني المقدر ب 59,70% و هذا ناتج عن رداءة المواد الأولية التي لا تظهر الذبذبات على الوجه السفلي للشظية في حين نلاحظ أيضا نسبة من الشظايا التي تحمل ذبذبات المقدر ب 40,29% .

3_8 أشكال الحواف :

أ_ الحافة اليمنى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليمنى
11,94%	08	مستقيم محدب
40,29%	27	مقعر محدب
7,46%	05	مستقيم غير منتظم
4,47%	03	مكسر
2,98%	02	مستقيم مكسر
11,94%	08	مستقيم مقعر
4,47%	03	محدب
2,98%	02	محدب مكسر
7,46%	05	محدب مقعر مكسر
5,97%	04	مستقيم محدب مقعر

جدول 30 : توزيع أشكال الحافة اليمنى على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول أشكال مختلفة للحافة اليمنى إذ سجلنا نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل شكل مقعر و محدب و المقدر ب 40,29% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الحافة المستقيمة و المحدبة المقدر ب 11,94% ، كما نلاحظ نفس النسبة من الأدوات الحاملة لحافة مستقيمة و مقعرة و تتوزع باقي أشكال الحافة اليمنى بنسب ضئيلة على باقي الأدوات كما يوضحه الجدول .

ب_ الحافة اليسرى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
13,43%	09	مستقيم محدب
34,32%	23	مقعر محدب
11,94%	08	مستقيم غير منتظم
7,46%	05	مكسر
4,47%	03	مستقيم مكسر
7,46%	05	مستقيم مقعر
4,47%	03	محدب
1,49%	01	مقعر مكسر
2,98%	02	محدب مكسر
5,97%	04	محدب مقعر مكسر
5,97%	04	مستقيم محدب مقعر

جدول 31 : توزيع أشكال الحافة اليسرى على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل حافة يسرى مقعرة و محدبة و المقدر ب 34,32% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الحافة اليسرى المستقيمة و المحدبة و المقدر ب 13,43%

و تمثل نسبة 11,74% الشظايا ذات الحافة اليسرى المستقيمة و الغير المستوية، و تتوزع باقي أشكال الحافة اليسرى بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول.

ت_ حافة الجزء الأبعد:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال حافة الجزء الأبعد
7,46%	05	محدب غير منظم
40,29%	27	مقعر محدب
8,95%	06	مستدير
26,86%	18	مكسر
1,49%	01	مقعر مكسر
1,49%	01	مستقيم
7,46%	05	مدبب
2,98%	02	محدب مكسر
2,98%	02	مستقيم مقعر

جدول 32: توزيع أشكال حافة الجزء الأبعد على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل جزء أبعد مقعر محدب و المقطرة ب 40,29% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل جزء أبعد مكسر والتي تقدر ب 26,86% و تتوزع باقي أشكال حافة الجزء الأبعد بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول.

4_ الدراسة التكنولوجية للتهذيب:

يقدر عدد الشظايا المهذبة في موقع سيدي شريف 58 أداة مهذبة.

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب عكسي	مباشر عكسي	متناوب مباشر
عدد الأدوات	08	02	06	04	08	14	16
النسبة المئوية	13,79%	3,44%	10,34%	6,89%	13,79%	24,13%	27,58%

جدول 33: توزيع اتجاه التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل تهذيب مباشر متناوب المقطرة ب 27,58% كما سجلنا نسبة معتبرة من التهذيب المباشر و العكسي المقدر ب 24,13% و نلاحظ أيضا نسبة 13,79% من الشظايا التي تحمل تهذيب متناوب و عكسي، و نفس النسبة أيضا للتهذيب المباشر و تتوزع الأدوات بنسب ضئيلة على التهذيب العكسي، التناوبي، المتناوب.

4_2 موضع التهذيب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	موضع التهذيب
1,72%	01	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية
1,72%	01	الجزء الأقرب للحافتين
1,72%	01	الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للشظية
1,72%	01	الحافة اليسرى
3,44%	02	الحافة اليمنى
5,17%	03	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للحافة اليمنى
65,51%	38	الحافة اليمنى و اليسرى
5,17%	03	الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى
8,62%	05	الجزء الأبعد للحافتين
3,44%	02	الجزء الأبعد للشظية
1,72%	01	الجزء الأبعد و الأقرب للحافتين
1,72%	01	الحافة اليمنى و الجزء الأقرب للحافة اليسرى
1,72%	01	الحافة اليسرى و الجزء الأقرب للحافة اليمنى

جدول 34 : توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول أن معظم الأدوات سجلنا عليها تهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى بنسبة كبيرة المقدرة ب 65,51% مما يبين لنا أن الصانع كان يستعمل حافتي الشظية و تتوزع المواضع الأخرى للتهذيب على الشظايا بنسب ضئيلة كما يوضحه الجدول.

4_3 مسار التهذيب:

مسار التهذيب	مقعر	غير منتظم	محدب مقعر	مقعر غير منتظم	منتظم مقعر
عدد الأدوات	01	11	32	13	01
النسبة المئوية	1,72%	18,96%	55,17%	22,41%	1,79%

جدول 35 : توزيع مسار التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل مسار التهذيب محدب مقعر بنسبة 55,17% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات المسار المقعر الغير المنتظم المقدر ب 22,41% و كما نلاحظ نسبة 18,96% للأدوات التي تحمل مسار غير منتظم، في حين سجلنا نسبة ضئيلة من المسار المقعر المقدر ب 1,79% و نفس النسبة للأدوات التي تحمل مسار التهذيب منتظم مقعر.

4_4 امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	صغير طويل	مجتاح صغير	مجتاح طويل
عدد الأدوات	14	08	01	28	02	05
النسبة المئوية	24,13%	13,79%	1,79%	48,27%	3,44%	8,62%

جدول 36 : توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل التهذيب الصغير والطويل المقدر ب 48,27% كما سجلنا نسبة معتبرة من التهذيب الصغير المقدر ب 24,13% و سجلنا أيضا نسبة 13,79% من التهذيب العميق، في حين نلاحظ نسبة 8,62% من التهذيب المجتاح و الطويل كما سجلنا نسبة ضئيلة من التهذيب المجتاح و الصغير المقدر ب 3,44% ، و نسبة ضئيلة جدا من الأدوات ذات تهذيب مجتاح المقدر ب 1,79% .

4_5 مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفشي	مدرج	شبه متوازي	حرفشي مدرج	حرفشي شبه متوازي
عدد الأدوات	24	15	14	01	04
النسبة المئوية	41,37%	25,86%	24,13%	1,72%	6,89%

جدول 37 : توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات تحمل تهذيب حرفشي المقدر ب 41,37% و نسبة معتبرة من الشظايا ذات التهذيب المدرج المقدر ب 25,86% كما سجلنا نسبة 24,13% من التهذيب الشبه المتوازي، و سجلنا نسبة صغيرة من الأدوات ذات التهذيب الحرفشي و الشبه متوازي المقدر ب 6,89% كما نلاحظ نسبة ضئيلة جدا من الشظايا ذات التهذيب الحرفشي و المدرج المقدر ب 1,72%.

4_6 توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	متقطع	مستمر	مستمر جزئي	جزئي متقطع	متقطع مستمر
عدد الأدوات	14	36	02	01	05
النسبة المئوية	24,13%	62,06%	3,44%	1,72%	8,62%

جدول 38 : توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل تهذيب مستمر المقدر ب 62,06% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات ذات تهذيب متقطع المقدر ب 24,13% و سجلنا نسبة 8,62% من الشظايا ذات تهذيب متقطع و مستمر، كما سجلنا أيضا نسبة ضئيلة من الأدوات ذات تهذيب مستمر و جزئي المقدر ب 3,44% و نلاحظ نسبة صغيرة جدا من الأدوات ذات التهذيب الجزئي و المتقطع المقدر ب 1,72%.

4_7 درجة انحناء التهذيب:

درجة انحناء التهذيب	قائمة	شبه قائمة	مائلة	حادة
عدد الأدوات	03	09	44	02
النسبة المئوية	5,17%	15,51%	75,86%	3,44%

جدول 39 : توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل تهذيب ذات درجة انحناء مائلة المقدر ب 75,86% و نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب ذات درجة انحناء شبه قائمة المقدر ب 15,51% كما

سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات ذات درجة انحناء التهذيب قائمة المقدرة ب 5,17 % ، في حين سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الشظايا ذات درجة انحناء التهذيب حادة المقدرة ب 3,44%.

5_ التحليل التنميطي :

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتج التقصيب لموقع سيدي الشريف 39 أداة مسننة أي تحتل نسبة 67,24%.

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	02	20	17
النسبة المئوية	5,12%	51,28%	43,58%

جدول 40: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من المسننات المقصبة على مادة الحجر الرملي و المقدرة ب 51,28% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدرة ب 43,58% بالتالي نستنتج أن الصانع وجد أمامه بين هاتين المادتين فقط لتقصيب المسننات أما نسبة 5,12% فتمثل المسننات المقصبة على مادة الصوان

ب_ نوع الدعامة: معظم المسننات قصب على دعامة شظوية ما عدا أداتين قصب على نصلة

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	مقعر جدا	متعرجة	شبه مستقيم
عدد الأدوات	16	02	17	04
النسبة المئوية	41,02%	5,12%	43,58%	10,25%

جدول 41 : توزيع شكل المسننات لموقع محمد سيدي شريف

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل شكل متعرج للمسننة و المقدرة ب 43,58% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل الشكل المقعر للمسننة المقدرة ب 41,02% و تمثل نسبة 10,25% الأدوات التي تحمل الشكل الشبه المستقيم للمسننة، في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات التي تحمل الشكل المقعر جدا للمسننة المقدرة ب 5,12%.

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشظية
عدد الأدوات	06	01	29	03
النسبة المئوية	15,38%	2,56%	74,35%	7,69%

جدول 42 : توزيع موضع المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تنتشر المسننة على الحافتين اليمنى و اليسرى المقدر ب 74,35% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل مسننة على الحافة اليمنى المقدر ب 15,38% و تمثل نسبة 7,69% الشظايا التي تحمل مسننة في الجزء الأبعد للشظية، و نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافة اليسرى المقدر ب 2,56%.

ج_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	10	21	08
النسبة المئوية	25,64%	53,84%	20,51%

جدول 43 : توزيع امتداد المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل امتداد شبه كلي للمسننة و المقدر ب 53,84% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل امتداد كلي للمسننة المقدر ب 25,64% و تمثل نسبة 20,51% الأدوات ذات امتداد كلي للمسننة.

ح_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب مباشر	مباشر عكسي
عدد الأدوات	11	05	04	04	05	10
النسبة المئوية	28,20%	12,82%	10,25%	10,25%	12,82%	25,64%

جدول 44 : توزيع اتجاه المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل اتجاه مباشر للمسننة المقدر ب 28,20% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل اتجاه مباشر و عكسي للمسننة المقدر ب 25,64%، و تمثل نسبة 12,82% الشظايا ذات الاتجاه المتناوب و المباشر، كما سجلنا نفس النسبة من الشظايا التي تحمل اتجاه عكسي للمسننة في حين تمثل نسبة 10,25% الأدوات ذات الاتجاه التناوبي للمسننة و نلاحظ نفس النسبة من الشظايا ذات الاتجاه المتناوب للمسننة .

خ_ نوع التهذيب :

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي
عدد الأدوات	24	12	03
النسبة المئوية	61,53%	30,76%	7,69%

جدول 45 : توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من المسننات التي تحمل تهذيب مستمر المقدر ب 61,53% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب متقطع المقدر ب 30,76% و تمثل نسبة 7,69% الشظايا ذات التهذيب الجزئي.

د_ دراسة الدعامة:

* الشكل :

الشكل	عريضة جدا الطول / العرض > 1 سم	عريضة 1 سم > العرض > 1,5 سم	طويلة نسبيا 1,5 سم > العرض > 2 سم	طويلة 2 سم > العرض > 3 سم
عدد الأدوات	09	25	04	01
النسبة المئوية	23,07%	64,10%	10,25%	2,56%

جدول 46 : شكل الأدوات المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من المسننات العريضة المقدر ب 64,10% كما نلاحظ نسبة معتبرة من المسننات العريضة جدا المقدر ب 23,07% و تمثل نسبة 10,25% الشظايا الطويلة نسبيا في حين سجلنا نسبة ضئيلة من المسننات الطويلة و المقدر ب 2,56%.

* الحجم:

الحجم	صغيرة جدا الطول > 2 سم	صغيرة 2 سم > الطول > 4 سم	صغيرة نسبيا 4 سم > الطول > 6 سم	متوسطة 6 سم > الطول > 8 سم	كبيرة نسبيا 8 سم > الطول > 10 سم
عدد الأدوات	02	20	14	02	01
النسبة المئوية	5,12%	51,28%	35,89%	5,12%	2,56%

جدول 47 : حجم الأدوات المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من المسننات الصغيرة المقدر ب 51,28% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة نسبيا و المقدر ب 35,89% و تتوزع نسبة 5,12% على كل من الشظايا التي تحمل حجم صغير جدا و متوسطة و نلاحظ نسبة 2,56% من المسننات الكبيرة نسبيا .

* السمك:

السمك	رقيقة 6 سم > الطول / السمك > 4 سم	سميكة نسبيا 4 سم > الطول / السمك > 2,5 سم	سميكة الطول / السمك > 2,5 سم
عدد الأدوات	10	23	06
النسبة المئوية	25,64%	58,97%	15,38%

جدول 48 : سمك الأدوات المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من المسننات السمكية نسبيا المقدرة ب 58,97% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الرقيقة المقدرة ب 25,64% و تمثل نسبة 15,38% الأدوات السمكية .

هـ _ حجم المسننة:

حجم المسننة	صغيرة	كبيرة	كبيرة و صغيرة
عدد الأدوات	19	09	11
النسبة المئوية	48,71%	23,07%	28,20%

جدول 49 : توزيع حجم المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من المسننات الصغيرة المقدرة ب 48,71% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الكبيرة و الصغيرة المقدرة ب 28,20% و تمثل نسبة 23,07% المسننات الكبيرة .

و _ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	16	23
النسبة المئوية	41,02%	58,97%

جدول 50 : توزيع نوع المسننات لموقع محمد سيدي شريف.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من المسننات التي تحمل حزة مهذبة المقدرة ب 58,97% و تمثل نسبة 41,02% المسننات التي تحمل حزة كلاكتونية.

* الطول: تنحصر في المجال [15,97 ملم 86,23 ملم] .

* العرض: تنحصر في المجال [16,53 ملم 81,73 ملم] .

* السمك: تنحصر في المجال [4,76 ملم 26,29 ملم] .

5_2 _ الحزات:

سجلنا في موقع سيدي الشريف 04 حزة أي نسبة 7,97% .

استعمل الصانع نوعين من المواد الأولية لتقصيب مجموعة الحزات إذ سجلنا ثلاثة أدوات مقصبة على مادة الحجر الرملي و أداة على مادة الكوارتزيت .

قصببت مجموعة الحزات على دعامة شظوية و نلاحظ أن ثلاثة شظايا تحمل حزات كبيرة الحجم ما عدا أداة واحدة التي تحمل حزة صغيرة الحجم .

و تحمل ثلاثة شظايا تحمل حزة كلاكتونية و سجلنا أداة ذات حزة مهذبة.

تتوزع الحزات على أداتين في الجزء الأبعد للشظية و سجلنا أيضا على أداة انتشار الحزة في الجزء الأوسط للشظية، أما على أداة فنلاحظ الحزات تنتشر على الجزء الأوسط و الأبعد للشظية .

نلاحظ أن أداتين تحملان اتجاه تناوبي للحزة كما سجلنا على أداتين اتجاه عكسي للحزة .

كما سجلنا أداتين تحملان حزة عميقة أما أداتين فتحملان حزة هامشية.

أما سمك الحزات فسجلنا ثلاثة أدوات تحمل سمك رقيق للحزة و نلاحظ على أداة حزة سميكة.

* **الطول:** ينحصر في المجال [27,90 ملم 78,60 ملم]

* **العرض:** ينحصر في المجال [25,76 ملم 61,65 ملم]

* **السمك:** ينحصر في المجال [9,19 ملم 15,27 ملم]

3_5_ المكاشط: سجلنا أداة واحدة و تحتل نسبة 1,49%.

مكشط محدب مقعر: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي قليلة التلم.

تحمل الأداة اتجاه متناوب و مباشر و ينتشر التهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى، نلاحظ على أداة مسار تهذيب محدب و مقعر.

سجلنا على الأداة امتداد مجتاح و طويل للتهذيب و تتميز بمرفولوجية مدرجة.

يتوزع التهذيب باستمرارية على الأداة ذات درجة انحناء مائلة للتهذيب.

الطول: يقدر ب 78,64 ملم **العرض:** يقدر ب 72,63 ملم **السمك:** يقدر ب 26,98 ملم

4_5_ المدببة:

سجلنا أداة واحدة و تحتل نسبة 1,49%.

قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي.

تحمل المدببة اتجاه متناوب و مباشر و ينتشر التهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى، نلاحظ على أداة مسار تهذيب غير منتظم.

سجلنا على الأداة امتداد صغير للتهذيب و تتميز بمرفولوجية شبه متوازية .

يتوزع التهذيب باستمرارية على الأداة ذات درجة انحناء مائلة للتهذيب.

الطول: يقدر ب 50,71 ملم **العرض:** يقدر ب 28,81 ملم **السمك:** يقدر ب 13,48 ملم

5_5_ الأدوات الحاملة لتهذيب بسيط:

سجلنا ثلاثة عشرة أداة تحمل على حوافها تهذيب بسيط و تحتل نسبة 24,41%.

قصبت معظم الشظايا على مادة الحجر الرملي ما عدا ثلاثة أدوات قصبت على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي سجلنا ستة شظايا قليلة التلم و أربعة كثيرة التلم أما ثلاثة أدوات فهي غير مثلمة.

تحمل أربعة شظايا تحجر حديدي قليل الانتشار و خمسة أدوات ذات تحجر حديدي كثير الانتشار أما أربعة شظايا فهي خالية من التحجر الحديدي.

أ_ **اتجاه التهذيب:** نلاحظ على أربعة شظايا اتجاه مباشر و متناوب و على أربعة شظايا أخرى اتجاه مباشر في حين سجلنا على أداة اتجاه تناوبي و على أداة أخرى اتجاه عكسي و متناوب.

ب_ **موضع التهذيب:** سجلنا على خمسة شظايا تهذيب على الحافتين و على ثلاثة أدوات تهذيب على الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للحافة اليمنى و نلاحظ على أداة تهذيب في الجزء الأقرب للحافتين، و على أداة تهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى، كما سجلنا على أداة تهذيب في الجزء الأبعد و الأقرب للحافة اليسرى و نلاحظ على شظية أخرى تهذيب على الحافة اليسرى و الجزء الأقرب للحافة اليمنى.

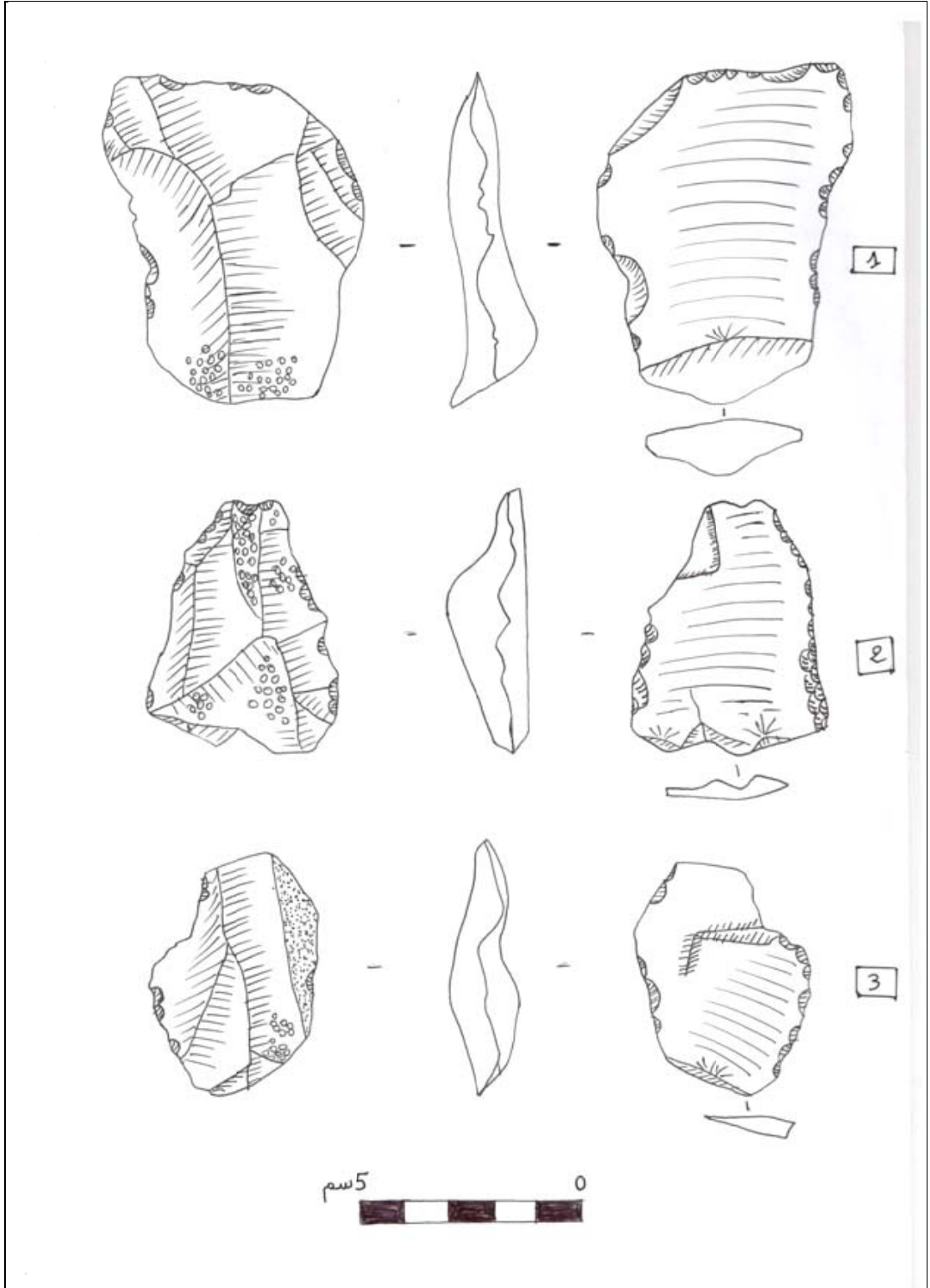
ت_ **مسار التهذيب:** سجلنا سبعة شظايا مسار مجتاح و صغير و أربعة أدوات تحمل مسار غير منتظم كما نلاحظ على أداتين مسار مقعر غير منتظم.

ث_ **امتداد التهذيب:** سجلنا على ستة أدوات امتداد صغير و طويل و على أداتين امتداد طويل كما سجلنا على أداتين أيضا امتداد صغير، و نلاحظ على أداة امتداد مجتاح و على أخرى امتداد مجتاح و صغير و على أداة أخرى امتداد مجتاح و طويل.

ج_ **مرفولوجية التهذيب:** سجلنا على ستة شظايا مرفولوجية حرسفية و على خمسة شظايا مرفولوجية مدرجة في حين نلاحظ على أداتين مرفولوجية مجتاحة للتهذيب.

ح_ **توزيع التهذيب:** يتوزع التهذيب على ثمانية شظايا باستمرار و نلاحظ على أداتين توزيع متوازي و مدرج كما سجلنا على أداة توزيع متقطع للتهذيب، و على أداة أخرى توزيع متوازي في حين سجلنا على أداة توزيع حرسفي و مدرج.

خ_ **درجة انحناء التهذيب:** تحمل تسعة شظايا درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ على أربعة أدوات درجة انحناء مائلة للتهذيب.

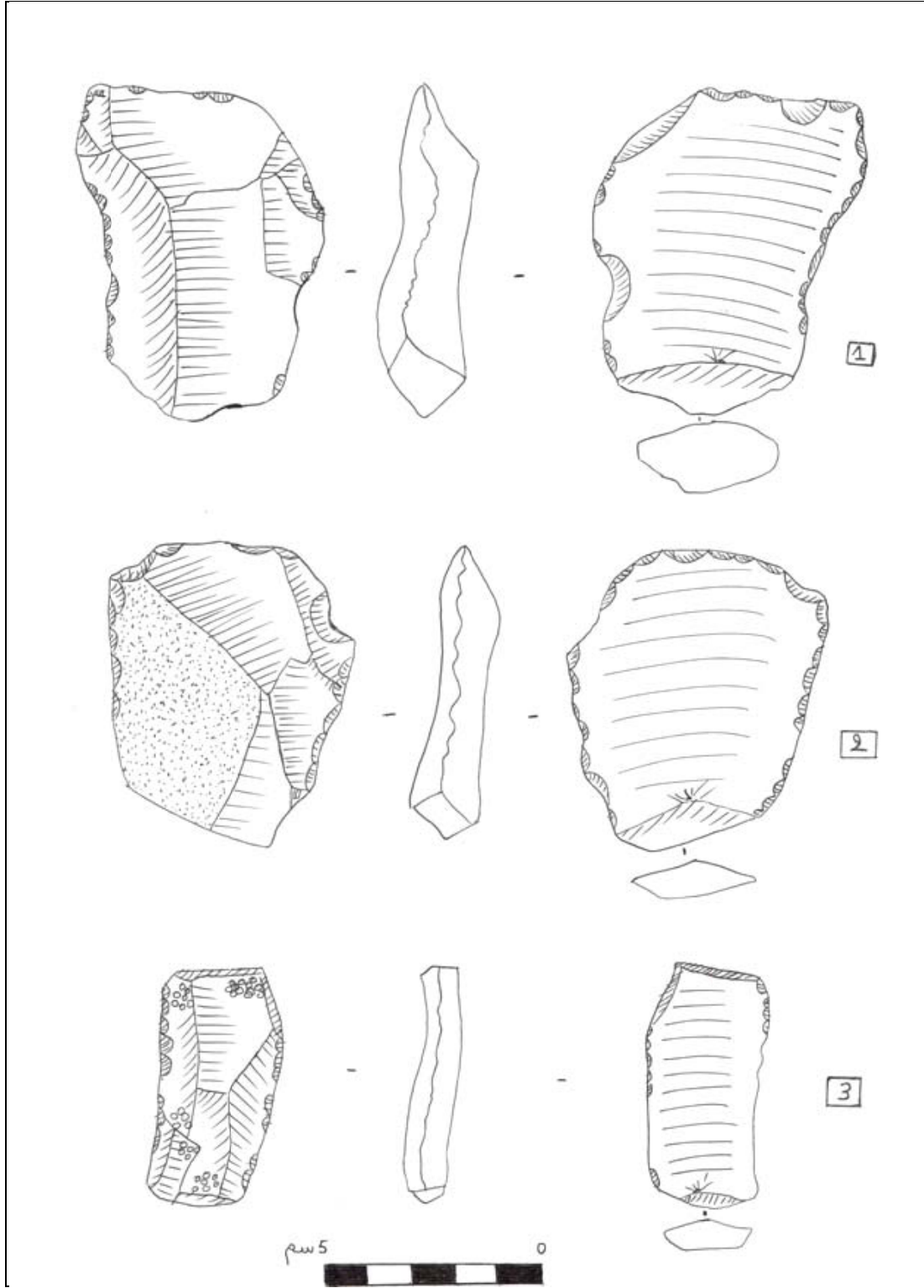


الشكل 35: نماذج من منتوج التقصيب المهذب في موقع محمد سيدي شريف.

الأداة رقم (1) مسننة كبيرة و صغيرة.

الأداة رقم (2) مسننة كبيرة.

الأداة رقم (3) مسننة صغيرة.



الشكل 36: نماذج من منتوج التقصيب المهذب في موقع محمد سيدي شريف.

الأداة رقم (1) مسننة صغيرة.

الأداة رقم (2) مسننة صغيرة و كبيرة.

الأداة رقم (3) نصلّة ذات مسننة صغيرة.

X_ دراسة بقايا منتوج التقصيب

يبلغ عدد بقايا منتوج التقصيب في موقع سيدي شريف أربعة بقايا.

سجلنا أداتين من بقايا منتوج التقصيب على مادة الحجر الرملي أما أداتين فمن الصوان، و تحتوي أداة على قشرة كلسية على سطحها.

نلاحظ على أداة قشرة صلبة قليلة الانتشار و على أداة أخرى تحجر حديدي كثير الانتشار، أما على أداتين فنلاحظ غياب التحجر الحديدي على سطحها.

الطول: أدنى قيمة للطول تقدر ب 24,10 ملم و أقصاها تقدر ب 46,17 ملم.

العرض: أدنى قيمة للعرض تقدر ب 12,29 ملم و أقصاها تقدر ب 40,55 ملم.

السمك: أدنى قيمة للسمك تقدر ب 9,05 ملم و أقصاها تقدر ب 22,65 ملم.

**حوصلة عامة:

نستخلص من خلال الدراسة المفصلة للمجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف ما يلي:

استعمل إنسان ما قبل التاريخ أربعة أنواع من المواد الأولية و بنسب متفاوتة حيث استعمل الحجر الرملي بنسبة كبيرة المقدرة ب 61,11% و الحجر الرملي الكوارتزيتي المقدرة ب 30,55% و مادة الصوان المقدر ب و 5,55% الكوارتزييت المقدر ب 2,77%.

استعمل الصانع مادتي الحجر الرملي و الحجر الرملي الكوارتزيتي بكثرة نظرا لوجودها بكثرة في المنطقة حيث تم اقتناءها من الوديان القريبة من المنطقة .

تبين لنا الدراسة التحليلية للحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية أن عوامل الحفظ كانت حسنة إذ لم تتأثر المجموعة بالعوامل الطبيعية كالماء، الرياح، عامل النقل التي تعمل على تغيير سطح الأدوات.

من خلال تحليلنا لمختلف المجموعات الحجرية الموجودة في الموقع نستخلص ما يلي:

*** الحصى الطبيعية:** سجلنا حصاتين في الموقع متوسطة الحجم.

*** الحصى المقصب:** سجلنا أداة واحدة مقصبة على الوجهين متوسطة الحجم ذات مسطح ضرب واحد مهياً بنزعة واحدة و ذات وضعية أفقية.

تم تقصيب أربعة سوابل نشول ذات امتداد هامشي و اتجاه ثنائي و قصب منها شظايا متوسطة الحجم

تم تقصيب نصف مساحة الحصة و تتوزع القشرة على نصف المساحة و تمتد الحافة القاطعة على ربع مساحة الحصى ، و تحمل شكل مقعر من المنظر الأمامي و شكل متعرج من المنظر الجانبي، و سوية الحافة عن طريق تهذيبيات صغيرة.

*** أجزاء الحصى ذات نزعات: سجلنا ثلاثة أجزاء حصى متوسطة الحجم.**

سجلنا على الأجزاء سوابب نشول قليلة ذات اتجاه أحادي و سالب بصله مسطح و تم تقصيب شظايا صغيرة و متوسطة الحجم و نلاحظ على جزئين نصف مساحتهما مقصبة، أما على جزء واحد كل مساحته مقصبة سجلنا على أداتين غياب القشرة أما على جزء حصى فتننشر القشرة على نصف مساحته.

*** أدوات ذات الوجهين: سجلنا إحدى عشرة أداة متوسطة الحجم و صنفناها كما يلي:**

ذات الوجهين ثلاثية، شبه ثلاثية، لوزية، دائرية، شبه قلبية، جزئية و سجلنا تصميم أولى لأداة ذات الوجهين.

قصبب الأدوات على دعامات مختلفة شظوية ، حصوية و بعضها غير معروفة.

معظم أدوات ذات الوجهين تحمل قاعدة غير محفوظة القشرة و نلاحظ على الجزء الأبعد أشكال مختلفة سجلنا غياب التناظر الجانبي ما عدا أداة واحدة كما نلاحظ غياب تناظر الوجهين ما عدا أداتين و يعود ذلك إلى رداءة المواد الأولية، تحمل الحواف الجانبية الشكل المقوس و المتعرج.

من خلال دراستنا للوجه أ و ب نستخلص: قصبب من الأدوات العديد من سوابب النشول ذات انتشار واسع ذات انحناءات قائمة و شبه قائمة و مائلة.

من خلال دراستنا لأدوات ذات الوجهين المهذبة اتجاهات متنوعة للتهذيب و ينتشر التهذيب على الحافتين اليمنى و اليسرى و نلاحظ استمرار متقطع و جزئي للتهذيب.

كما نلاحظ مسار مختلف للتهذيب و ذات امتداد صغير، طويل، مجتاح ذات مرفولوجية حرشفية للتهذيب و درجة انحناء قائمة و شبه قائمة.

*** الفؤوس اليدوية: سجلنا ستة فؤوس يدوية حيث نلاحظ أداتين تنتمي إلى النمط 0 و أداة أخرى إلى النمط 5 حسب تصنيف Tixier J للفؤوس اليدوية أما ثلاثة فؤوس يدوية لم نتمكن من تصنيفها ضمن مجموعة Tixier J.**

نلاحظ أن الفؤوس اليدوية طويلة نوعا ما ذات عرض و سمك معتبر.

قصبب الفؤوس اليدوية على دعامة حصوية و شظوية و تتميز بأشكال مختلفة للقاطع .

تتوزع القشرة على نصف أو ثلاثة أرباع مساحة الأدوات في حين أداتين لا تحمل قشرة على سطحها، أما سوابب النشول نلاحظ اتجاه مركزي و ثنائي .

نلاحظ أن معظم الفؤوس اليدوية مهذبة حيث تحمل اتجاه تهذيب تناوبي، متناوب و عكسي يتوزع التهذيب باستمرار أو جزئي أو متقطع ذات مسار مقعر و محدب.

و تحمل امتداد طويل و صغير للتهذيب و سجلنا مرفولوجية حرشفية و شبه متوازية و نلاحظ درجة انحناء شبه قائم، قائم و مائل للتهذيب.

*** النويات:** سجلنا عشرة نويات معظمها متوسطة الحجم صنفناها إلى:

نواة على شظية، ذات مسطح ضرب واحد، ذات مسطحي ضرب، عديمة الشكل، كروية الشكل.

قصببت النويات على دعامة حصوية و سجلنا أداة واحدة ذات دعامة غير معروفة و سجلنا أنواع عديدة لمسطحات الضرب، تصل إلى ثلاثة مسطحات ضرب و وضعيات مختلفة متقابلة، متجاورة، أفقية و محيطية.

نلاحظ اتجاهات عديدة لسوالب النشول و يصل عددها 16 سالب نشل.

نلاحظ أن معظم النويات قصببت كل مساحتها ما عدا أداة واحدة قصببت ثلاثة أرباع من مساحتها .

و سجلنا غياب القشرة على معظم النويات ما عدا أداة واحدة تحمل قشرة على ربع من مساحتها.

*** أجزاء النويات:** سجلنا ثلاثة أجزاء حصى متوسطة الحجم.

قصببت على دعامة حصوية و غير معروفة تحمل الأجزاء اتجاه سوالب نشول أحادية و ثنائية الاتجاه . تحمل أربعة سوالب نشول و قصبب من الأجزاء شظايا متوسطة و عريضة و تنتشر القشرة على نصف أو ربع مساحة النويات و تحمل معظمها سالب بصلة مسطحة.

*** منتوج التقصيب:** سجلنا 67 أداة.

قصببت على دعامة شظوية، نصلة و مدبية و نلاحظ انتشار العقب الأملس و المكسر بكثرة كما سجلنا حالات عديدة لأدوات لا تحمل عقب كما سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل بصلة منتشرة، و سجلنا غياب الشظية الطفيلية على معظم الأدوات ما عدا البعض منها.

نلاحظ سوالب نشول تصل إلى احدي عشرة سالب نشل تحمل معظم الأدوات حواف ذات شكل مقعر محدب .

سجلنا 58 أداة مهذبة تحمل اتجاهات عديدة للتهذيب خاصة المتناوب المباشر و المباشر العكسي و خص التهذيب الحافة اليمنى و اليسرى.

و تحمل الأدوات مسار مختلف للتهذيب خاصة المحدب و المقعر و نجد امتداد متنوع خاصة الصغير و الطويل، و نلاحظ انتشار المرفولوجية الحرشفية بكثرة ثم المدرجة و الشبه المتوازية و يتوزع التهذيب المستمر و المنقطع و تحمل معظم الأدوات درجة انحناء مائلة ثم شبه قائمة.

من خلال تحليلنا للنتائج التحليل التنميطي لمجموعة منتوج التقصيب المهذب نستنتج أن نسبة الأدوات المسننة كثيرة و المقدرة ب 67,24% و نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتهذيب بسيط المقدرة ب 24,41% ، و سجلنا نسبة 7,97% من الحزات و نلاحظ نفس النسبة من المدبية و المكاشط المقدرة ب 1,49%.

*** بقايا منتوج التقصيب** سجلنا أربعة بقايا منتوج التقصيب.

موقع
الحمراء

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية:

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع الحمراء:

المجموع	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية
1	-	01	-	-	المجموعة الحجرية
04	-	02	02	-	بقايا الحصى
26	01	17	03	05	النويات
31	1	20	5	5	منتوج التقصيب
العدد					
%100	%3,22	%64,51	%16,12	%16,12	النسبة المئوية

جدول 51: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء.

استعمل الصانع في موقع الحمراء أربعة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي، الحجر الرملي الكوارتزي و الكوارتزيت و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول. استعمل الصانع مادة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 64,51% كما نلاحظ نسبة 16,21% من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و سجلنا نفس النسبة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان و نلاحظ نسبة ضئيلة جدا من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدرة ب 3,22%. و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى وجود فقط لمادة الحجر الرملي الكوارتزي و توفره بكثرة في المنطقة.

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء:

المجموع	قليل الانتشار	غائب	التحجر الحديدي
1	-	01	المجموعة الحجرية
4	-	04	بقايا الحصى
26	03	23	النويات
31	3	28	منتوج التقصيب
العدد			
%100	%9,67	%90,32	النسبة المئوية

جدول 52: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء.

نستخلص من خلال الجدول نسبة 90,32% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة و لم تتأثر كثيرا بالماء كما سجلنا نسبة 9,67% من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار.

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء:

المجموع	كثيرة التلم	قليلة التلم	غائب	التلم
1	-	01	-	المجموعة الحجرية
4	01	01	02	بقايا الحصى
26	05	12	09	النويات
31	06	14	11	منتوج التقصيب
العدد				
%100	%19,35	%45,16	%35,48	النسبة المئوية

جدول 53: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات القليلة التلم المقدرة ب 45,16% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الخالية من التلم المقدرة ب 35,48% و تمثل نسبة 19,35% الأدوات الكثيرة التلم .

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية:

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية
1	01	-	المجموعة الحجرية
10	04	-	بقايا الحصى
26	25	01	النويات
31	30	01	منتوج التقصيب
العدد			
%100	%96,77	%3,22	النسبة المئوية

جدول 54 : انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة ب 96,77% أما نسبة 3,22% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها.

II_ دراسة بقايا الحصى

يبلغ عدد بقايا الحصى في موقع الحمراء أداة واحدة فقط.

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الكوارتزيت و هي قليلة التلم و نلاحظ أنها لا تحمل التحجر الحديدي و لا القشرة الكلسية على سطحها.

2_ الدراسة القياسية: طول الأداة يقدر ب 27,98 ملم و عرضها 25,41 ملم أما سمكها فيقدر ب 12,10 ملم.

III_ دراسة مجموعة النويات

سجلنا في موقع الحمراء أربعة نويات.

* الأداة رقم 15:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة الثلم .

يقدر طول النواة ب 62,59 ملم و عرضها 51,20 ملم و سمكها 31,66 ملم.

قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة لفلوازية على شظية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب متعددة الصفحات ذات وضعية محيطية .

سجلنا 10 سوالب نشول متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل عميق.

* الأداة رقم 11:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي.

يقدر طول النواة ب 37,01 ملم و عرضها 31,95 ملم و سمكها 18,23 ملم

قصب النواة على دعامة غير معروفة و صنفناها إلى نواة لفلوازية مستهلكة كليا و هي صغيرة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب ملساء و متعددة الصفحات ذات وضعية متقابلة.

سجلنا 11 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب منها شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة عميق.

* الأداة رقم 24:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي.

يقدر طول النواة ب 40,75 ملم و عرضها 34,70 ملم و سمكها 13,59 ملم .

قصب النواة على دعامة شظوية و صنفناها إلى نواة مستهلكة كليا و هي متوسطة الحجم لم تتمكن من التعرف على مسطح الضرب.

سجلنا 11 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من مساحتها شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 08:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة الثلم.

يقدر طول النواة ب 48,80 ملم و عرضها 42,05 ملم و سمكها 21,72 ملم.

قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب قشري و أملس ذات وضعية متجاورة.

سجلنا 5 سوابل نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب منها شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.

VI_ دراسة مجموعة منتوج التقصيب في موقع الحمراء

يقدر عدد أدوات مجموعة منتوج التقصيب في موقع الحمراء 26 شظية و كلها مهذبة.

1_ الحالة الفيزيائية:

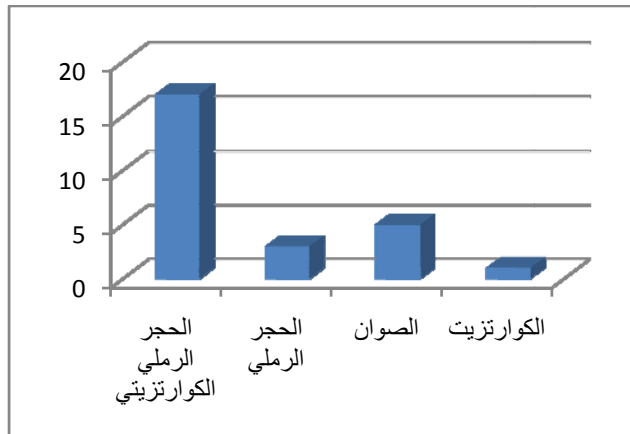
1_1_ المادة الأولية:

يبين لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب:

المواد الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت
عدد الأدوات	05	03	17	01

جدول 55 : توزيع المواد الأولية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

نلاحظ من خلال الجدول أن عدد الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي معتبر حيث سجلنا سبعة عشرة أداة أما المواد الأخرى فتتوزع كما يلي: خمسة أدوات قصب على مادة الصوان و ثلاثة على مادة الحجر الرملي في حين سجلنا أداة واحدة على من مادة الكوارتزيت.



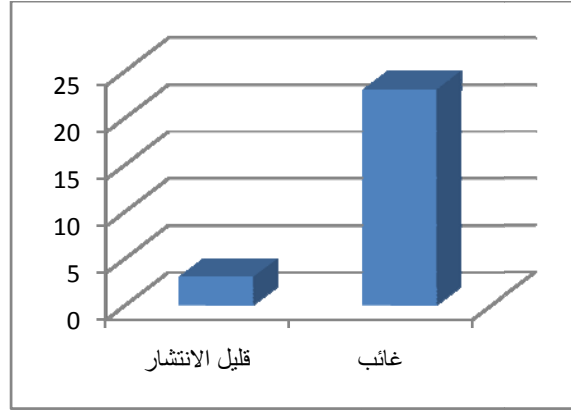
الشكل 37: مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع الحمراء .

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار
عدد الأدوات	23	03

جدول 56 : توزيع التحجر الحديدي على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل تحجر حديدي على سطحها و سجلنا ثلاثة أدوات فقط تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.



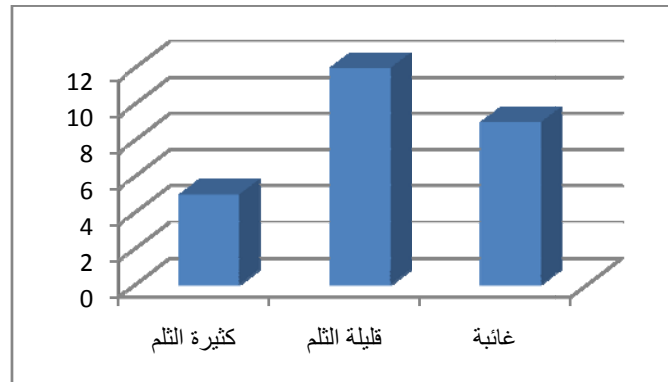
الشكل 38 : مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع الحمراء.

1_3_ التلم:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثير التلم
عدد الأدوات	09	12	05

جدول 57 : توزيع التلم على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول أن اثني عشرة أداة قليلة التلم و سجلنا خمسة أدوات كثيرة التلم أما تسعة أدوات فهي غير متلمة.



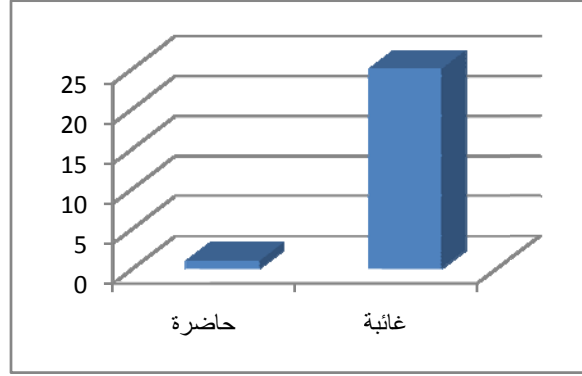
الشكل 39 : مخطط بياني للتلم لموقع الحمراء.

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	غائبة	حاضرة
عدد الأدوات	25	01

جدول 58 : توزيع القشرة الكلسية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول أن معظم الشظايا خالية من القشرة الكلسية في حين سجلنا أداة واحدة تحمل قشرة كلسية.



الشكل 40: مخطط بياني للقشرة الكلسية لموقع الحمراء.

2_ الدراسة القياسية:

* ملاحظة: سجلنا ضمن منتوج التقصيب أجزاء شظايا تقدر بخمسة أدوات لا نستطيع تصنيفها في جدول توزيع قيم الطول ، العرض و السمك نظرا لعدم اكتمال طولها.

2_1_ الطول:

يمثل المنحنى البياني في الشكل () مختلف تغيرات قيم الطول و حددنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 18,11 ملم و أقصاها ب 89,60 ملم و يقدر المتوسط ب 44,23 ملم.

قيم الطول	صغيرة جدا	صغيرة	صغيرة نسبيا	متوسطة
عدد الأدوات	06	04	09	02

جدول 59 : توزيع قيم الطول على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

نلاحظ من خلال الجدول أن تسعة أدوات صغيرة نسبيا و ستة أدوات صغيرة جدا في حين سجلنا أربعة شظايا صغيرة و أداتين متوسطة الطول.



الشكل 41 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع الحمراء.

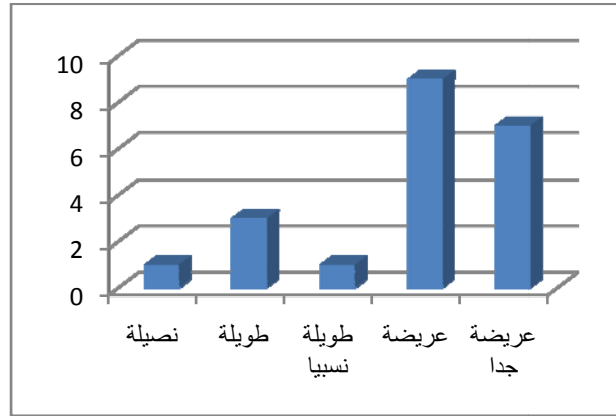
2_2_ العرض:

يمثل المنحنى البياني في الشكل () مختلف تغيرات قيم العرض و حددنا أدنى قيمة للعرض تقدر ب 18,91 ملم و أقصاها ب 102 ملم و يقدر المتوسط ب 40,65 ملم.

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبية	طويلة	نصيلة
عدد الأدوات	07	09	01	03	01

جدول 60 : توزيع قيم العرض على مجموعة منتج التقصيب لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول أن قيم عرض الأدوات مختلفة حيث سجلنا تسعة شطايا عريضة و سبعة عريضة جدا في حين سجلنا ثلاث أدوات طويلة نسبيا و أداة نصيلة.



الشكل 42 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع الحمراء.

2_3_ السمك:

يمثل المنحنى البياني في الشكل (43) مختلف تغيرات قيم السمك و حددنا أدنى قيمة للسمك تقدر ب 3,30 ملم و أقصاها ب 33,05 ملم و يقدر المتوسط ب 18,77 ملم .

قيم السمك	رقيقة جدا	رقيقة	متوسطة	سميكة	سميكة جدا
عدد الأدوات	02	06	06	04	03

جدول 61 : توزيع قيم السمك على مجموعة منتج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول أن ستة أدوات متوسطة السمك و ستة شظايا أخرى رقيقة و سجلنا أداتين رقيقة جدا في حين نلاحظ أربعة أدوات سميكة و ثلاثة أخرى سميكة جدا.



الشكل 43 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع الحمراء.

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامات:

نصلة	شظية	الدعامات
01	25	عدد الأدوات

جدول 62 : توزيع أنواع الدعامات على مجموعة منتج التقصيب لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات قصبت على دعامات شظوية التي تقدر ب 25 أداة و سجلنا أداة واحدة قصبت على نصلة.

3_2_ العقب:

عدد الأدوات	العقب
11	أملس
02	مزدوج
03	مصفح
04	خطي
01	نقطي
05	مكسر

جدول 63 : توزيع أنواع العقب على مجموعة منتج التقصيب لموقع الحمراء.

نلاحظ من خلال الجدول عدد كبير من الشظايا التي تحمل عقب أملس التي تقدر بإحدى عشرة أداة كما نلاحظ خمسة شظايا تحمل عقب مكسر و سجلنا أربعة شظايا ذات عقب خطي.

تحمل ثلاثة أدوات عقب مصفح أما أداتين فنلاحظ عليهما عقب مزدوج و أداة تتميز بعقب نقطي.

3_3_ البصلة:

البصلة	بارزة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	03	16	02	05

جدول 64 : توزيع البصلة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول عدد كبير من الشطايا التي تحمل بصلة منتشرة التي تقدر بستة عشر أداة ، بالإضافة إلى خمسة أدوات لا تحمل بصلة أي مكسرة أما ثلاثة شطايا تحمل بصلة بارزة كما سجلنا على أداتين بصلة مسطحة.

3_4_ الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	08	18

جدول 65 : توزيع الشظية الطفيلية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول عدد كبير من الشطايا التي لا تحمل شظية طفيلية التي تقدر بثمانية عشرة أداة، أما الأدوات التي تحمل الشظية الطفيلية فتقدر بثمانية شطايا و يعود ذلك إلى قوة الطرق و صلابة المطرقة.

3_5_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	2	3	4	5	6	7	8
عدد الأدوات	02	07	02	07	06	01	01

جدول 66 : توزيع عدد سوابب النشول على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول سبعة شطايا تحمل ثلاثة سوابب نشول و سجلنا نفس العدد من الأدوات التي تحمل خمسة سوابب نشول، كما نلاحظ على ستة شطايا ستة سوابب نشول أما باقي الأدوات فيتوزع عدد سوابب النشول عليها بأعداد ضئيلة كما يوضحه الجدول.

3_6_ القشرة:

القشرة	غائبة	$\frac{3}{4}$ من الوجه الظهري
عدد الأدوات	20	06

جدول 67 : توزيع القشرة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول أن معظم الشطايا لا تحمل قشرة على وجهها الظهري و المقدره بعشرين أداة أما ستة شطايا تحمل على ثلاثة أرباع من مساحتها القشرة.

3_7_ الذبذبات:

الذبذبات	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	16	10

جدول 68 : توزيع الذبذبات على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول ستة عشرة شظية تحمل على وجهها السفلي ذبذبات أما عشرة أدوات فسجلنا عليها غياب الذبذبات و ذلك نتيجة لرداءة المواد الأولية.

3_8 أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

عدد الأدوات	أشكال الحافة اليمنى
03	مستقيم محدب
11	مقعر محدب
04	مكسر
01	مستقيم مكسر
03	محدب
01	محدب مكسر
01	محدب مقعر مكسر
01	غير منتظم مكسر
01	مستقيم محدب مقعر

جدول 69 : أشكال الحافة اليمنى لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول عدد كبير من الشظايا التي تحمل حافة مقعرة و محدبة المقدره بأحدي عشرة أداة، كما سجلنا أربعة شظايا تحمل حافة اليمنى مكسرة. و نلاحظ على ثلاثة أدوات حافة مستقيمة محدبة و على ثلاثة أدوات أخرى حافة محدبة أما باقي أشكال الحواف فنتوزع بأعداد قليلة على باقي الشظايا.

ب_ الحافة اليسرى:

عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
01	مستقيم محدب
17	مقعر محدب
02	مستقيم غير منتظم
01	مكسر
01	مستقيم مكسر
01	مستقيم مقعر
01	محدب مقعر مكسر
02	مستقيم محدب مقعر

جدول 70 : أشكال الحافة اليسرى لموقع الحمراء.

نلاحظ من خلال الجدول عدد كبير من الشظايا التي تحمل حافة يسرى مقعرة و محدبة المقدره بسبعة عشرة أداة ، كما سجلنا على أداتين حافة يسرى مستقيمة و غير مستوية في حين تحمل أداتين حافة يسرى مستقيمة و محدبة و مقعرة أما باقي أشكال الحافة اليسرى فنتوزع بأعداد قليلة كما هي مبينة في الجدول.

ج_ حافة الجزء الأبعد:

عدد الأدوات	أشكال حافة الجزء الأبعد
04	متعرج محدب
16	مقعر محدب
03	مكسر
01	مدبب
02	مقعر محدب مكسر

جدول 71 : أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع الحمراء.

نستنتج من خلال الجدول ستة عشرة أداة تحمل جزء ابعده مقعر و محدب و نلاحظ على أربعة أدوات جزء ابعده متعرج محدب و سجلنا على ثلاثة أدوات جزء ابعده مكسر كما تحمل أداتين جزء ابعده مقعر و محدب و مكسر أما على أداة فنلاحظ جزء ابعده مدبب.

4_ الدراسة التكنولوجية للتهذيب: نلاحظ أن معظم منتوج التقصيب لموقع الحمراء مهذبة ما عدا خمسة شظايا.

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب مباشر	عكسي مباشر	عكسي متناوب
عدد الأدوات	05	02	04	04	02	03	01

جدول 72: توزيع اتجاه التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول أن هناك اتجاهات مختلفة للتهذيب موزعة كما يلي على منتوج التقصيب:

سجلنا خمسة أدوات تحمل اتجاه مباشر للتهذيب و أربعة أدوات ذات اتجاه متناوب و أربعة أدوات أخرى ذات اتجاه تناوبي، و سجلنا أيضا على ثلاثة شظايا اتجاه عكسي و مباشر بالإضافة إلى أداتين ذات اتجاه عكسي و على أداتين اتجاه متناوب و مباشر في حين نلاحظ على أداة الاتجاه العكسي و المتناوب.

4_2 موضع التهذيب:

عدد الأدوات	موضع التهذيب
04	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية
01	الجزء الأقرب للحافتين
01	الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للشظية
13	الحافة اليمنى و اليسرى
02	الجزء الأبعد للشظية

جدول 73: توزيع موضع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول أن معظم الشظايا تحمل تهذيبيات على الحافة اليمنى و اليسرى حيث سجلنا ثلاثة عشر أداة، و نلاحظ أيضا أربعة أدوات تحمل تهذيبيات على الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظايا أما باقي الأدوات فتحمل مواضع مختلفة للتهذيب كما يوضحها الجدول.

4_3 مسار التهذيب:

مسار التهذيب	مقعر	غير منتظم	محدب مقعر	مقعر غير منتظم
عدد الأدوات	01	04	11	05

جدول 74: توزيع مسار التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول أن معظم الأدوات تحمل مسار محدب مقعر حيث تمثل احدي عشرة أدوات كما سجلنا خمسة أدوات تحمل مسار مقعر غير منتظم، و أربعة أدوات ذات مسار غير منتظم، أما أداة فتحمل مسار مقعر للتهذيب.

4_4 امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	صغير طويل
عدد الأدوات	06	02	01	12

جدول 75: توزيع امتداد التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

نستخلص من خلال الجدول أن اثني عشرة شظية تحمل امتداد صغير و طويل للتهذيب كما سجلنا عدد معتبر من الشظايا التي تحمل امتداد صغير للتهذيب المقدر ب أدوات، في حين سجلنا أداتين تحمل امتداد طويل للتهذيب و أداة واحدة نلاحظ عليها امتداد مجتاح للتهذيب.

4_5 مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفشي	مدرج	حرفشي مدرج	حرفشي شبه متوازي
عدد الأدوات	11	07	01	02

جدول 76: توزيع مرفولوجية التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

نلاحظ من خلال الجدول أن احدي عشرة أداة تحمل مرفولوجية حرفشية للتهذيب و سجلنا سبعة شظايا ذات مرفولوجية مدرجة للتهذيب، و سجلنا أداتين ذات مرفولوجية حرفشية و شبه متوازية أما أداة نلاحظ عليها مرفولوجية حرفشية و مدرجة.

4_6 توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	متقطع	مستمر	جزئي	مستمر جزئي	مستمر متقطع
عدد الأدوات	03	09	05	02	02

جدول 77: توزيع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول أن تسعة أدوات تحمل توزيع مستمر و سجلنا خمسة أدوات ذات توزيع جزئي، بالإضافة إلى ثلاثة أدوات ذات توزيع متقطع و أداتين ذات توزيع مستمر و جزئي و نلاحظ على أداتين توزيع جزئي للتهذيب.

4_7_ درجة انحناء التهذيب:

حادة	مائلة	شبه قائمة	درجة انحناء التهذيب
01	14	06	عدد الأدوات

جدول 78 : توزيع درجة انحناء التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات تحمل درجة انحناء مائلة المقدرة بأربعة عشرة أداة، و سجلنا ستة أدوات ذات انحناء شبه قائم و نلاحظ على أداة درجة انحناء حادة.

5_ التحليل التمييزي:

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء 16 أداة مسننة أي تحتل نسبة 76,19 %

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	01	03	12

جدول 79 : توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع الحمراء.

قصببت مجموعة المسننات على ثلاثة مواد أولية إذ سجلنا اثني عشرة شظية مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و ثلاثة أدوات مقصبة على مادة الحجر الرملي في حين نلاحظ أداة واحدة مقصبة على مادة الصوان.

ب_ نوع الدعامة: معظم المسننات قصببت على دعامة شظوية.

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	مقعر جدا	متعرجة
عدد الأدوات	11	02	03

جدول 80 : توزيع شكل المسننات لموقع الحمراء.

تحمل احدي عشرة أدوات شكل مقعر للمسننة و سجلنا ثلاثة أدوات تحمل شكل متعرج للمسننة أما أداتين فتحمل شكل مقعر جدا للمسننة.

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشظية
عدد الأدوات	02	03	09	02

جدول 81 : توزيع موضع المسننات لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول تسعة أدوات تحمل المسننة على الحافتين و نلاحظ على ثلاثة أدوات انتشار المسننة على الحافة اليسرى و بالتالي تكون الحافة اليمنى منطقة للمسك، في حين تحمل أداتين مسننة على الحافة اليمنى

و تكون الحافة اليسرى سميكة غير مهذبة و تستعمل للمسك الأداة أما أداتين تحملان مسننة في الجزء الأبعد.

ح_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	11	03	02

جدول 82 : توزيع امتداد المسننات لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول احدي عشرة شظايا تحمل امتداد جزئي للمسننة أما على ثلاثة أدوات فنلاحظ امتداد شبه كلي للمسننة في حين سجلنا على أداتين امتداد كلي للمسننة.

ج_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	عكسي	متناوب	عكسي مباشر
عدد الأدوات	06	01	05	02

جدول 83 : توزيع اتجاه المسننات لموقع الحمراء.

نستخلص من خلال الجدول ستة أدوات تحمل اتجاه مباشر للمسننة كما سجلنا على خمسة أدوات اتجاه متناوب للمسننة، في حين نلاحظ على أداتين اتجاه عكسي و مباشر للمسننة أما أداة فتحمل اتجاه عكسي للمسننة.

خ_ نوع التهذيب:

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي	غير منتظم
عدد الأدوات	04	04	04	04

جدول 84 : توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول أربعة أدوات تحمل تهذيب مستمر و سجلنا أربعة أدوات تحمل تهذيب متقطع أما أربعة شظايا فتحمل تهذيب جزئي و أربعة شظايا ذات تهذيب غير منتظم.

د_ دراسة الدعامة:

* الشكل:

الشكل	عريضة جدا	عريضة
عدد الأدوات	07	09
	الطول / العرض > 1 سم	1 سم > العرض > 1,5 سم

جدول 85 : شكل الأدوات المسننات لموقع الحمراء.

سجلنا من خلال الجدول تسعة شظايا عريضة و سبعة عريضة جدا.

*** الحجم:**

الحجم	صغيرة جدا الطول > 2 سم	صغيرة الطول > 4 سم	صغيرة نسبيا الطول > 6 سم	كبيرة نسبيا الطول > 10 سم
عدد الأدوات	01	03	11	01

جدول 86 : حجم الأدوات المسننت لموقع الحمراء.

يبين لنا الجدول احدي عشرة شظايا صغيرة نسبيا و سجلنا ثلاثة شظايا صغيرة كما نلاحظ أداة صغيرة جدا أما أداة أخرى كبيرة نسبيا.

*** السمك:**

السمك	رقيقة جدا الطول/ السمك < 6 سم	رقيقة الطول/السمك > 4 سم	سميكة نسبيا الطول/السمك > 2,5 سم	سميكة الطول/السمك > 2,5 سم
عدد الأدوات	03	04	06	03

جدول 87 : سمك الأدوات المسننت لموقع الحمراء.

يوضح لنا الجدول ستة أدوات سميكة نسبيا و سجلنا أربعة أدوات رقيقة، كما نلاحظ أيضا ثلاثة أدوات رقيقة جدا في حين سجلنا ثلاثة أدوات سميكة.

و_ حجم المسننة:

حجم المسننة	كبيرة	كبيرة و صغيرة
عدد الأدوات	03	02

جدول 88 : توزيع حجم المسننت لموقع الحمراء.

نستنتج من خلال الجدول احدي عشرة أداة تحمل مسننة صغيرة الحجم و سجلنا ثلاثة أدوات ذات مسننة كبيرة الحجم في حين نلاحظ على أداتين مسننة كبيرة و صغيرة الحجم.

ن_ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	11	05

جدول 89 : توزيع نوع المسننت لموقع الحمراء.

سجلنا من خلال الجدول احدي عشرة مسننت تحمل حزة كلاكتونية و خمسة أدوات أخرى تحمل حزة مهذبة.

ي_ موضع التهذيب:

عدد الأدوات	موضع التهذيب
01	الحافة اليمنى
03	الحافة اليسرى
09	الحافتين
01	الجزء الأبعد للحافة اليسرى
02	الجزء الأبعد للشظية

جدول 90: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع الحمراء.

نلاحظ من خلال الجدول تسعة أدوات تحمل تهذيب على الحافتين و سجلنا على ثلاثة أدوات انتشار التهذيب على الحافة اليسرى و ينتشر التهذيب على أداتين في الجزء الأبعد للشظية، في حين سجلنا أداة تحمل تهذيب على الجزء الأبعد للحافة اليسرى و سجلنا على أداة تهذيب على الحافة اليمنى.

ه_ الدراسة القياسية:

* **الطول:** ينحصر في مجال [19,37 ملم 89,37 ملم]

* **العرض:** ينحصر في مجال [19,84 ملم 102,91 ملم]

* **السمك:** ينحصر في مجال [4,17 ملم 33,05 ملم]

5_2_ الحزات: سجلنا في موقع الحمراء خمسة حزات أي نسبة 23,80%

أ_ المادة الأولية: قصبت كل الحزات على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

ب_ الدعامة: الأداتين مقصبة على دعامة شظوية ما عدا أداة واحدة مقصبة على نصلة.

نلاحظ أن أداتين تحملان حزة كبيرة أما ثلاثة شظايا فتتميز بحزة صغيرة و سجلنا على معظم الأدوات حزة كلاكتونية ما عدا شظية واحدة سجلنا عليها حزة مهذبة.

سجلنا على أداة موضع الحزة في الجزء الأبعد للشظية أما باقي الأدوات فنلاحظ أن الحزة تشغل الجزء الأوسط للشظايا.

نلاحظ على أداتين اتجاه متناوب للحزة و على أداتين اتجاه عكسي أما على أداة فسجلنا اتجاه تناوبي للحزة

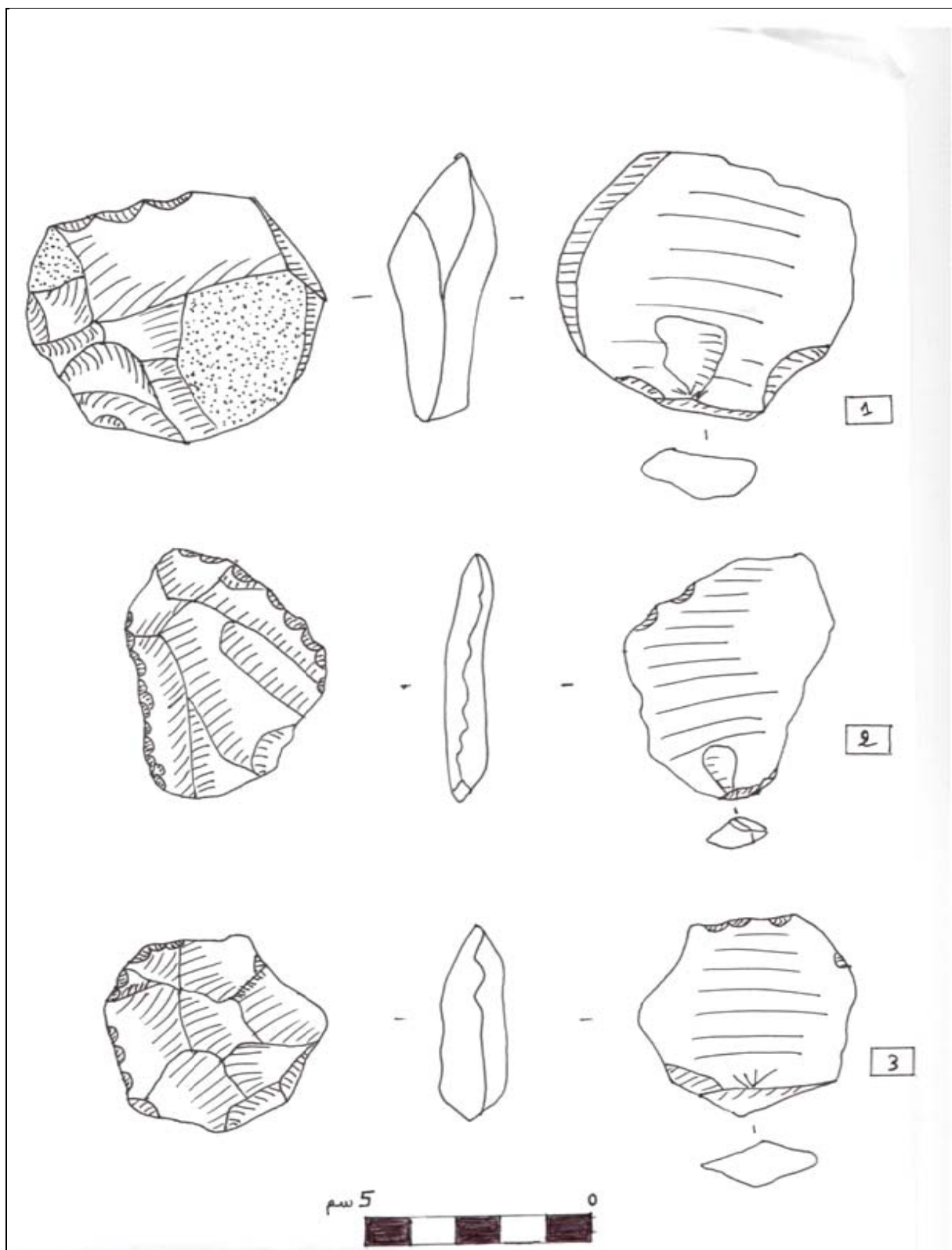
سجلنا على أداة حزة عميقة أما باقي الأدوات تحمل حزات هامشية و كلاها تحمل حزة رقيقة السمك.

ت_ المقاسات:

* **الطول:** ينحصر في مجال [28,46 ملم 89,60 ملم]

* **العرض:** ينحصر في مجال [25,18 ملم 46,53 ملم]

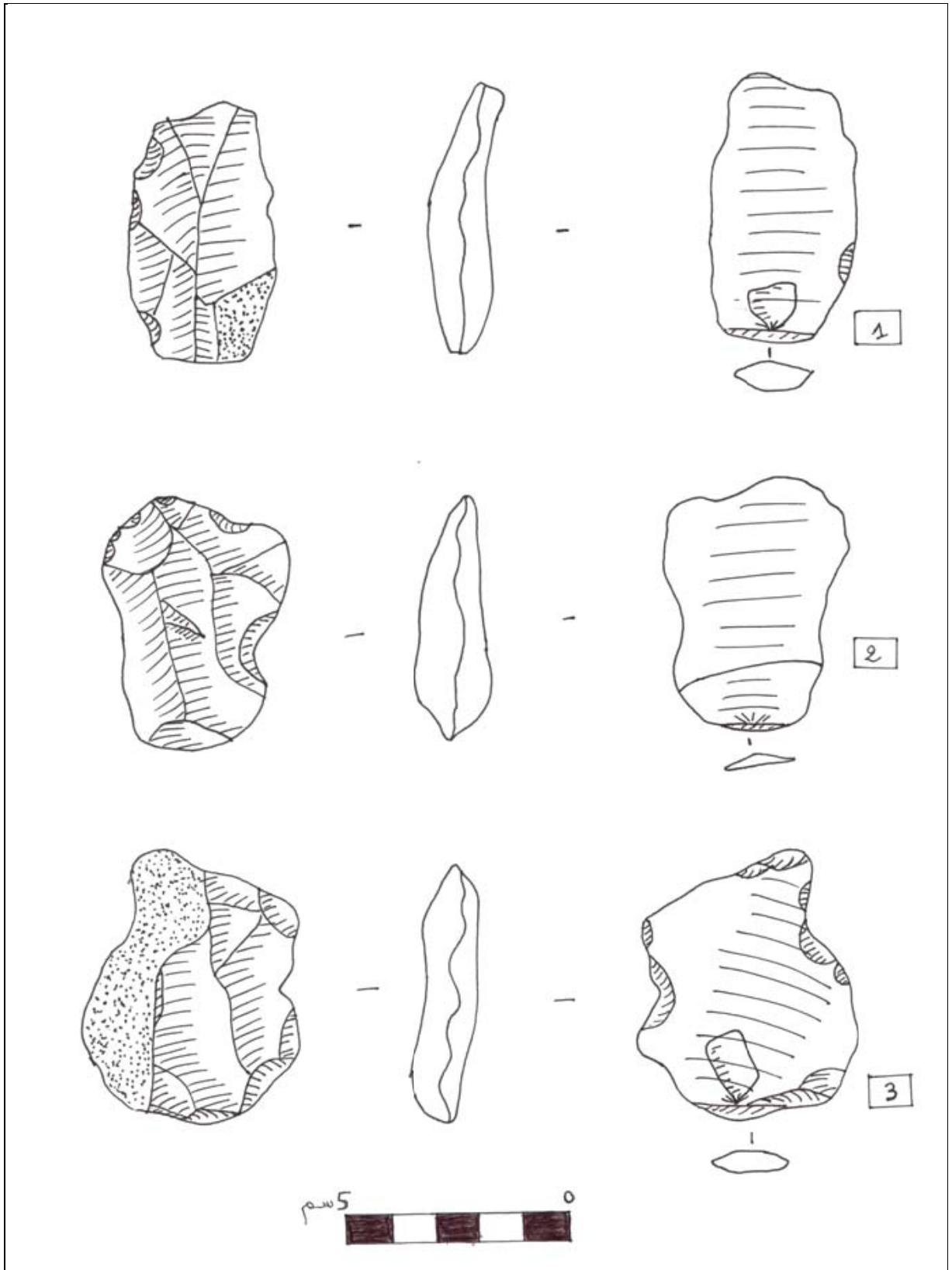
* **السمك:** ينحصر في مجال [5,08 ملم 22,45 ملم]



الشكل 44 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع الحمراء.

الأداة رقم (01) مسننة كبيرة .

الأداة رقم (2) (3) مسننة صغيرة.



الشكل 45 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع الحمراء

الأداة رقم (1) حزة صغيرة.

الأداة رقم (02) و (3) حزة كبيرة.

**** حوصلة عامة:**

نستنتج من خلال دراستنا المفصلة للمجموعة الحجرية لموقع الحمراء ما يلي:

استعمل صانع ما قبل التاريخ أربعة أنواع من المواد الأولية حيث سجلنا نسبة عالية من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي بالإضافة إلى نسب قليلة من الأدوات المقصبة على الحجر الرملي، الصوان و الكوارتزيت بالتالي إنسان هذه المنطقة استعمل مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي لتوفرها في المنطقة.

من خلال الدراسة التحليلية للحالة الفيزيائية للموقع نستخلص أن عوامل الحفظ كانت حسنة إذ لم نسجل إلا القليل من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي على سطحها في حين نلاحظ انتشار التلم على بعض من الأدوات أما القشرة الكلسية فشبه منعدمة.

من خلال دراستنا للمجموعة الحجرية في الموقع نستخلص ما يلي:

*** بقايا الحصى:** سجلنا أداة واحدة صغيرة الحجم.

*** النويات:** سجلنا أربعة نويات صغيرة و متوسطة الحجم صنفناها إلى نواة لفلوازية مستهلكة كلياً، و نواة لفلوازية على شظية و عديمة الشكل و نواة مستهلكة كلياً.

قصببت النويات على دعامة حصوية ، شظوية و غير معروفة.

هيات النويات على مسطحات ضرب قشرية و مهيأة ذات وضعيات مختلفة و قصب منها عدد كبير من النشول تصل احدي عشرة سالب نشل.

قصببت من النويات شظايا صغيرة و متوسطة ذات سالب بصله مسطح، عميق و قليل العمق.

قصب نصف و ثلاثة أرباع مساحة النويات و سجلنا أدوات قصببت كل مساحتها بالتالي نلاحظ توزيع القشرة على نصف و ربع من مساحتها و في حالتين سجلنا غياب القشرة.

*** منتج التقصيب:** سجلنا 26 شظية قصببت معظمها على دعامة شظوية ما عدا أداة واحدة قصببت على نصلة ، و تحمل معظمها عقب أملس بالإضافة إلى الأنواع الأخرى و سجلنا بصله منتشرة على العديد من الشظايا، كما نلاحظ غياب الشظية الطفيلية ما عدا ثمانية أدوات.

نلاحظ سوابل نشول تصل إلى ثمانية سوابل نشول و سجلنا غياب القشرة على معظم الأدوات ما عدا ستة شظايا تحمل قشرة على ثلاثة أرباع من مساحتها.

تحمل معظم الأدوات حواف مقعرة و محدبة و هو مؤشر لانتشار المسننات.

سجلنا كل الأدوات مهذبة ما عدا خمسة شظايا غير مهذبة تحمل اتجاهات عديدة للتهذيب خاصة المباشر، المتناوب و التناوبي و خص التهذيب الحافة اليمنى و اليسرى و تحمل العديد من الأدوات المسار المحدب و المقعر الذي يعطي لنا مسننات بالإضافة إلى امتداد صغير و طويل للتهذيب.

سجلنا المرفولوجية الحرفية و المدرجة بكثرة على الأدوات، يتوزع التهذيب باستمرارية و في بعض الحالات يكون جزئي و يتميز التهذيب بدرجة انحناء مائلة على معظم الشظايا بالإضافة إلى درجة انحناء شبه قائمة و حادة .

نستخلص من نتائج التحليل التتميطي لهذا الموقع أن نسبة المسننات كبيرة المقدرة ب 76,19% و سجلنا نسبة قليلة من الحزات المقدرة ب 23,80% .

موقع
وليس

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع وليس:

المجموع	الكلس	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية
2	-	-	-	02	-	المجموعة الحجرية
8	-	02	02	04	-	الحصى الطبيعية
1	-	-	01	-	-	بقايا الحصى
18	-	03	07	08	-	ذات الوجهين
14	-	02	03	09	-	النويات
64	02	10	28	18	06	أجزاء النويات
11	-	01	07	03	-	منتوج التقصيب
118	2	18	48	44	6	بقايا منتوج التقصيب
العدد						
%100	%1,69	%15,25	%40,67	%37,28	%5,08	النسبة المئوية

جدول 91 : توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع وليس .

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع وليس خمسة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي، الحجر الرملي الكوارتزي، الكوارتزيت و الكلس و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول. فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 40,67% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و المقدرة ب 37,28% و تمثل نسبة 15,25% الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت، بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 5,08% كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات المقصبة على مادة الكلس المقدرة ب 1,67% و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى توفر فقط لمادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي في المنطقة.

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع وليس:

المجموع	كثير الانتشار	قليل الانتشار	غائب	التحجر الحديدي
2	-	-	02	المجموعة الحجرية
8	01	03	04	الحصى الطبيعية
1	01	-	-	بقايا الحصى
18	04	07	07	ذات الوجهين
14	-	06	08	النويات
64	10	06	48	أجزاء النويات
11	04	-	07	منتوج التقصيب
118	20	22	76	بقايا منتوج التقصيب
العدد				
%100	%16,94	%18,64	%64,40	النسبة المئوية

جدول 92 : انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع وليس.

نستخلص من خلال الجدول نسبة 64,40% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة، كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 18,64% بالإضافة إلى نسبة 16,94% من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار .

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع وليس:

المجموع	كثيرة التلم	قليلة التلم	غائب	التلم
				المجموعة الحجرية
2	-	-	02	الحصى الطبيعية
8	02	05	01	بقايا الحصى
1	-	01	-	ذات الوجهين
18	04	09	05	النويات
14	05	05	04	أجزاء النويات
64	17	27	20	منتوج التقصيب
11	-	-	11	بقايا منتوج التقصيب
118	28	47	43	العدد
%100	%23,72	%39,83	%36,44	النسبة المئوية

جدول 93: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع وليس .

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات المثلمة و تتوزع بنسب متفاوتة حيث سجلنا نسبة 39,83% من الأدوات القليلة التلم بالإضافة نسبة معتبرة من الأدوات الغير المثلمة المقدرة ب 36,44% و تمثل نسبة 23,72% الأدوات الكثيرة التلم.

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية
			المجموعة الحجرية
2	02	-	الحصى الطبيعية
8	05	03	بقايا الحصى
1	01	-	ذات الوجهين
18	08	10	النويات
14	07	07	أجزاء النويات
64	23	41	منتوج التقصيب
11	07	04	بقايا منتوج التقصيب
118	53	65	العدد
%100	%44,91	%55,08	النسبة المئوية

جدول 94 : انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع وليس.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها المقدرة ب 55,08% أما نسبة 44,91% تمثل الأدوات الخالية من القشرة الكلسية على سطحها .

II_ تحليل الحصى الطبيعية

يقدر عدد الحصى الطبيعية في موقع وليس حصاتين.

* الأداة رقم 15: هي حصى طبيعية من مادة الحجر الرملي، طولها 77,50 ملم عرضها 63,05 ملم سمكها 37,27 ملم .

* الأداة رقم 08: هي حصى طبيعية من مادة الحجر الرملي، طولها 56,96 ملم عرضها 47,39 ملم سمكها 36,45 ملم .

III_ دراسة بقايا الحصى

يبلغ عدد بقايا الحصى في موقع وليس ثمانية بقايا.

1_ دراسة الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية: سجلنا أربعة بقايا حصى من مادة الحجر الرملي و سجلنا أداتين من الحجر الرملي الكوارتزيتي و أداتين من الكوارتزيت.

1_2_ التلم: سجلنا خمسة بقايا الحصى قليلة التلم، في حين نلاحظ أداتين كثيرة التلم أما أداة واحدة فهي غير مثلمة.

1_3_ التحجر الحديدي: نلاحظ أربعة بقايا حصى لا تحمل تحجر حديدي على سطحها، في حين نلاحظ على ثلاث بقايا انتشار قليل للتحجر الحديدي كما سجلنا أداة واحدة تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

1_4_ القشرة الكلسية: سجلنا خمسة بقايا حصى لا تحمل قشرة كلسية، في حين نلاحظ على ثلاثة بقايا انتشار القشرة الكلسية على سطحها.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: سجلنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 25,72 ملم و أقصاها 64,93 ملم أما المتوسط فيقدر ب 45,42 ملم.

2_2_ العرض: سجلنا أدنى قيمة للعرض تقدر ب 19,77 ملم و أقصاها ب 61,90 ملم أما المتوسط فيقدر ب 35,68 ملم.

2_3_ السمك: أدنى قيمة سجلناها للسمك تقدر ب 11,72 ملم و أقصاها ب 30,84 ملم أما المتوسط ب 19,63 ملم.

IV_ دراسة أدوات ذات الوجهين

يبلغ عدد أدوات ذات الوجهين في موقع وليس أداة واحدة.

* الأداة رقم 73:

1_ الحالة الفيزيائية:

قصببت أداة ذات الوجهين في موقع وليس على مادة الحجر الرملي الكوارتزي التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار، و هي قليلة التلم.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
121,98ملم	58,85ملم	54,42ملم	51,61ملم	48,02ملم	32,18ملم	0,92	2,36

جدول 95 : توزيع مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين لموقع وليس.

*استدارة الحافتين ن/ع: حسب الباحث Bordes .F كلما اقتربت قيمة العرض الأقصى للأداة يكون التقوس شديد للحافتين و حسب قيمة هذه الأداة ن/ع=0,92 فتشمل على تحذب واضح.

*دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة ط/أ=2,36 نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصببت الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد غير منتظم، سجلنا على الأداة تناظر الجانبين أما الوجهين فهما غير متناظرين ربما يعود إلى رداءة المواد الأولية و عدم تقصيب كل مساحة الأداة و نلاحظ حواف جانبية متعرجة .

أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه سبعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ مساحة غير محفوظة القشرة .

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على الوجه ب أربعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ مساحة غير محفوظة القشرة.

4_ دراسة التهذيب: تحمل أداة ذات الوجهين تهذيب ذات اتجاه تناوبي، ينتشر على الحافة اليمنى و اليسرى ذات مسار محدب مقعر، كما سجلنا امتداد مجتاح للتهذيب ذات مرفولوجية حرشفية و توزيع منقطع و درجة انحناء التهذيب قائمة.

5_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes .F في تصنيف الأداة في الشريط الثالث أي عائلة البيضاويات و إذا استعملنا طريقة Balout .L فنصنف الأداة إلى الليمندية الشكل.

و نلاحظ أن الشكل اللوزي أكثر ملائمة للأداة.

V_ تحليل مجموعة النويات:

يبلغ عدد النويات في المجموعة الحجرية لموقع وليس ثمانية عشر نواة.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت
عدد الأدوات	08	07	03

جدول 96 : توزيع المادة الأولية على مجموعة النويات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول أن الصانع استعمل ثلاثة أنواع من المواد الأولية لتقصيب مجموعة النويات، ف سجلنا ثمانية نويات من الحجر الرملي و سبعة نويات مقصبة على الحجر الرملي الكوارتزي في حين سجلنا ثلاثة نويات مقصبة على مادة الكوارتزيت.

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	07	07	04

جدول 97 : توزيع التحجر الحديدي على مجموعة النويات لموقع وليس.

سجلنا سبعة نويات لا تحمل تحجر حديدي و نلاحظ سبعة نويات أخرى تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار، في حين نلاحظ أربعة نويات تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

1_3_ التلم:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثيرة التلم
عدد الأدوات	05	09	04

جدول 98 : يمثل توزيع التلم على مجموعة النويات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن تسعة نويات قليلة التلم و سجلنا خمسة نويات غير مثلمة، في حين نلاحظ أربعة نويات كثيرة التلم .

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	غائبة	حاضرة
عدد الأدوات	08	10

جدول 99 : توزيع القشرة الكلسية على مجموعة النويات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن معظم النويات تحمل قشرة كلسية على سطحها التي تبلغ عشرة نويات، في حين نلاحظ على ثمانية نويات غياب القشرة الكلسية.

2_ مرفولوجية النويات:

تم تصنيف نويات موقع وليس إلى خمسة مجموعات تتمثل في:

* نواة عديمة الشكل: عددها سبعة نويات متوسطة الحجم.

* نواة مستهلكة كلياً: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة على شظية: عددها نويتين متوسطة الحجم.

* نواة لفلوازية على شظية: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة على قاعدة حصي: عددها سبعة نويات سجلنا ثلاثة نويات كبيرة الحجم، و أربعة نويات متوسطة الحجم.

3_ الدراسة القياسية:

3_1_ الطول: أدنى قيمة للطول تقدر ب 47,67 و أقصاها ب 122,60 ملم أما المتوسط فيقدر ب 73,18 ملم .

3_2_ العرض: أدنى قيمة للعرض تقدر ب 34,43 و أقصاها ب 122,51 ملم أما المتوسط فيقدر ب 67,56 ملم .

3_3_ السمك: أدنى قيمة للسمك يقدر ب 16,57 ملم و أقصاها ب 57,35 ملم أما المتوسط فيقدر ب 39,90 ملم .

4_ تحليل المؤشرات التكنولوجية:

4_1_ الدعامة:

النويات	الدعامة	حصوية	شظوية	غير معروف
نواة عديمة الشكل	05	01	01	01
نواة مستهلكة كلياً	-	01	01	-
نواة على شظية	02	-	-	-
نواة لفلوازية على شظية	-	01	01	-
نواة على قاعدة حصي	07	-	-	-
مجموع 18 نواة	14	03	01	01

جدول 100 : توزيع الدعامة على مجموعة النويات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن معظم النويات قصببت على دعامة حصوية في حين سجلنا فقط ثلاثة أدوات من مجموعة النويات قصببت على دعامة شظوية أما أداة واحدة فلم نتعرف على نوع الدعامة.

4_2_ مسطح الضرب:

أ_ أنواع مسطحات الضرب:

يبين لنا الجدول توزيع أنواع مسطحات الضرب على مجموعة النويات كما يلي:

النويات	أنواع مسطحات الضرب	قشري	أملس	غير معروف	مكسر	مصفح أملس	قشري أملس	مصفح قشري
نواة عديمة الشكل	-	-	-	-	01	03	03	-
نواة مستهلكة كلياً	-	-	01	-	-	-	-	-
نواة على شظية	-	01	-	-	-	-	01	-
نواة لفلوازية على شظية	-	-	-	-	-	01	-	-
نواة على قاعدة حصى	04	-	-	-	-	01	-	02
مجموع 18 نواة	04	04	01	01	01	05	04	02

جدول 101: توزيع أنواع مسطحات الضرب على مجموعة النويات لموقع وليس.

* نواة عديمة الشكل: سجلنا أنواع متعددة لمسطح الضرب حيث نلاحظ على ثلاثة نويات مسطح ضرب أملس و متعدد الصفحات، وعلى ثلاثة نويات أخرى مسطح ضرب قشري و أملس في حين سجلنا على نواة واحدة مسطح ضرب مكسر.

* نواة مستهلكة كلياً: نوع مسطح ضربها غير معروف.

* نواة على شظية: سجلنا على أداة مسطح ضرب أملس، و على أداة أخرى مسطح ضرب قشري و أملس.

* نواة لفلوازية على شظية: النواة تحمل مسطح ضرب متعدد الصفحات و أملس.

* نواة على قاعدة حصى: سجلنا أربعة نويات تحمل مسطح ضرب قشري، و أداة تحمل مسطح ضرب متعدد الصفحات و أملس في حين سجلنا على أداتين مسطح ضرب متعدد الصفحات و قشري.

ب_ وضعية مسطحات الضرب:

النويات	وضعية مسطحات الضرب	متقابلة	متجاورة	محيطية	أفقية	غير معروف
نواة عديمة الشكل	03	04	-	-	-	-
نواة مستهلكة كلياً	-	-	-	-	-	01
نواة على شظية	02	-	-	-	-	-
نواة لفلوازية على شظية	-	-	01	-	-	-
نواة على قاعدة حصى	01	03	-	02	01	01
مجموع 18 نواة	06	07	01	02	02	02

جدول 102: توزيع وضعية مسطحات الضرب على مجموعة النويات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن مجموعة النويات تحمل وضعيات متعددة لمسطح الضرب و هي كما يلي:

* نواة عديمة الشكل: سجلنا على أربعة نويات وضعية متجاورة لمسطح الضرب، في حين نلاحظ على ثلاثة نويات وضعية متقابلة لمسطح الضرب.

* نواة مستهلكة كلياً: وضعية مسطح الضرب غير معروفة.

* نواة على شظية: سجلنا على النويتين وضعية متقابلة لمسطح الضرب.

* نواة لفلوازية على شظية: سجلنا على النواة وضعية محيطية لمسطح الضرب.

* نواة على قاعدة حصى: سجلنا ثلاثة نويات ذات وضعية متجاورة و نلاحظ على نويتين وضعية أفقية، أما على نواة واحدة سجلنا وضعية متقابلة و على أداة أخرى وضعية غير معروفة لمسطح الضرب.

ت_ عدد مسطحات الضرب:

النويات	عدد مسطحات الضرب	مسطح ضرب واحد	مسطحي ضرب	ثلاثة مسطحات ضرب	غير معروف
نواة عديمة الشكل	-	03	03	03	01
نواة مستهلكة كلياً	-	-	-	-	01
نواة على شظية	-	-	-	02	-
نواة لفلوازية على شظية	-	01	01	-	-
نواة على قاعدة حصى	02	02	05	-	-
مجموع 18 نواة	02	02	09	05	02

جدول 103 : توزيع عدد مسطحات الضرب على مجموعة النويات لموقع وليس.

* نواة عديمة الشكل: نلاحظ على ثلاثة نويات مسطحي ضرب و على ثلاثة أدوات أخرى ثلاثة مسطحات ضرب في حين سجلنا على نواة فعدد مسطحات ضربها غير معروفة.

* نواة مستهلكة كلياً: عدد مسطحات الضرب غير معروفة.

* نواة على شظية: سجلنا على النويتين ثلاثة مسطحات ضرب.

* نواة لفلوازية على شظية: سجلنا على النواة مسطحي ضرب.

* نواة على قاعدة حصى: سجلنا على خمسة نويات تحمل مسطحي ضرب، في نلاحظ على نويتين مسطح ضرب واحد.

4_3_ سوابب النشول:

أ_ اتجاه سوابب النشول:

مركزية	متعددة الاتجاهات	ثنائية الاتجاه	أحادية الاتجاه	وضعية مسطحات الضرب النويات
03	02	02	-	نواة عديمة الشكل
-	-	01	-	نواة مستهلكة كلياً
-	-	-	02	نواة على شظية
01	-	-	-	نواة لفلوازية على شظية
-	-	04	03	نواة على قاعدة حصى
04	02	07	05	مجموع 18 نواة

جدول 104 : توزيع اتجاه سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع وليس.

* نواة عديمة الشكل: سجلنا على نويتين اتجاه ثنائي لسوابب النشول، كما نلاحظ على أداتين سوابب نشول متعددة الاتجاهات في حين سجلنا على ثلاثة نويات اتجاه مركب لسوابب النشول.

* نواة مستهلكة كلياً: نلاحظ سوابب نشولها ثنائية الاتجاه.

* نواة على شظية: سجلنا على نويتين اتجاه أحادي لسوابب النشول.

* نواة لفلوازية على شظية: نلاحظ اتجاه مركزي لسوابب نشولها.

* نواة على قاعدة حصى: سجلنا على أربعة نويات اتجاه ثنائي لسوابب نشولها، أما على ثلاثة نويات نلاحظ اتجاه أحادي لسوابب النشول.

ب_ عدد سوابب النشول:

13	10	9	8	7	6	5	4	1	وضعية مسطحات الضرب النويات
01	01	-	01	02	-	01	01	-	نواة عديمة الشكل
-	-	-	01	-	-	-	-	-	نواة مستهلكة كلياً
-	-	01	-	-	01	-	-	-	نواة على شظية
-	-	01	-	-	-	-	-	-	نواة لفلوازية على شظية
-	-	-	-	-	01	01	04	01	نواة على قاعدة حصى
01	01	02	02	02	02	02	05	01	مجموع 18 نواة

جدول 105 : توزيع عدد سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع وليس.

* نواة عديمة الشكل: تم تهيئتها بإحداث العديد من سوابب النشول حيث سجلنا على نواة أربعة سوابب نشول و على أخرى خمسة سوابب، كما نلاحظ على نواتين سبعة سوابب في حين نلاحظ أيضاً على نواة ثمانية سوابب، و على نواة أخرى عشرة سوابب كما سجلنا على نواة ثلاثة عشر سوابب نشل.

* نواة مستهلكة كلياً: سجلنا على النواة ثمانية سوابب نشول.

* نواة على شظية: نلاحظ على نواة ستة سوابب نشول و على نواة أخرى تسعة سوابب نشول.

* نواة لفلوازية على شظية: تم تهيئتها بإحداث تسعة سوابب نشول.

* نواة على قاعدة حصى: سجلنا على أربعة نويات أربعة سوابب نشول، و على أداة سالب نشل واحد و على أداة خمسة سوابب نشول و على نواة ستة سوابب نشول.

ت_ نوع سوابب النشول:

النويات	نوع سوابب النشول	شظية صغيرة	شظية متوسطة	شظية عريضة	شظية منحرفة
نواة عديمة الشكل	03	03	01	-	
نواة مستهلكة كلياً	01	-	-	-	
نواة على شظية	-	01	-	01	
نواة لفلوازية على شظية	-	01	-	-	
نواة على قاعدة حصى	01	03	02	01	
مجموع 18 نواة	05	08	03	02	

جدول 106 : توزيع نوع سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع وليس.

* نواة عديمة الشكل: سجلنا على ثلاثة نويات شظايا صغيرة و على ثلاثة نويات أيضا شظايا متوسطة الحجم، أما على نواة فسجلنا شظية عريضة .

* نواة مستهلكة كلياً: سجلنا شظايا صغيرة الحجم.

* نواة على شظية: سجلنا على أداة شظايا متوسطة الحجم و على نواة شظية منحرفة.

* نواة لفلوازية على شظية: نلاحظ شظايا متوسطة الحجم.

* نواة على قاعدة حصى: سجلنا على ثلاثة نويات شظايا متوسطة و على نويتين شظايا عريضة، أما على نواة سجلنا شظايا صغيرة في حين نلاحظ على نواة شظية منحرفة.

4_4_ سالب البصلة:

النويات	سالب البصلة	مسطح	قليل العمق	عميق
نواة عديمة الشكل	-	-	05	02
نواة مستهلكة كلياً	01	-	-	-
نواة على شظية	01	-	-	01
نواة لفلوازية على شظية	-	-	-	01
نواة على قاعدة حصى	01	04	02	02
مجموع 18 نواة	03	09	06	06

جدول 107 : توزيع سالب البصلة على مجموعة النويات لموقع وليس.

من خلال الجدول نلاحظ أن معظم النويات تحمل سالب البصلة قليل العمق، في حين سجلنا ستة أدوات من مجموعة النويات تحمل سالب بصلة عميق كما نلاحظ على ثلاث نويات سالب بصلة مسطح.

4_5 مدى التأثير بالتقسيم:

كل المساحة مقسبة	$\frac{3}{4}$ من المساحة مقسبة	$\frac{1}{2}$ من المساحة مقسبة	$\frac{1}{4}$ من المساحة مقسبة	مدى التأثير بالتقسيم النويات
02	04	01	-	نواة عديمة الشكل
01	-	-	-	نواة مستهلكة كلياً
01	01	-	-	نواة على شظية
-	01	-	-	نواة لفلوازية على شظية
-	-	02	05	نواة على قاعدة حصى
04	06	03	05	مجموع 18 نواة

جدول 108: توزيع مدى التأثير بالتقسيم على مجموعة النويات لموقع وليس.

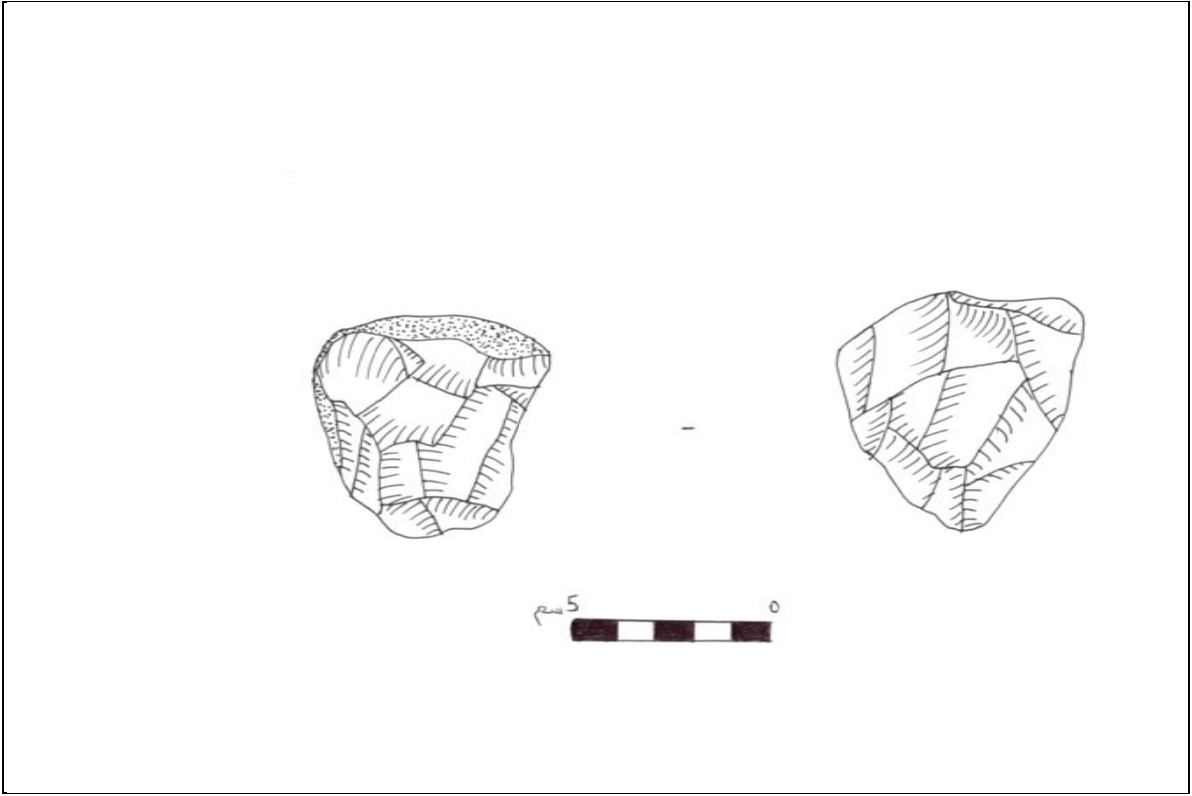
نلاحظ من خلال الجدول أن معظم النويات قسبت على ثلاث أرباع من مساحتها و سجلنا خمسة نويات قصب فيها ربع من مساحتها، في حين نلاحظ على ثلاثة نويات نصف مساحتها مقسبة أما أربعة نويات فكل مساحتها مقسبة.

4_6 توزيع القشرة:

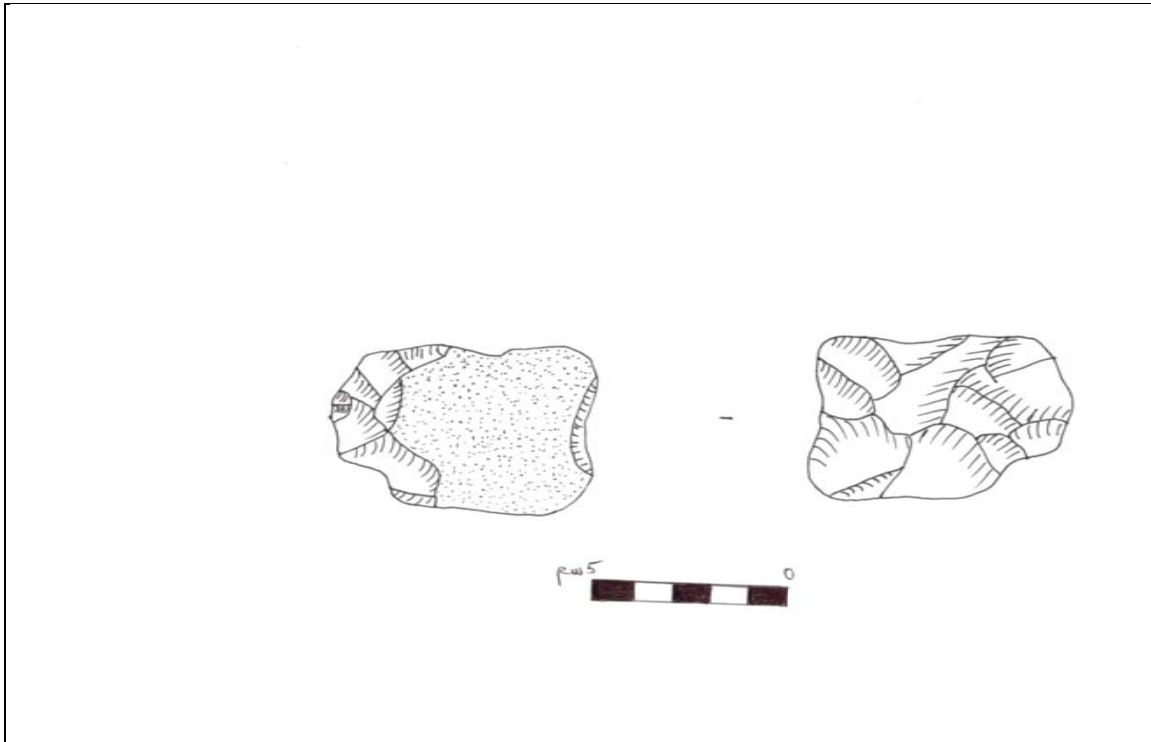
القشرة غائبة	$\frac{3}{4}$ من مساحة النواة	$\frac{1}{2}$ من مساحة النواة	$\frac{1}{4}$ من مساحة النواة	توزيع القشرة النويات
02	-	02	03	نواة عديمة الشكل
01	-	-	-	نواة مستهلكة كلياً
01	-	-	01	نواة على شظية
-	-	-	01	نواة لفلوازية على شظية
-	05	02	-	نواة على قاعدة حصى
04	05	04	05	مجموع 18 نواة

جدول 109: توزيع القشرة على مجموعة النويات لموقع وليس.

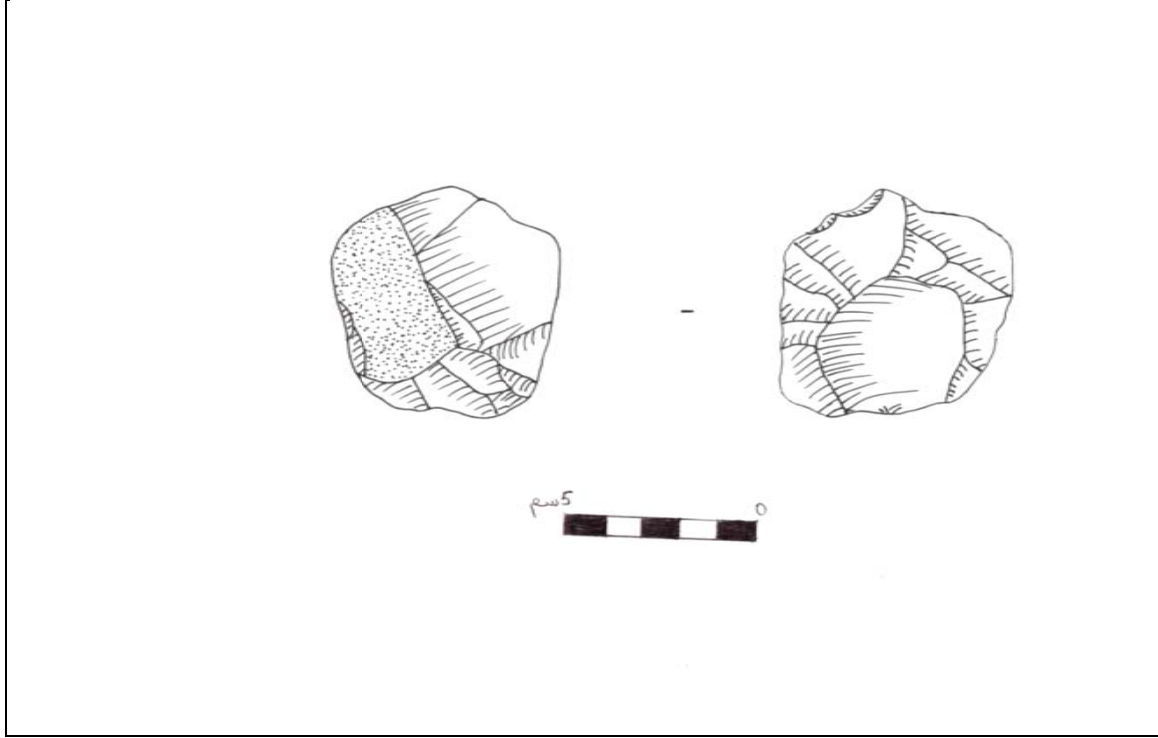
يبين لنا الجدول أن خمسة نويات تحمل ثلاثة أرباع من القشرة على سطحها بالإضافة إلى خمسة نويات أيضاً تحمل ربع من مساحتها قشرية، في حين نلاحظ على أربعة أدوات تحمل نصف من مساحتها قشرية في حين سجلنا أربعة نويات لا تحمل القشرة.



الشكل 46 نواة عديمة الشكل لموقع وليس.



الشكل 47 نواة عديمة الشكل لموقع وليس.



الشكل 48 نواة لفلوازية على شظية لموقع وليس.

VI_ دراسة أجزاء النويات

سجلنا في موقع وليس أربعة عشر جزء نواة من مجموع المجموعة الحجرية.

1_ دراسة الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت
عدد الأدوات	09	03	02

جدول 110 : توزيع المادة الأولية على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن معظم أجزاء النويات مقصبة على الحجر الرملي في حين سجلنا ثلاثة أجزاء نويات مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي، في حين سجلنا أداتين مقصبة على مادة الكوارتزيت.

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار
عدد الأدوات	08	06

جدول 111 : توزيع التحجر الحديدي على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول أن ثمانية أجزاء نواة لا تحمل تحجر حديدي، في حين سجلنا ثلاثة أجزاء نويات تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار على سطحها.

1_3_ الثلم:

الثلم	غائب	قليلة الثلم	كثيرة الثلم
عدد الأدوات	04	05	05

جدول 112: توزيع الثلم على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

من خلال الجدول يتضح لنا أن خمسة أجزاء نويات كثيرة الثلم و خمسة أجزاء أخرى قليلة الثلم أما أربعة أجزاء فهي غير مثلمة.

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	غائبة	حاضرة
عدد الأدوات	07	07

جدول 113: توزيع القشرة الكلسية على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

نلاحظ سبعة أجزاء نويات لا تحمل القشرة الكلسية على سطحها أما سبعة أجزاء فهي لا تحمل قشرة كلسية.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: أدنى قيمة للطول تقدر ب 42,59 ملم و أقصاها ب 134,06 ملم أما المتوسط فيقدر ب 71,36 ملم.

2_2_ العرض: أدنى قيمة للعرض تقدر ب 39,31 ملم و أقصاها ب 129,45 ملم أما المتوسط فيقدر ب 55,71 ملم.

2_3_ السمك: أدنى قيمة للسمك تقدر ب 17,08 ملم و أقصاها ب 62,26 ملم أما المتوسط فيقدر ب 36,13 ملم.

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

الدعامة	حصوية	شظوية	غير معروفة
عدد الأدوات	09	01	04

جدول 114: توزيع الدعامة على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول تسعة أجزاء نويات مقصبة على دعامة حصوية و جزء واحد مقصب على دعامة شظوية، في حين سجلنا أربعة أجزاء مقصبة على دعامة غير معروفة.

3_2_ سوابب النشول:

أ_ اتجاه سوابب النشول:

اتجاه سوابب النشول	مركزية	أحادية الاتجاه	ثنائية الاتجاه	متعددة الاتجاه
عدد الأدوات	01	10	01	02

جدول 115 : توزيع اتجاه سوابب النشول على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن معظم أجزاء النويات سوابب نشولها أحادية الاتجاه و سجلنا جزئين يحملان سوابب نشول متعددة الاتجاهات، في حين نلاحظ على أداة اتجاه مركزي و على أداة أخرى سوابب نشول ثنائية الاتجاه.

ب_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	2	3	4	5	6	7
عدد الأدوات	01	04	05	01	02	01

جدول 116 : توزيع عدد سوابب النشول على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول أن أجزاء النويات تم تهيئتها بإحداث العديد من سوابب النشول تصل إلى سبعة سوابب نشول.

ت_ نوع سوابب النشول (نوع الشظايا المحصل عليها):

نوع سوابب النشول	شظية صغيرة	شظية متوسطة	شظية عريضة	نصلة
عدد الأدوات	03	08	02	01

جدول 117 : توزيع نوع سوابب النشول على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم أجزاء النويات تحمل شظايا متوسطة و سجلنا ثلاثة أجزاء نويات تحمل شظايا صغيرة و أداتين تحمل شظايا صغيرة، و أداتين تحمل شظية عريضة كما سجلنا على أداة واحدة نصلة.

3_3_ سالب البصلة:

سالب البصلة	مسطح	قليل العمق	عميق
عدد الأدوات	07	03	04

جدول 118 : توزيع سالب البصلة على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن سبعة أجزاء نويات تحمل سالب بصلة مسطح، كما سجلنا أربعة أجزاء تحمل سالب بصلة عميق في حين سجلنا ثلاثة أجزاء تحمل لسالب بصلة قليل العمق .

3_4 مدى التأثير بالتقصيب:

مدى التأثير بالتقصيب	1/2 من المساحة مقصبة	3/4 من المساحة مقصبة	كل المساحة مقصبة
عدد الأدوات	06	02	06

جدول 119: مدى التأثير بالتقصيب على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول أن ستة أجزاء نويات قصب نصف من مساحتها، و سجلنا أيضا ستة أجزاء كل مساحتها مقصبة في حين سجلنا جزئين ثلاثة أرباع من مساحتها مقصبة.

3_5 توزيع القشرة:

توزيع القشرة	1/4 من مساحة النواة	1/2 من المساحة النواة	القشرة غائبة
عدد الأدوات	02	06	06

جدول 120 : توزيع القشرة على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول أن ستة أجزاء تحمل قشرة على نصف مساحتها، و سجلنا أيضا على أداتين تنتشر القشرة على ربع من مساحتها في حين نلاحظ أن ستة أجزاء لا تحمل القشرة على سطحها.

VII _ تحليل مجموعة منتج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتج التقصيب في موقع وليس 64 أداة منها المهذبة و الغير المهذبة.

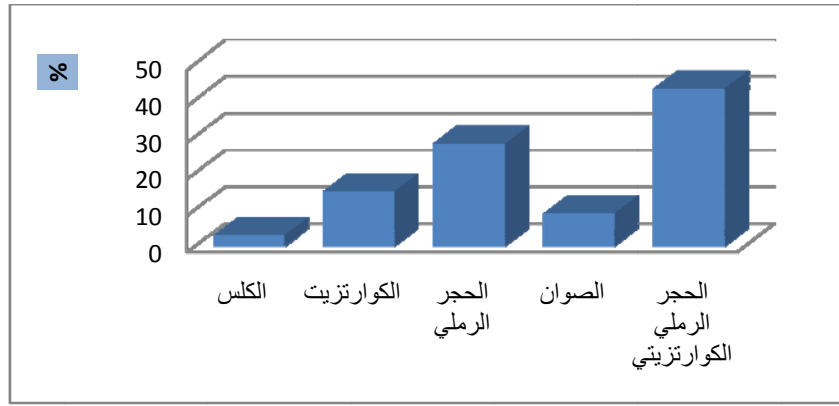
1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_1 المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزي	الكلس
عدد الأدوات	06	18	28	10	02
النسبة المئوية	9,37%	28,12%	43,75%	15,62%	3,12%

جدول 121 : توزيع المادة الأولية على مجموعة منتج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن الصانع نوع في استعمال المواد الأولية لتقصيب مجموعة منتج التقصيب إذ نلاحظ نسبة كبيرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدر ب 43,75% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي التي تبلغ 28,12% ، و تمثل نسبة 15,62% الشظايا المقصبة على مادة الكوارتزي في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدر ب 9,37% بالإضافة إلى نسبة ضئيلة جدا من الشظايا المقصبة على مادة الكلس المقدر ب 3,12% .



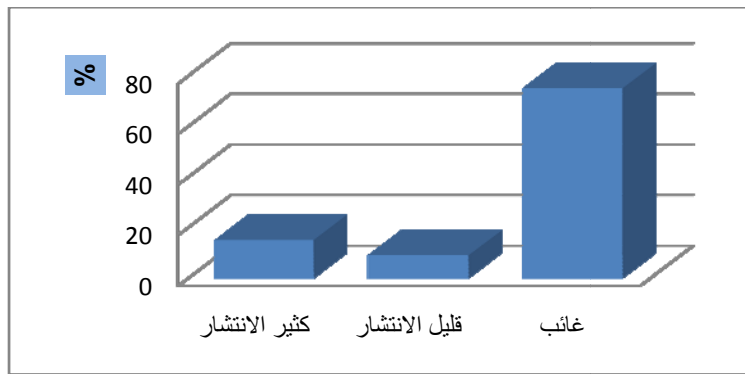
الشكل 49: مخطط بياني لأنواع المواد الأولية لموقع وليس.

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	48	06	10
النسبة المئوية	75%	9,37%	15,62%

جدول 122: توزيع التحجر الحديدي على مجموعة منتوج التقصيب.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي المقدرة ب 75% و تمثل نسبة 15,62% الشظايا الحاملة لتحجر حديدي كثير الانتشار، و سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 9,37% .



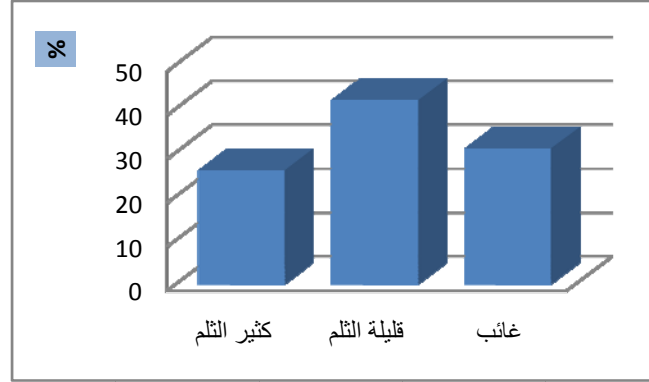
الشكل 50 : مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع وليس.

1_3_ التلم:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثير التلم
عدد الأدوات	20	27	17
النسبة المئوية	31,25%	42,18%	26,56%

جدول 123 : توزيع التلم على مجموعة منتوج التقصيب.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا القليلة التلم و المقدرة ب 42,18% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الغير المثلمة المقدرة ب 31,25% في حين تمثل نسبة 26,56% الشظايا الكثيرة التلم.



الشكل 51: مخطط بياني لتوزيع التلم لموقع وليس.

1_4_ القشرة الكلسية:

حاضرة	غائبة	القشرة الكلسية
41	23	عدد الأدوات
64,06%	35,93%	النسبة المئوية

جدول 124 : توزيع القشرة الكلسية على مجموعة منتج التقصيب لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل قشرة كلسية على سطحها المقدرة ب 64,06% و سجلنا نسبة 35,93% من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية.



الشكل 52: مخطط بياني لانتشار القشرة الكلسية لموقع وليس .

2_ الدراسة القياسية:

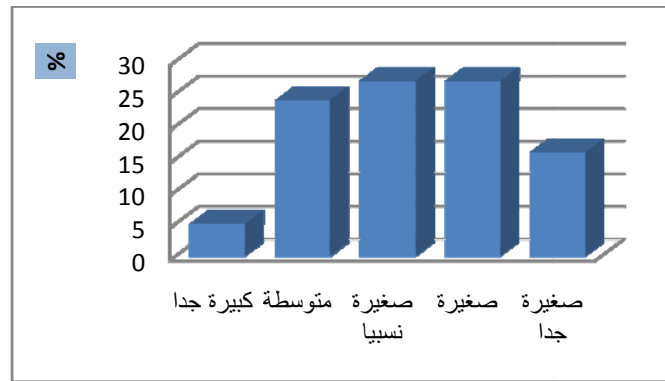
*ملاحظة: سجلنا ضمن منتج التقصيب أجزاء شظايا تقدر 27 أدوات لا نستطيع تصنيفها في جدول توزيع قيم الطول و العرض و السمك نظرا لعدم اكتمال طولها.

2_1_ الطول: يمثل المنحنى البياني في الشكل (53) مختلف تغيرات قيم الطول و حددنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 16,74 ملم و أقصاها ب 126,93 ملم و يقدر المتوسط ب 49,98 ملم.

قيم الطول	صغيرة جدا	صغيرة	صغيرة نسبية	متوسطة	كبيرة جدا
عدد الأدوات	06	10	10	09	02
النسبة المئوية	%16,21	%27,02	%27,02	%24,32	%5,40

جدول 125 : توزيع قيم الطول على مجموعة منتج التقصيب لموقع وليس.

يوضح لنا الجدول نسبة متساوية من الشظايا الصغيرة و الصغيرة نسبية و المقدر ب %27,02 كما سجلنا نسبة %24,32 من الشظايا المتوسطة، و تمثل نسبة %16,21 الشظايا الصغيرة جدا في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات الكبيرة جدا و المقدر ب %5,40 .



الشكل 53 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع وليس.

2_2_ العرض:

يوضح لنا المنحنى البياني في الشكل (54) مختلف تغيرات قيم العرض و حددنا أدنى قيمة للعرض تقدر ب 11,70 ملم و أقصاها ب 120 ملم و يقدر المتوسط ب 38,01 ملم.

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبية	طويلة
عدد الأدوات	07	15	08	07
النسبة المئوية	%18,91	%40,54	%21,62	%18,91

جدول 126 : توزيع قيم العرض على مجموعة منتج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات العريضة المقدر ب %40,54 كما سجلنا نسبة %21,62 من الشظايا الطويلة نسبية، في حين نلاحظ نفس النسبة من الأدوات العريضة جدا و الطويلة و المقدر ب %18,91 .



الشكل 54 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع وليس.

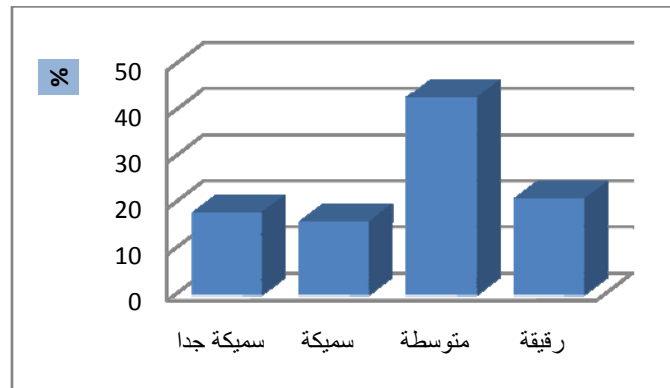
2_3_ السمك:

يمثل المنحنى البياني في الشكل (55) مختلف تغيرات قيم السمك و حددنا أدنى قيمة للسمك تقدر ب 3,80 ملم و أقصاها ب 64 ملم و يقدر المتوسط ب 15,58 ملم .

قيم السمك	رقيقة	متوسطة	سميكة	سميكة جدا
عدد الأدوات	08	16	06	07
النسبة المئوية	21,62%	43,24%	16,21%	18,91%

جدول 127 : توزيع قيم السمك على مجموعة منتج التقصيب لموقع وليس.

يوضح لنا الجدول نسبة معتبرة من الشظايا المتوسطة السمك المقدر ب 43,24% كما نلاحظ نسبة 21,62% من الشظايا الرقيقة في حين سجلنا 18,91% من الشظايا السميكة جدا و تمثل نسبة 16,21% الشظايا السميكة.



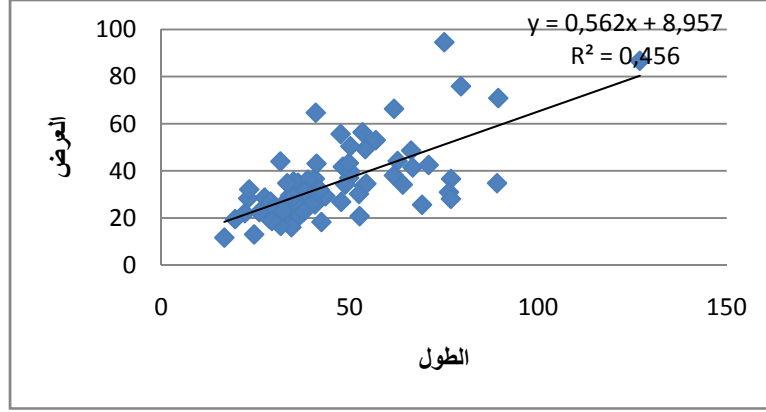
الشكل 55 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع وليس.

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات:

قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض:

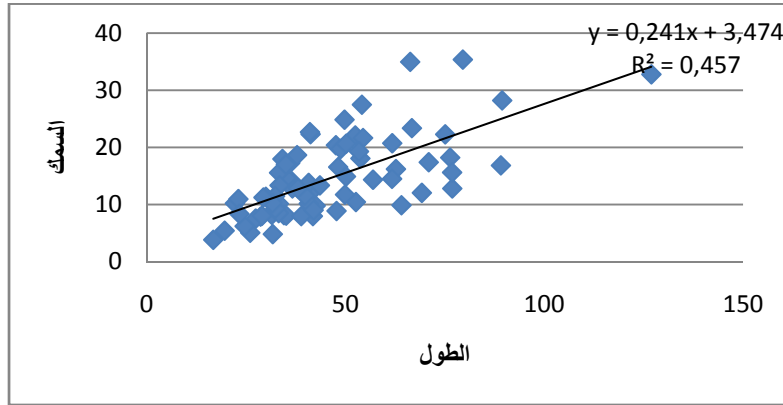
إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [16,74 ملم 126,93 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [11,70 ملم 120 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 56 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع وليس

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك:

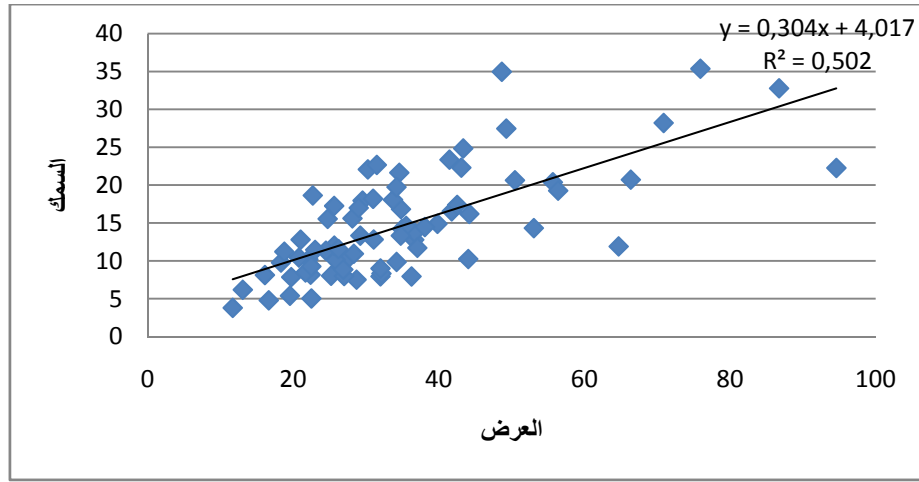
عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [16,74 ملم 126,93 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [3,80 ملم 64 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك.



الشكل 57 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع وليس.

ت_ تطابق بين قيم العرض و السمك:

يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [11,70 ملم 120 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [3,80 ملم 64 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 58 : سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع وليس

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

الدعامة	شظية	نصلة
عدد الأدوات	59	05
النسبة المئوية	92,18%	7,81%

جدول 128 : توزيع أنواع الدعامات على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات المقصبة على دعامة شظوية و المقدرة ب 92,18% و تمثل نسبة 7,81% الأدوات المقصبة على دعامة نصلة.

3_2_ العقب:

العقب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
قشري	03	4,68%
أملس	22	34,37%
مزدوج	01	1,56%
مصفح	04	6,25%
خطي	01	1,56%
نقطي	01	1,56%
مكسر	28	43,75%
أملس مكسر	04	6,25%

جدول 129 : توزيع أنواع العقب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول العديد من الشظايا تحمل عقب مكسر و المقدرة ب 43,75% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لعقب أملس و المقدرة ب 34,37% ، أما باقي الشظايا فتتوزع عليها أنواع العقب بنسب ضئيلة كما نلاحظها في الجدول.

3_3_ البصلة:

البصلة	بارزة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	01	29	07	27
النسبة المئوية	%1,56	%45,31	%18,91	%42,18

جدول 130: توزيع البصلة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للبصلة المنتشرة و المقدره ب 45,31% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل بصلة مكسرة و المقدره ب 42,18% و تمثل نسبة 18,91% الشظايا ذات بصلة مسطحة في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا الحاملة لبصلة بارزة و المقدره ب 1,56% .

3_4_ الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	07	57
النسبة المئوية	%18,91	%89,06

جدول 131 : توزيع الشظية الطفيلية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل شظية طفيلية و المقدره ب 89,06% أما نسبة 18,91% فتمثل الأدوات الحاملة للشظية الطفيلية على وجهها السفلي.

3_5_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	الوجه الظهري قشري	2	3	4	5	6	7	8	9
عدد الأدوات	01	16	13	10	12	04	04	03	01
النسبة المئوية%	1,56	25	20,31	15,62	18,75	6,25	6,25	4,68	1,56

جدول 132 : توزيع عدد سوابب النشول على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لسوابب نشول و المقدره ب 25% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لثلاثة سوابب نشول المقدره ب 20,31% ، و تمثل نسبة 18,75% الأدوات الحاملة لخمسة سوابب نشول كما سجلنا نسبة 15,62% من الشظايا ذات أربعة سوابب نشول في حين يتوزع باقي عدد سوابب النشول الأخرى بنسب ضئيلة على مجموعة الشظايا.

3_6_ القشرة:

القشرة	غائبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	40	03	16	05
النسبة المئوية	%62,50	%4,68	%25	%7,81

جدول 133 : توزيع القشرة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي لا تحمل قشرة على وجهها الظهري و المقدره ب 62,50% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة على نصف مساحتها القشرة و المقدره ب 25%، و تمثل نسبة 7,81% الشظايا التي تنتشر القشرة على ثلاثة أرباع من مساحتها و سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تغطي القشرة كل وجهها الظهري و المقدره ب 4,68% .

3_7_ الذبذبات:

الذبذبات	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	11	53
النسبة المئوية	17,18%	82,81%

جدول 134 : توزيع الذبذبات على مجموعة منتج التقصيب لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الأدوات لا تحمل ذبذبات على وجهها و المقدره ب 82,81% في حين سجلنا نسبة 17,18% من الشظايا الحاملة للذبذبات على وجهها السفلي.

3_8_ أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

أشكال الحافة اليمنى	عدد الأدوات	النسبة المئوية
مستقيم محدب	05	7,81%
مقعر محدب	22	34,37%
مستقيم غير منتظم	06	9,37%
مكسر	14	21,87%
مستقيم مكسر	06	9,37%
مستقيم مقعر	03	4,68%
محدب	03	4,68%
مقعر مكسر	01	1,56%
محدب مكسر	01	1,56%
محدب مقعر مكسر	02	3,12%
غير منتظم مكسر	01	1,56%

جدول 135 : أشكال الحافة اليمنى لموقع وليس.

نستنتج من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا ذات الحافة اليمنى المقعرة و المحدبة المقدره ب 34,37% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الحافة المكسرة المقدره ب 21,87% أما باقي الإشكال فتتوزع بنسب قليلة كما هي مبينة في الجدول.

ب_ الحافة اليسرى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
3,12%	02	مستقيم محدب
34,37%	22	مقعر محدب
20,31%	13	مستقيم غير منتظم
21,87%	14	مكسر
3,12%	02	مستقيم مكسر
7,81%	05	مستقيم مقعر
3,12%	02	محدب
1,56%	01	مقعر مكسر
3,12%	02	محدب مقعر مكسر
1,56%	01	غير منتظم مكسر

جدول 136 : أشكال الحافة اليسرى لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات ذات الحافة اليسرى المقعرة و المحدبة المقعدة ب 37,34% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لحافة يسرى مكسرة المقعدة ب 21,87% ، و تمثل نسبة 20,31% الأدوات ذات الحافة اليسرى المستقيمة و الغير المنتظمة و تتوزع باقي الأشكال بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول.

ت_ حافة الجزء الأبعد:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال حافة الجزء الأبعد
4,68%	03	غير منتظم محدب
35,93%	23	مقعر محدب
17,18%	11	مستدير
28,12%	18	مكسر
7,81%	05	مدبب
1,56%	01	محدب مكسر
1,56%	01	مستقيم مقعر
3,12%	02	محدب

جدول 137 : أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع وليس.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا ذات الجزء الأبعد المقعر و المحدب المقعدة ب 35,93% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا ذات الجزء الأبعد المكسر المقعدة ب 28,12% ، و تمثل نسبة 17,18% الأدوات ذات الجزء الأبعد المستدير أما باقي أشكال حافة الجزء الأبعد فتتوزع بنسب ضئيلة على باقي الشظايا كما هي مبينة في الجدول.

4_ الدراسة التكنولوجية للتهذيب:

يقدر عدد الشظايا المهذبة في موقع وليس 27 أداة مهذبة .

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب عكسي	مباشر عكسي	متناوب مباشر
عدد الأدوات	09	04	07	04	01	01	01
النسبة المئوية	%33,33	%14,81	%25,92	%14,81	%3,70	%3,70	%3,70

جدول 138: توزيع اتجاه التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل اتجاه التهذيب المباشر و المقدر ب %33,33 بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب التناوبي و المقدر ب %25,92 كما سجلنا نسبة %14,81 من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب العكسي، كما نلاحظ نفس النسبة من الأدوات الحاملة لاتجاه التهذيب المتناوب تمثل نسبة %3,70 الشظايا الحاملة لاتجاه المتناوب و المباشر واتجاه تهذيب المباشر و العكسي والاتجاه المتناوب و العكسي .

4_2 موضع التهذيب:

موضع التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية	01	%3,70
الجزء الأقرب للحافتين	03	%11,11
الحافة اليمنى	04	%14,81
الحافة اليمنى و اليسرى	12	%44,44
الحافة اليمنى والجزء الأبعد للحافة اليسرى	01	%3,70
الجزء الأبعد للحافتين	03	%11,11
الجزء الأبعد للشظية	03	%11,11

جدول 139 : توزيع موضع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة للتهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى و المقدر ب %44,44 بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة للتهذيب على الحافة اليمنى المقدر ب %14,81 ، و تمثل نسبة %11,11 كل من الأدوات الحاملة للتهذيب في الجزء الأقرب للحافتين و سجلنا نفس النسبة من الأدوات الحاملة للتهذيب في الجزء الأبعد للشظية و الجزء الأبعد للحافتين. و نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا الحاملة لتهذيب على الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية المقدر ب %3,70 و سجلنا نفس النسبة من الأدوات الحاملة لتهذيب على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى.

نستنتج أن الصانع هذب الحافتين معا مما يؤكد استعمالهما معا كما سجلنا على بعض الشظايا تهذيب الحافة اليمنى و كان مسك الأداة من الحافة اليسرى، كما يوضح لنا الجدول تهذيب الجزء الأبعد للشظية و الجزء الأبعد للحافتين و استعمل قاعدة الشظايا منطقة للمسك.

4_3 مسار التهذيب:

مسار التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
مقعر	03	11,11%
غير منتظم	03	11,11%
مقعر محدب	14	51,85%
مستقيم محدب	01	3,70%
مقعر غير منتظم	05	18,51%

جدول 140 : توزيع مسار التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

نستنتج من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الحاملة لمسار المقعر والمحدب للتهذيب المقدر ب 51,85% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لمسار المقعر و الغير المنتظم للتهذيب المقدر ب 18,51% ، و تمثل نسبة 11,11% الأدوات الحاملة لمسار مقعر و المسار الغير المنتظم أما نسبة 3,70% تمثل المسار المستقيم و المحدب للتهذيب.

4_4 امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	صغير طويل	مجتاح طويل
عدد الأدوات	13	08	01	04	01
النسبة المئوية	48,14%	29,62%	3,70%	14,81%	3,70%

جدول 141 : توزيع امتداد التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لامتداد التهذيب الصغير المقدر ب 48,14% كما نلاحظ نسبة 29,62% من الشظايا ذات امتداد طويل للتهذيب و تمثل نسبة 14,81% الشظايا ذات الامتداد الصغير و الطويل للتهذيب، و سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الحاملة لامتداد التهذيب المجتاح المقدر ب 3,70% كما سجلنا نفس النسبة من الأدوات الحاملة لامتداد التهذيب المجتاح والطويل.

4_5 مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفي	مدرج	شبه متوازي	حرفي شبه متوازي
عدد الأدوات	11	09	05	01
النسبة المئوية	40,74%	33,33%	18,51%	3,70%

جدول 142 : توزيع مرفولوجية التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة للمرفولوجية الحرفية للتهذيب المقدر ب 40,74% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لمرفولوجية مدرجة للتهذيب و المقدر ب 33,33% ، و تمثل نسبة 18,51% الأدوات ذات المرفولوجية الشبه المتوازية للتهذيب ونلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا ذات المرفولوجية الحرفية و الشبه المتوازية للتهذيب المقدر ب 3,70% .

4_6 توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	متقطع	مستمر	جزئي
عدد الأدوات	07	03	16
النسبة المئوية	%25,92	%11,11	%59,25

جدول 143: توزيع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للتوزيع الجزئي للتهذيب المقدرة ب %59,25 كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لتوزيع متقطع للتهذيب المقدرة ب %25,92، و تمثل نسبة %11,11 الأدوات الحاملة للتوزيع المستمر للتهذيب بالتالي نستنتج أن الصانع هذب فقط جزء من الحواف و في بعض الحالات كان التهذيب متقطع .

4_7 درجة انحناء التهذيب:

درجة انحناء التهذيب	قائمة	شبه قائمة	مانلة
عدد الأدوات	03	04	20
النسبة المئوية	%11,11	%14,81	%74,07

جدول 144: توزيع درجة انحناء التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات الحاملة لدرجة انحناء التهذيب المائلة المقدرة ب %74,07 كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لدرجة انحناء التهذيب الشبه القائمة المقدرة ب %14,81، في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات ذات درجة انحناء التهذيب القائمة المقدرة ب %11,11.

5_ التحليل التمييزي

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس 20 أداة مسننة أي تحتل نسبة 74,07 %

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت	الكلس
عدد الأدوات	01	05	07	06	01
النسبة المئوية	%5	%25	%35	%30	%5

جدول 145: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع وليس.

قصبت المسننات على أنواع عديدة من المواد الأولية حيث سجلنا نسبة كبيرة من المسننات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدرة ب 35 % كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدرة ب %30، و تمثل نسبة %25 الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي بالإضافة إلى نسبة %5 من المسننات المقصبة على مادة الصوان و سجلنا نفس النسبة من الشظايا المقصبة على مادة الكلس المقدرة ب 5 %.

ب_ نوع الدعامة:

الدعامة	شظوية	نصلة
عدد الأدوات	18	02
النسبة المئوية	%90	%10

جدول 146 : توزيع أنواع الدعامة على مجموعة المسننات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من المسننات المقصبة على دعامة شظوية المقدرة ب 90% و تمثل نسبة 10% المسننات المقصبة على دعامة نصلة.

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	مقعر جدا	متعرج
عدد الأدوات	07	04	09
النسبة المئوية	%35	%20	%45

جدول 147: توزيع شكل المسننات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل شكل متعرج للمسننة المقدرة ب 45% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل شكل المقعر للمسننة المقدرة ب 35%، و تمثل نسبة 20% الشظايا ذات الشكل المقعر جدا للمسننة.

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشظية
عدد الأدوات	05	05	08	02
النسبة المئوية	%25	%25	%40	%10

جدول 148: توزيع موضع المسننات لموقع وليس.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل مسننة على الحافتين المقدرة ب 40% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافة اليسرى و المقدرة ب 25% ، و نلاحظ نفس النسبة من الأدوات التي تنتشر المسننة على الحافة اليمنى كما سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تنتشر المسننة في الجزء الأبعد للشظية المقدرة ب 10%. نستنتج أن إنسان ما قبل التاريخ هذب الحافتين و في بعض الحالات اقتصر تهذيبه على حافة واحدة حيث نجد تهذيب على الحافة اليمنى أما الحافة اليسرى تكون سميكة و غير مهذبة و تستعمل لمسك الأداة، كما سجلنا أيضا تهذيب على الحافة اليسرى دون اليمنى و تستعمل هذه الأخيرة منطقة لمسك الأداة.

ح_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	07	10	03
النسبة المئوية	%35	%50	%15

جدول 149: توزيع امتداد المسننات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل امتداد شبه كلي للمسننة و المقدره ب 50% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل امتداد جزئي للمسننة المقدره ب 35% و تمثل نسبة 15% الشظايا ذات امتداد كلي للمسننة.

ج_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	مباشر عكسي
عدد الأدوات	08	02	02	06	02
النسبة المئوية	40%	10%	10%	30%	10%

جدول 150: توزيع اتجاه المسننات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل اتجاه مباشر للمسننة المقدره ب 40% و سجلنا نسبة 30% من الشظايا التي تحمل اتجاه متناوب للمسننة و سجلنا نسبة 10% من الأدوات التي تحمل اتجاه عكسي للتهذيب، كما سجلنا نفس النسبة من الشظايا الحاملة لاتجاه تناوبي و الاتجاه المباشر و العكسي للمسننة.

خ_ نوع التهذيب:

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي
عدد الأدوات	03	10	07
النسبة المئوية	15%	50%	35%

جدول 151: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل تهذيب المتقطع المقدره ب 50% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب جزئي و المقدره ب 35% و تمثل نسبة 15% الشظايا ذات التهذيب المستمر.

و_ دراسة الدعامة:

*الشكل:

الشكل	عريضة جدا الطول / العرض > 1 سم	عريضة 1 سم > العرض > 1,5 سم	طويلة نسبيًا 1,5 سم > العرض > 2 سم	طويلة 2 سم > العرض > 3 سم
عدد الأدوات	04	11	01	04
النسبة المئوية	20%	55%	5%	20%

جدول 152: شكل الأدوات المسننات لموقع وليس.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من المسننات العريضة الشكل و المقدره ب 55% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الأدوات الطويلة و المقدره ب 20% و نلاحظ نفس النسبة من الشظايا العريضة جدا، و تمثل نسبة 5% الشظايا الطويلة نسبيا.

***الحجم:**

الحجم	صغيرة 2 سم > الطول > 4 سم	صغيرة نسبيا 4 سم > الطول > 6 سم	متوسطة 6 سم > الطول > 8 سم	كبيرة نسبيا 8 سم > الطول > 10 سم
عدد الأدوات	09	05	04	02
النسبة المئوية	45%	25%	20%	10%

جدول 153: حجم الأدوات المسننات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الصغيرة الحجم المقدرة بـ 45% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الصغيرة نسبيا المقدرة بـ 25%، و تمثل نسبة 20% الشظايا المتوسطة الحجم وسجلنا نسبة 10% من الشظايا الكبيرة نسبيا.

***السك:**

السك	رقيقة جدا الطول < 6 سم	رقيقة 4 سم > الطول / السك > 6 سم	سميكة نسبيا 4 سم > الطول / السك > 2,5 سم	سميكة الطول / السك > 2,5 سم
عدد الأدوات	01	06	10	03
النسبة المئوية	5%	30%	50%	15%

جدول 154: سمك الأدوات المسننات لموقع وليس.

يوضح لنا الجدول نسبة معتبرة من الشظايا السميكة نسبيا المقدرة بـ 50% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الرقيقة المقدرة بـ 30%، و تمثل نسبة 15% الشظايا السميكة و نلاحظ نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الرقيقة جدا المقدرة بـ 5%.

ن_ حجم المسننة:

حجم المسننة	صغيرة	كبيرة
عدد الأدوات	11	09
النسبة المئوية	55%	45%

جدول 155: توزيع حجم المسننات لموقع وليس.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل مسننة صغيرة المقدرة بـ 55% و تمثل نسبة 45% الشظايا التي تحمل مسننة كبيرة.

ه_ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	13	07
النسبة المئوية	65%	35%

جدول 156: توزيع نوع المسننات لموقع وليس.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل حزة كلاكتونية المقدرة ب 65 % و تمثل نسبة 35 % الشظايا ذات الحزة المهذبة.

*الطول ينحصر في مجال [22,18 ملم 126,74 ملم]

*العرض ينحصر في مجال [16,12 ملم 94,61 ملم]

*السماك ينحصر في مجال [7,52 ملم 32,78 ملم]

5_2_ الحزات:

سجلنا في موقع وليس 03 سبعة حزات أي نسبة 13,20%

قصببت الحزات على مادة الحجر الرملي الكوارتزي على دعامة شظوية.

أ_ **حجم الحزة:** سجلنا أداتين تحمل حزات كبيرة الحجم وأداة تحمل حزة صغيرة الحجم.

ب_ **نوع الحزة:** نلاحظ أداتين ذات حزة كلاكتونية و أداة ذات حزة مهذبة.

ت_ **موضع الحزة:** تحمل شظية حزة في الجزء الأبعد للشظية و أداة تحمل حزة في الجزء الأوسط، أما أداة فتحمل حزات في الجزء الأوسط و الأبعد للشظية.

ث_ **اتجاه الحزة:** سجلنا على أداتين اتجاه متناوب للحزة أما على أداة اتجاه تناوبي.

ج_ **عمق الحزة:** تحمل أداتين حزة هامشية أما أداة ذات حزة عميقة.

ح_ **سمك الحزة:** سجلنا أداتين ذات حزة رقيقة أما شظية فتحمل حزة سميكة.

*الطول: ينحصر في مجال [23,06 ملم 56,92 ملم]

*العرض: ينحصر في مجال [28,34 ملم 53,06 ملم]

*السماك: ينحصر في مجال [10,13 ملم 14,33 ملم]

5_3_ **المكاشط:** سجلنا أربعة مكاشط أي تحتل نسبة 16,98%.

أ_ **مكشط عادي مستقيم:** سجلنا أداة واحدة .

قصببت الأداة على مادة الصوان، تحمل اتجاه مباشر للتهذيب و مرفولوجية مدرجة و ينتشر التهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى.

يتوزع التهذيب على المكشط باستمرار و سجلنا مسار غير منتظم ذات امتداد صغير و درجة انحناء مائلة للتهذيب.

طول المكشط 31,71 ملم و عرضه 16,65 ملم و سمكه 4,80 ملم.

ب_ مكشط مزدوج محدب مقعر: سجلنا ثلاثة أدوات.

قصبب الأدوات على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي.

سجلنا على أداتين اتجاه تناوبي للتهذيب و على أداة أخرى اتجاه متناوب، و ينتشر التهذيب على أداتين في الحافة اليمنى و اليسرى أما على أداة فينتشر على الجزء الأبعد للحافتين، و تحتوي معظم الأدوات مسار مقعر محدب.

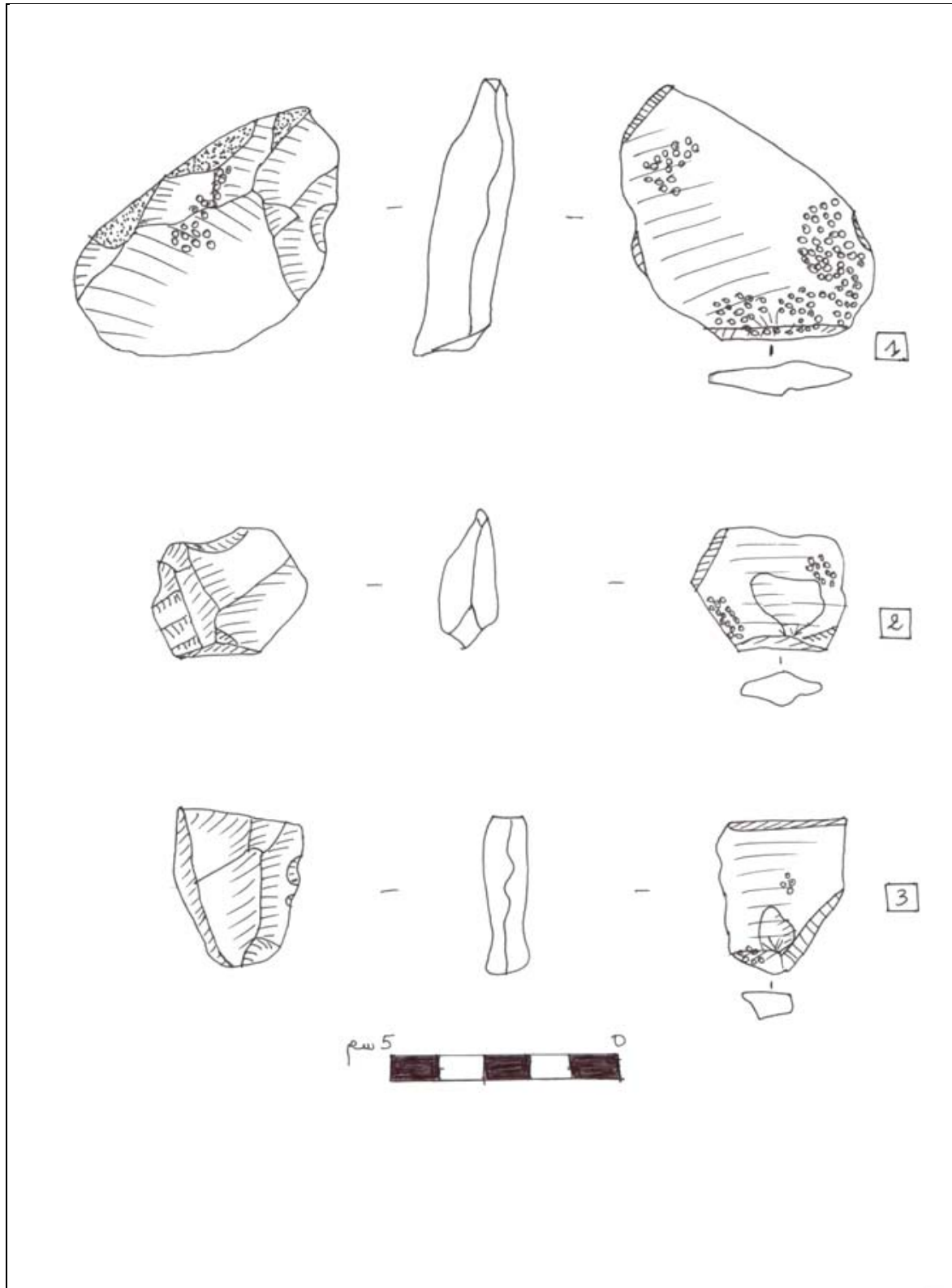
سجلنا على أداة امتداد صغير للتهذيب و على أداة مسار طويل أما أداة أخرى تحمل مسار صغير و طويل، و تمتاز أداتين بمرفولوجية مدرجة و نلاحظ على أداة مرفولوجية حرشفية.

يتوزع التهذيب على أداة باستمرار و تحمل أداة أخرى توزيع متقطع، أما على شظية أخرى سجلنا توزيع جزئي للتهذيب، و سجلنا على أداة درجة انحناء شبه قائمة أما على أداتين درجة مائلة.

*الطول: ينحصر في مجال [31,60 ملم 70,93 ملم]

*العرض: ينحصر في مجال [29 ملم 44,05 ملم]

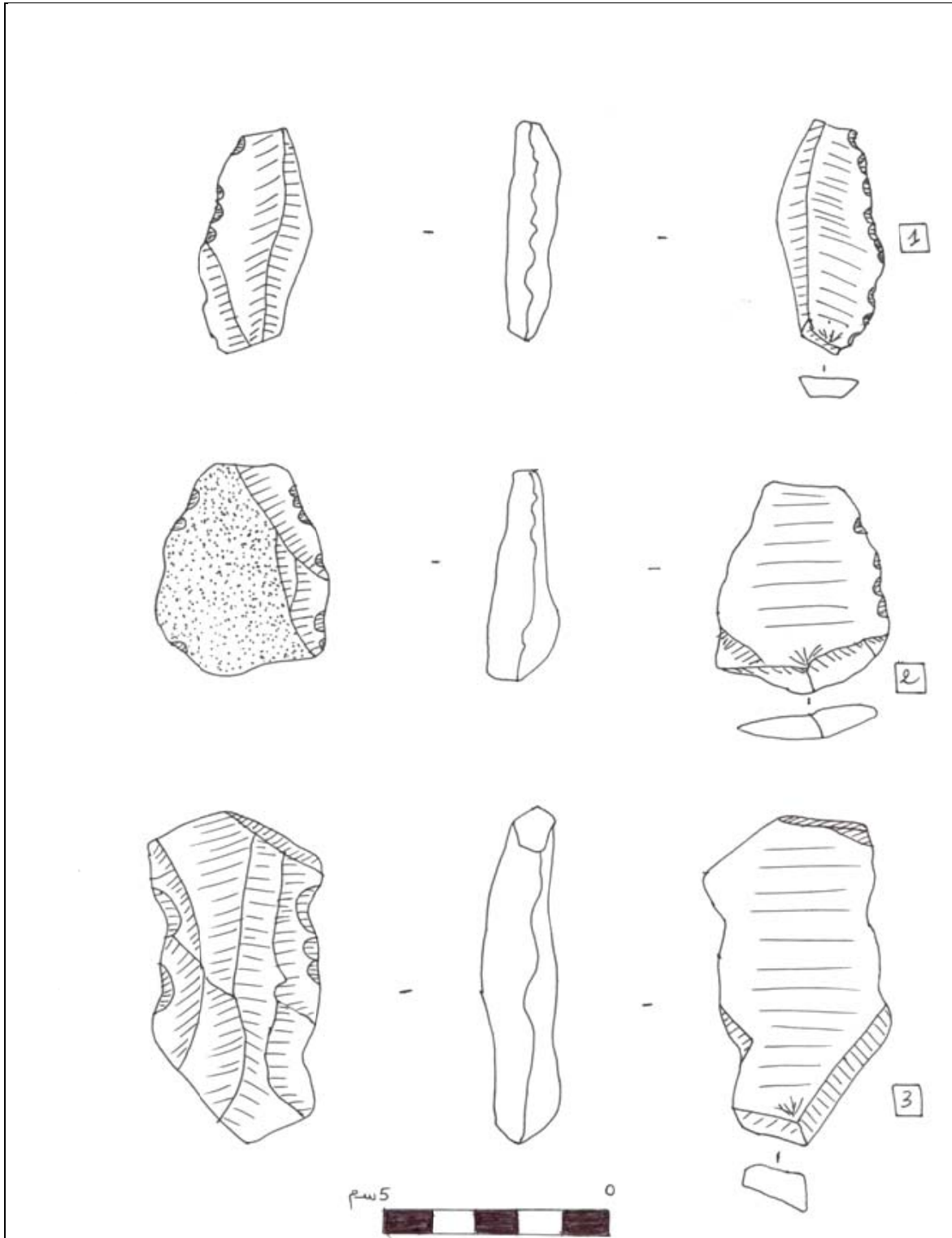
*السك: ينحصر في مجال [10,25 ملم 17,39 ملم]



الشكل 59 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع وليس.

الأداة رقم (1) و (2) حزة كبيرة.

الأداة رقم (3) حزة صغيرة.



الشكل 60 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع وليس.

الأداة رقم (1) (2) مسننة صغيرة.

الأداة رقم (3) مسننة كبيرة.

VIII _ تحليل بقايا منتوج التقصيب

سجلنا احدي عشرة بقايا منتوج التقصيب في موقع وليس.

1_ دراسة الحالة الفيزيائية:

1_1_ **المادة الأولية:** نلاحظ سبعة أدوات من مادة الحجر الرملي الكوارتزي و ثلاثة أدوات من الحجر الرملي أما أداة أخرى فهي من مادة الكوارتزيت.

1_2_ **التحجر الحديدي:** نلاحظ أن سبعة أدوات خالية من التحجر الحديدي أما أربعة أدوات تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

1_3_ **القشرة الكلسية:** سجلنا سبعة أدوات خالية من القشرة الكلسية و سجلنا على أربعة أدوات تحمل قشرة كلسية على سطحها.

1_4_ **الثلم:** غائب على كل بقايا منتوج التقصيب.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ **الطول** أدنى قيمة تقدر ب 32,30 ملم و أقصاها ب 54,41 ملم.

2_2_ **العرض** أدنى قيمة تقدر ب 22,70 ملم و أقصاها ب 43,36 ملم.

2_3_ **السمك** أدنى قيمة تقدر ب 11,46 ملم و أقصاها ب 24,84 ملم.

**حوصلة عامة:

من خلال دراستنا المفصلة للمجموعة الحجرية المتواجدة في موقع وليس نستخلص ما يلي:

قصب إنسان ما قبل التاريخ لهذا الموقع مجموعته الحجرية من خمسة أنواع من المواد الأولية و استعمل بكثرة الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي المتوفر بكثرة في المنطقة بالإضافة إلى مواد أولية أخرى المتمثلة في مادة الكوارتزيت، الصوان و الكلس و كان استعمالها بنسب قليلة جدا.

تبين لنا الدراسة التحليلية للحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية أن معظم الأدوات خالية من التحجر الحديدي و سجلنا العديد من الأدوات المثلمة لكن ما نلاحظه انتشار القشرة الكلسية على سطح الأدوات.

من خلال دراستنا لمختلف المجموعة الحجرية الموجودة في موقع وليس نستخلص ما يلي:

***الحصى الطبيعية:** سجلنا حصاتين في موقع وليس متوسطة الحجم.

***بقايا الحصى:** سجلنا ثمانية بقايا حصى متوسطة الحجم.

***أدوات ذات الوجهين:** سجلنا أداة واحدة متوسطة الحجم و هي ذات وجهين لوزية الشكل تحمل قاعدة غير محفوظة القشرة ذات جزء ابعده غير منتظم و سجلنا عليها غياب التسطح الجانبي في حين تحمل تناظر الجانبيين، و من خلال دراستنا للوجه أ و ب نستنتج انه تم تقصيب العديد من سوابل نشول ذات

انتشار واسع و تحمل انحناءات شبه قائمة و هي أداة مهذبة تحمل اتجاه تناوبي للتهذيب خص الحافة اليمنى و اليسرى ذات مسار محدب مقعر.

تحمل أداة ذات الوجهين امتداد مجتاح ذات مرفولوجية حرشفية و توزيع متقطع و درجة انحناء قائمة للتهذيب.

***النويات:** سجلنا 18 نواة متوسطة و كبيرة الحجم صنفناها إلى خمسة مجموعات نواة عديمة الشكل، على شظية، مستهلكة كلياً، لفلوازية على شظية، على قاعدة حصى.

قصببت النويات على دعامة حصوية و شظوية تحمل أنواع عديدة لمسطح الضرب و وضعيات مختلفة خاصة المتجاورة و المتقابلة لمسطح الضرب و تصل عددها إلى ثلاثة مسطحات ضرب. تحمل النويات اتجاهات مختلفة لسوالب النشول و يصل عددها إلى ثلاثة عشرة سالب نشل و قصببت منها شظايا صغيرة، متوسطة، عريضة و منحرفة أما سالب البصلة فيكون مسطح، قليل العمق و عميق.

قصبب ثلاثة أرباع و ربع و نصف من مساحة النويات و سجلنا أربعة نويات قصببت كل مساحتها، و تتوزع القشرة بنسب متفاوتة على نصف و ربع من المساحة و سجلنا أربعة نويات لا تحمل القشرة.

***أجزاء النويات:** سجلنا 14 جزء نواة متوسطة الحجم قصببت على دعامة حصوية شظوية غير معروفة تحمل اتجاهات مختلفة لسوالب النشول و قصبب منها شظايا صغيرة، متوسطة و عريضة الحجم و تحمل سالب بصلة مسطح، عميق و قليل العمق، و معظم الأجزاء قصبب نصف من مساحتها أو كل المساحة مقصبة و في حالات قليلة قصبب ثلاثة أرباع من مساحتها و تتوزع القشرة على نصف مساحتها أو تكون غائبة و في بعض الحالات تتوزع القشرة على ربع من مساحة الأجزاء.

***منتوج التقصيب:** سجلنا 64 أداة قصببت معظمها على دعامة شظوية و أداتين على نصلة تحمل أنواع عديدة للعقب خاصة الأملس و سجلنا حالات كثيرة أين يكون العقب مكسر، أما البصلة فنلاحظ انتشار كبير للبصلة المنتشرة و المكسرة كما سجلنا غياب الشظية الطفيلية على معظم الأدوات ما عدا سبعة شظايا.

قصبب من الوجه العلوي للشظايا سوالب عديدة تصل إلى تسعة سوالب نشول و سجلنا على العديد من الشظايا غياب القشرة و تنتشر على نصف من مساحة الأدوات كما نلاحظ غياب الذبذبات على الوجه الباطني للشظايا ما عدا البعض منها، تحمل الشظايا أشكال عديدة للحواف و خص الشكل المقعر و المحدب. سجلنا 27 أداة مهذبة ذات اتجاهات عديدة للتهذيب خاصة المباشر و التناوبي و ينتشر على الحافتين اليمنى و اليسرى.

تحمل الأدوات مسارات عديدة للتهذيب خاصة المقعر المحدب و نجد امتداد متنوع من التهذيب خاصة الامتداد الصغير و الطويل و تحمل الشظايا مرفولوجية حرشفية، مدرجة و شبه متوازية.

ينتشر التهذيب المتقطع و الجزئي على الشظايا و تحمل معظمها درجة انحناء مائلة للتهذيب بالإضافة إلى القائمة و الشبه القائمة. من خلال دراستنا لنتائج التحليل الترميمي نلاحظ أن هناك نسبة كبيرة من المسننات المقدر ب 74,07% و نسبة 16,98% من المكاشط و سجلنا نسبة 13,20% من الحزات.

مواقع

واد سيدي موسى

واد سيدي موسى النقطة الأولى

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية:

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى:

المجموع	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية
					المجموعة الحجرية
1	-	-	01	-	الحصى الطبيعية
7	-	05	02	-	بقايا الحصى
2	-	02	-	-	ذات الوجهين
9	-	04	05	-	النويات
5	-	01	04	-	أجزاء النويات
102	02	69	27	04	منتوج التقصيب
126	2	81	39	4	العدد
%100	%1,58	%64,28	%30,95	%3,17	النسبة المئوية

جدول 157: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى .

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى أربعة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي، الحجر الرملي الكوارتزي و الكوارتزيت و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 64,28%، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و المقدرة ب 30,95% بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 3,17% كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدرة ب 1,58%، و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى وجود فقط لمادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي في المنطقة .

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار	المجموع
المجموعة الحجرية	-	-	01	1
الحصى الطبيعية	07	-	-	7
بقايا الحصى	01	01	-	2
ذات الوجهين	06	03	-	9
النويات	04	-	01	5
أجزاء النويات	101	-	01	102
منتوج التقصيب	119	4	3	126
العدد	94,44%	3,17%	2,38%	100%
النسبة المئوية				

جدول 158 : انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستخلص من خلال الجدول نسبة 94,44% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة ، و لم تتأثر كثيرا بالماء كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 3,17% بالإضافة إلى نسبة 2,38% من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثيرة التلم	المجموع
المجموعة الحجرية	01	-	-	1
الحصى الطبيعية	01	01	05	7
بقايا الحصى	01	01	-	2
ذات الوجهين	06	03	-	9
النويات	01	03	01	5
أجزاء النويات	52	39	11	102
منتوج التقصيب	62	47	17	126
العدد	49,20%	37,30%	13,49%	100%
النسبة المئوية				

جدول 159 : انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى .

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات المثلمة و تتوزع بنسب متفاوتة حيث نلاحظ نسبة 49,20% من الأدوات المثلمة، و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات القليلة التلم المقدرة ب 37,30% و تمثل نسبة 13,49% الأدوات الكثيرة التلم.

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية:

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية المجموعة الحجرية
1	-	01	الحصى الطبيعية
7	06	01	بقايا الحصى
2	01	01	ذات الوجهين
9	07	02	النويات
5	05	-	أجزاء النويات
102	102	-	منتوج التقصيب
126	121	5	العدد
%100	%96,03	%3,96	النسبة المئوية

جدول 160: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة بـ 96,03% أما نسبة 3,96% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها.

II_ دراسة الحصى الطبيعية

يبلغ عدد الحصى الطبيعية في موقع سيدي موسى النقطة الأولى حصة واحدة.

الأداة رقم 98 هي حصى طبيعية من مادة الحجر الرملي تحمل حجر حديدي كثير الانتشار، كما سجلنا انتشار أيضا للقشرة الكلسية على سطحها.

طولها 44,91 ملم عرضها 69,27 ملم سمكها 58,91 ملم .

III_ دراسة بقايا الحصى

يبلغ عدد بقايا الحصى في موقع سيدي موسى النقطة الأولى سبعة بقايا.

1_ دراسة الحالة الفيزيائية :

1_1_ المادة الأولية: سجلنا خمسة بقايا الحصى من مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي في حين نلاحظ أداتين فقط من مادة الحجر الرملي.

1_2_ التلم: نلاحظ خمسة بقايا حصى كثيرة التلم، و أداة واحدة قليلة التلم في حين سجلنا أداة واحدة غير مثلمة.

1_3_ القشرة الكلسية: نلاحظ على معظم بقايا الحصى غياب القشرة الكلسية في حين سجلنا أداة واحدة فقط تحمل قشرة كلسية على سطحها.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: أدنى قيمة سجلناها للطول تقدر 27,91 ب ملم و أقصاها ب 65,60 ملم في حين يقدر المتوسط ب 47 ملم .

2_2_ العرض: أدنى قيمة للعرض تقدر ب 19,33 ملم و أقصاها ب 41,11 ملم أما المتوسط فيقدر ب 28,22 ملم .

2_3_ السمك: أدنى قيمة سجلناها تقدر ب 10,83 ملم و أقصاها ب 26,48 ملم أما المتوسط فيقدر ب 19,04 ملم .

IV_ دراسة أدوات ذات الوجهين

يبلغ عدد أدوات ذات الوجهين في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى أداتين فقط.

* الأداة رقم 115:

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
77,24	57,49	50,41	32,20	39,52	24,22	0,87	2,39

جدول 170: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 115 لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,87) نستنتج أنها تحمل تحذب ضعيف .

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,39) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصبت الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مستدير و غير منتظم سجلنا على الأداة تناظر الجانبين و غياب تناظر الوجهين نلاحظ حواف جانبية متعرجة.

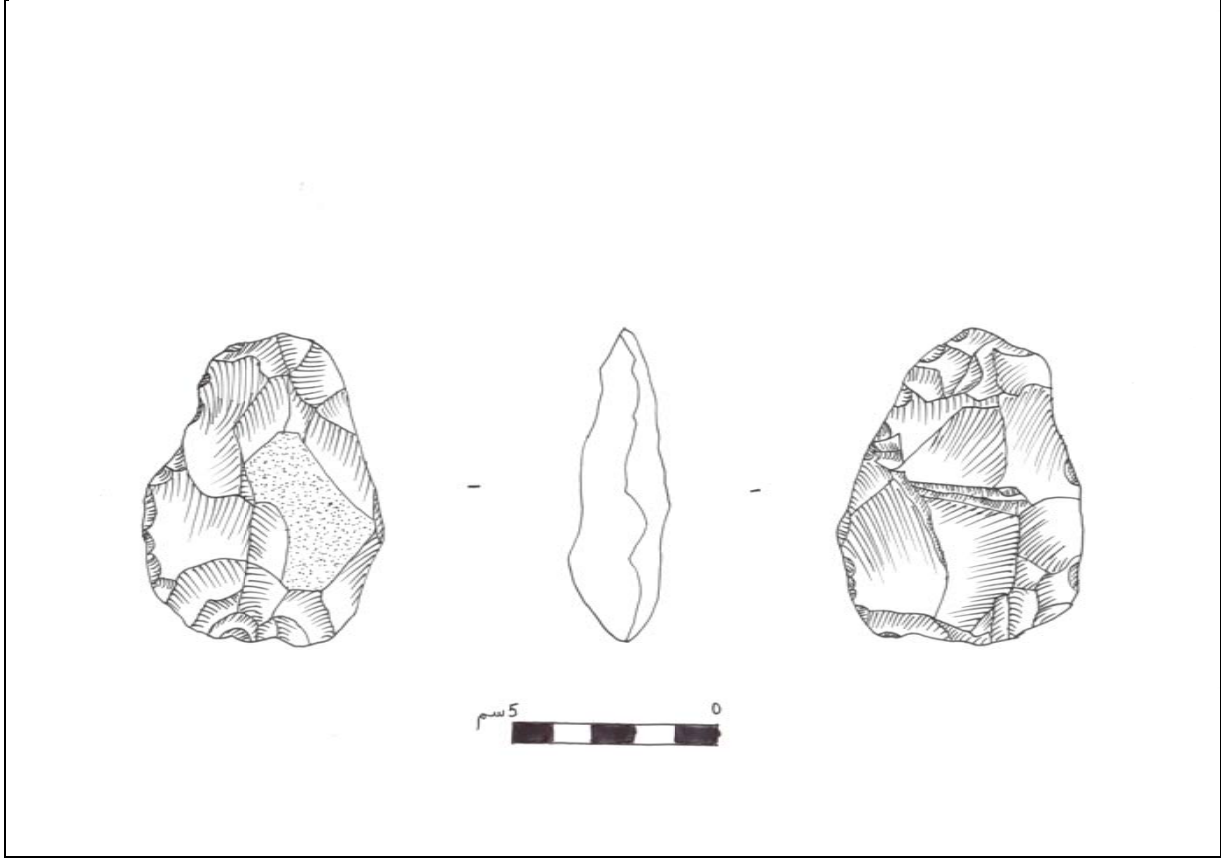
* دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه سبعة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

* دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه ستة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء قائمة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

4_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على القاعدة و الجزء الأبعد للحافتين ذات اتجاه تناوبي و مسار مقعر و محدب و امتداد مجتاح للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء قائمة.

5_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes F في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة Balout L فنصنف الأداة إلى الشكل الشبه القلبي.

و نلاحظ أن الشكل الشبه الثلاثي أكثر ملائمة للأداة.



الشكل 61: أداة ذات الوجهين الشبه الثلاثية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

* الأداة رقم 113 :

1_ الحالة الفيزيائية: قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي قليل التلم و نلاحظ انتشار قليل للتحجر الحديدي على سطحها .

2_ الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
83,72	41,48	37,34	34,79	32,88	27,05	0,90	2,40

جدول 171 المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 113 لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

* استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,90) نستنتج أنها تحمل تحدب واضح .

* دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,40) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط.

3_ الدراسة التكنولوجية: قصب الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مكسر سجلنا على الأداة تناظر الجانبين و غياب تناظر الوجهين نلاحظ حواف جانبية متعرجة

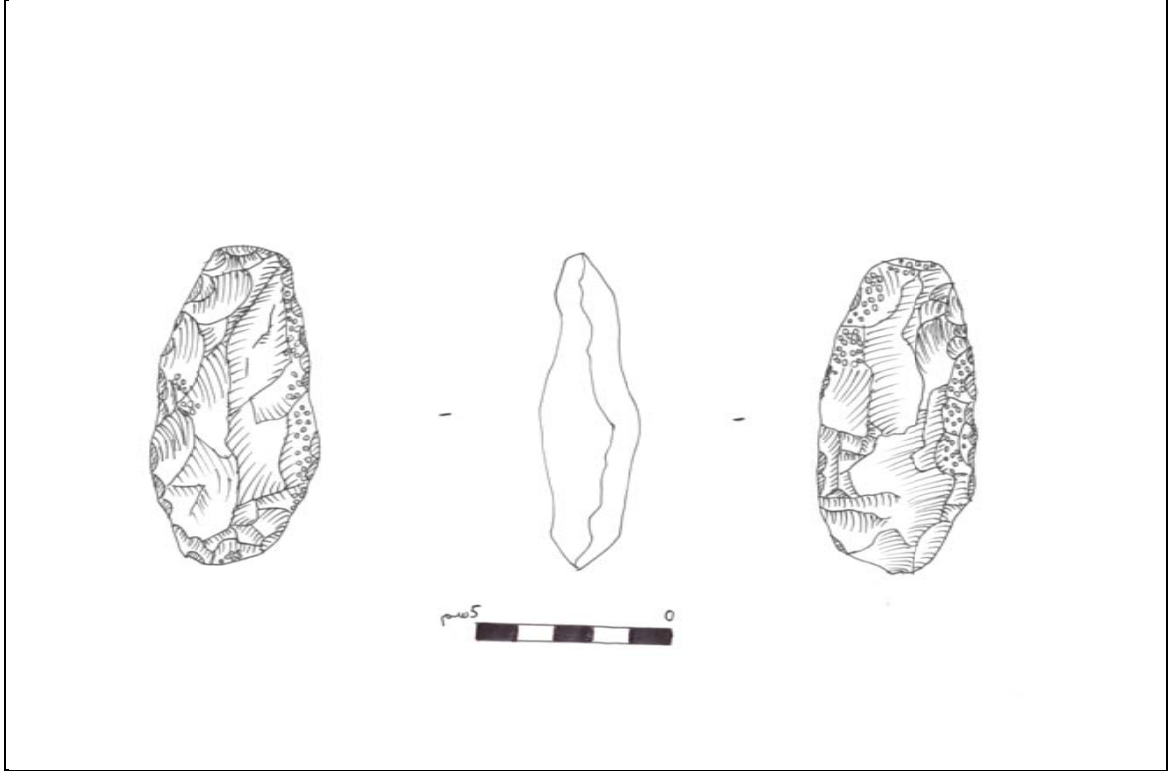
* دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه خمسة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

* دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه خمسة سوالب نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة .

4_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليسرى ذات اتجاه متناوب و مسار محدب غير منتظم و امتداد طويل للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية حرشفية و توزيع جزئي و درجة انحناء قائمة.

5_ تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes F في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة Balout L فنصنف الأداة إلى الشكل اللوزي.

و نلاحظ أن الشكل اللوزي أكثر ملائمة للأداة.



الشكل 62: أداة ذات الوجهين اللوزية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

V_ دراسة مجموعة النويات

يبلغ عدد نويات موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى تسعة نويات.

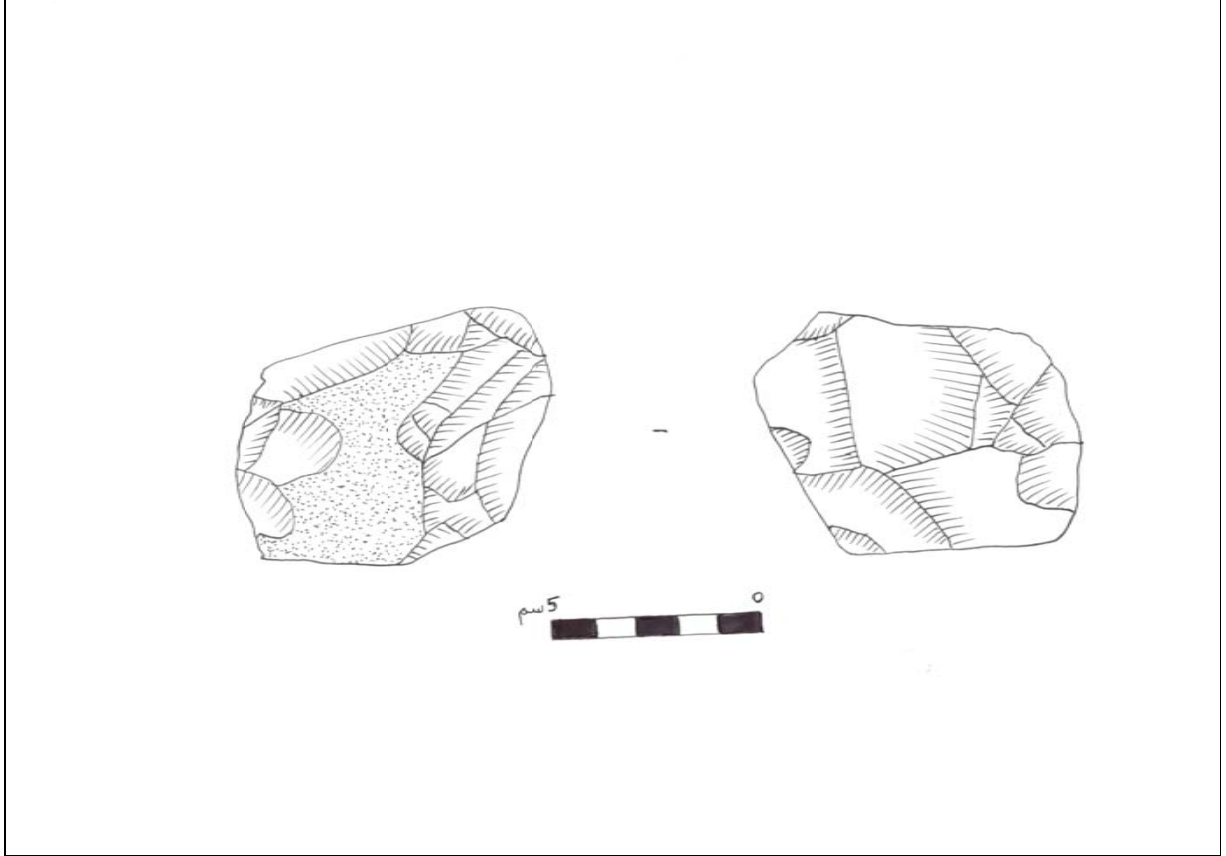
* الأداة رقم 126 :

قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

يقدر طول النواة ب 79,81 ملم و عرضها 65,76 ملم و سمكها 60,69 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على شظية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب أملس و قشري ذات وضعية محيطية .

سجلنا 14 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.



الشكل 63: نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

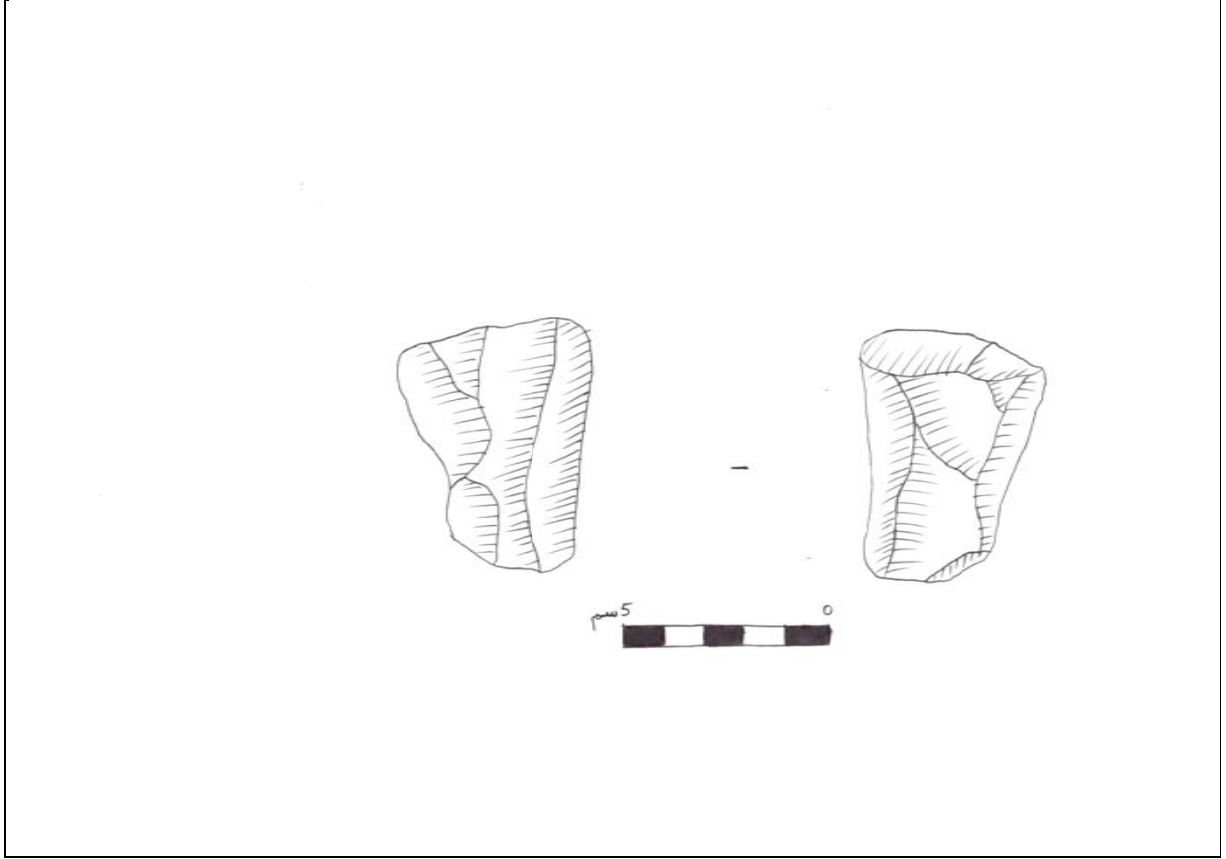
*الأداة رقم 108 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي قليلة التلم و نلاحظ انتشار قليل للتحجر الحديدي.

يقدر طول النواة ب 60,05 ملم و عرضها 45,63 ملم و سمكها 24,77 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطحي و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب أملس و قشري ذات وضعية محيطية .

سجلنا 14 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.



الشكل 64: نواة ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

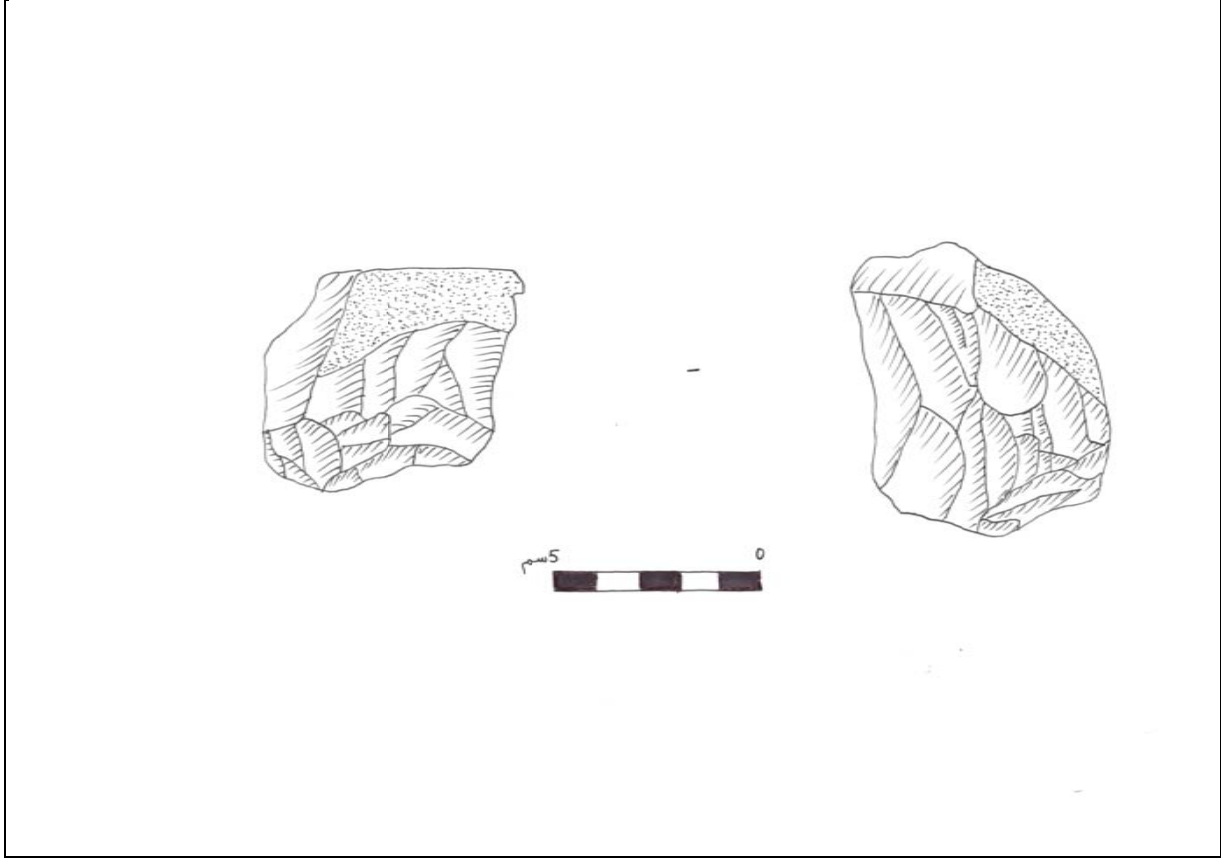
*** الأداة رقم 123 :**

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي.

يقدر طول النواة ب 72,23 ملم و عرضها 60,51 ملم و سمكها 51,11 ملم .

قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب متعدد الصفحات و قشري ذات وضعية متقابلة.

سجلنا 14 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ ثلاثة أرباع مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على ربع مساحتها ، و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة عميق.



الشكل 65: نواة ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

* الأداة رقم 107 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي.

يقدر طول النواة ب 63,14 ملم و عرضها 44,40 ملم و سمكها 33,34 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب واحد أملس ذات وضعية أفقية.

سجلنا ستة سوالب نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ أن كل مساحة الأداة مقصبة، بالتالي سجلنا غياب القشرة و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.

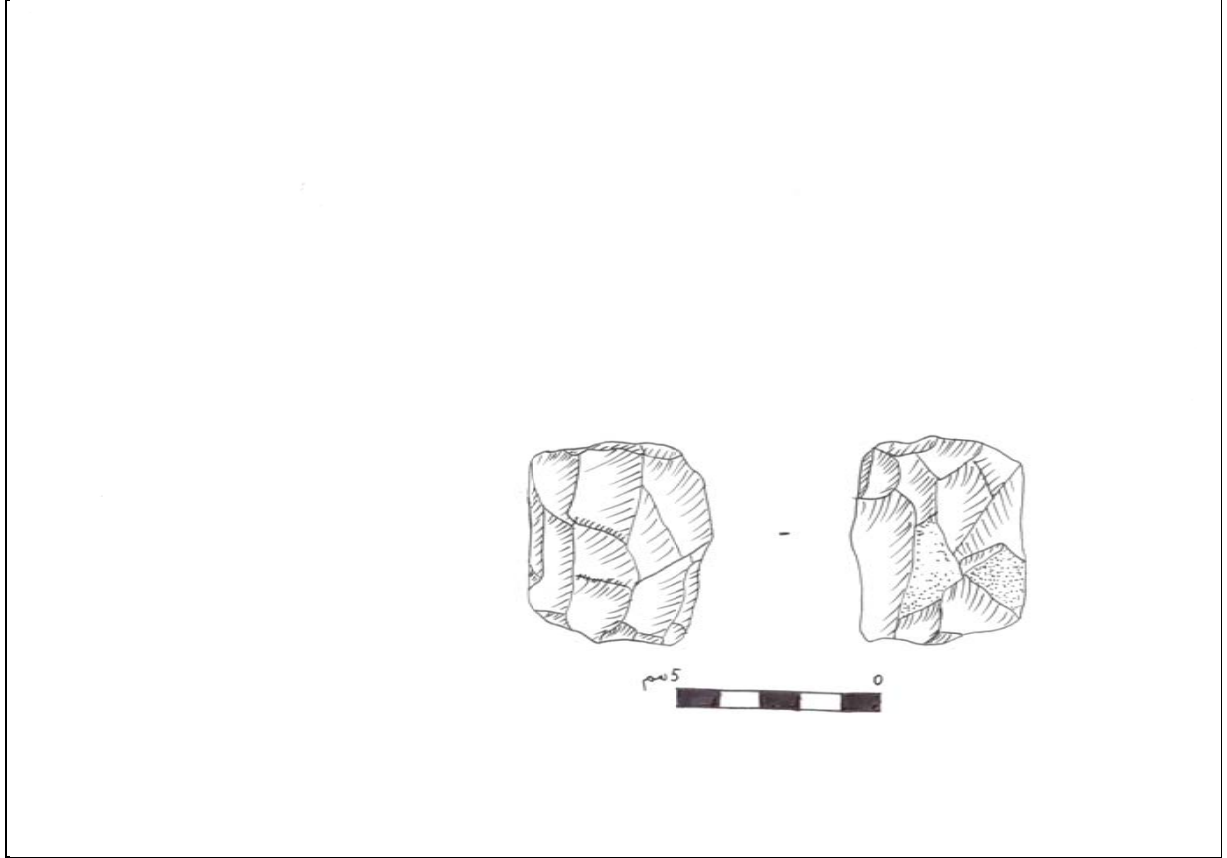
* الأداة رقم 111 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي.

يقدر طول النواة ب 50,43 ملم و عرضها 42,36 ملم و سمكها 34,08 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة لفلوازية على شظية، و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب متعددة الصفحات و قشري ذات وضعية متقابلة.

سجلنا 14 سالب نشل ذات اتجاه مركزي و نلاحظ ثلاثة أرباع مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تتوزع القشرة على ربع مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.



الشكل 66: نواة لفلوازية على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

* الأداة رقم 99 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي .

يقدر طول النواة ب 57,41 ملم و عرضها 54,39 ملم و سمكها 42,59 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على دعامة حصوية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب أملس و قشري ذات وضعية محيطية.

سجلنا 10 سوابل نشول متعددة الاتجاهات و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق .



الشكل 67: نواة على دعامة حصوية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

*** الأداة رقم 128 :**

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.

يقدر طول النواة ب 79,68 ملم و عرضها 75,41 ملم و سمكها 62,11 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصى و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب واحد قشري ذات وضعية أفقية.

سجلنا ثمانية سوابب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.

*** الأداة رقم 96 :**

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة التلم .

يقدر طول النواة ب 108,79 ملم و عرضها 80,16 ملم و سمكها 53,20 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصى و هي متوسطة الحجم تحمل مسطحي ضرب أملس و قشري ذات وضعية محيطية.

سجلنا 10 سوابب نشول متعددة الاتجاهات و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.

* الأداة رقم 120 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة الثلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و نلاحظ انتشار القشرة الكلسية على سطح النواة .

يقدر طول النواة ب 127,86 ملم و عرضها 106,51 ملم و سمكها 76,85 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصى و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب أملس و قشري ذات وضعية متقابلة.

سجلنا تسعة سوابب نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.

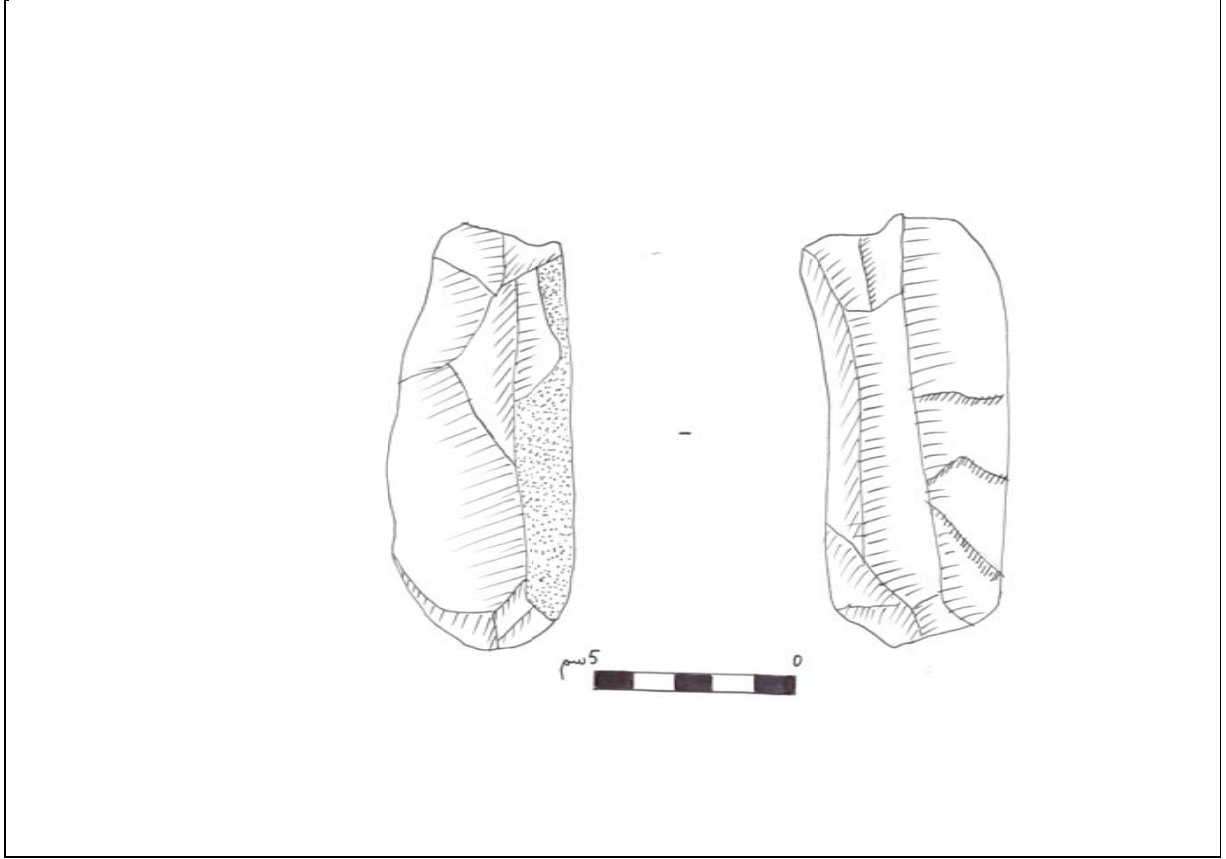
VI_ دراسة أجزاء النويات

* الأداة رقم 118 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة الثلم و تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

يقدر طول جزء النواة ب 110,79 ملم و عرضها 55,32 ملم و سمكها 45,91 ملم .

قصبب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا ثلاثة سوابب نشول ذات اتجاه أحادي و نلاحظ ربع من مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تنتشر القشرة على ثلاثة أرباع مساحة جزء النواة و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.



الشكل 68: جزء نواة لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

* الأداة رقم 23 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي.

يقدر طول جزء النواة ب 36,30 ملم و عرضها 39,46 ملم و سمكها 31,94 ملم.

قصبب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا ثلاثة سوابب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ نصف من مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تنتشر القشرة على نصف مساحة جزء النواة و قصبب منها شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 110 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة التلم.

يقدر طول جزء النواة ب 46,69 ملم و عرضها 37,56 ملم و سمكها 28,68 ملم .

قصبب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا ثلاثة سوابب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ ربع من مساحة الأداة مقصبة بالتالي، تنتشر القشرة على ثلاثة أرباع مساحة جزء النواة و قصبب منها شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 24 :

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي كثيرة التلم.

يقدر طول جزء النواة ب 36,30 ملم و عرضها 39,46 ملم و سمكها 31,94 ملم .

قصب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا خمسة سوالب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ ثلاثة أرباع من مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تنتشر القشرة على ربع مساحة جزء النواة و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 114 :

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي قليلة التلم.

يقدر طول جزء النواة ب 36,30 ملم و عرضها 39,46 ملم و سمكها 31,94 ملم.

قصب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا أربعة سوالب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ ثلاثة أرباع من مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تنتشر القشرة على ربع مساحة جزء النواة و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

VII _ تحليل مجموعة منتوج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتوج التقصيب في موقع واد سيدي موسى النقط الأولى 102 أداة منها المهذبة و الغير المهذبة .

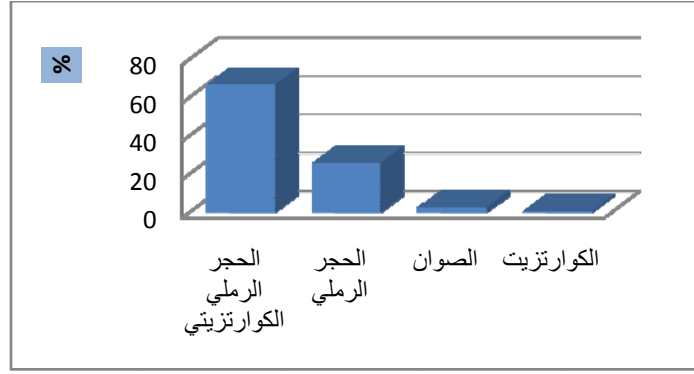
1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولى:

المادة الأولى	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت
عدد الأدوات	04	27	69	02
النسبة المئوية	%3,92	%26,47	%67,64	%1,96

جدول 172 : توزيع المواد الأولى على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدر ب 67,64% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدر ب 26,47% و تمثل نسبة 3,92% الشظايا المقصبة على مادة الصوان كما نلاحظ نسبة ضئيلة جدا من الشظايا المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدر ب 1,96%



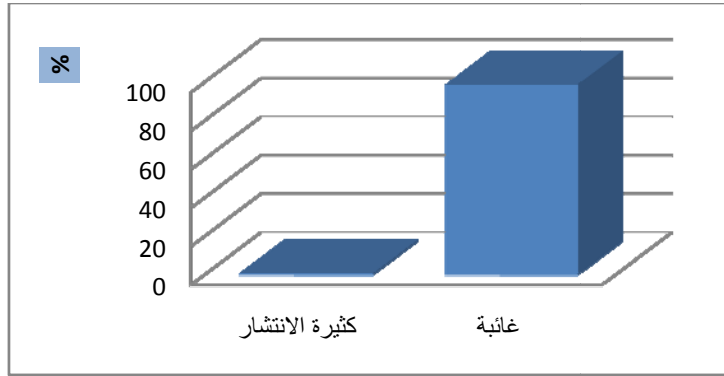
الشكل 69: مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى .

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	كثير الانتشار
عدد الأدوات	101	01
النسبة المئوية	%99,01	%0,98

جدول 173: انتشار التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الشظايا خالية من التحجر الحديدي على سطحها إذ سجلنا نسبة %99,01، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الحاملة لتحجر حديدي كثير الانتشار المقدرة ب %0,98.



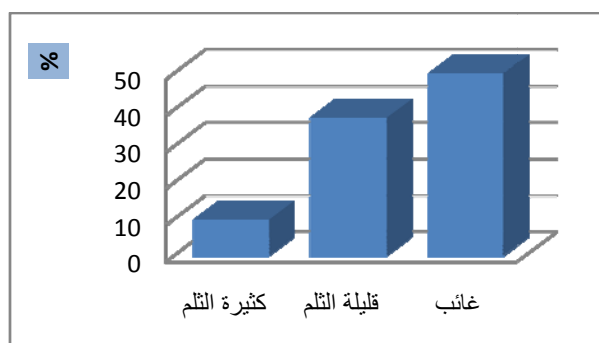
الشكل 70: مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

1_3_ التلم:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثيرة التلم
عدد الأدوات	52	39	11
النسبة المئوية	%50,98	%38,23	%10,78

جدول 174: لتوزيع التلم على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الأدوات الغير المثلمة المقدرة ب 50,98% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا القليلة التلم المقدرة ب 38,23%، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا الكثيرة التلم المقدرة ب 10,78%.



الشكل 71: مخطط بياني للتلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

2_ الدراسة القياسية:

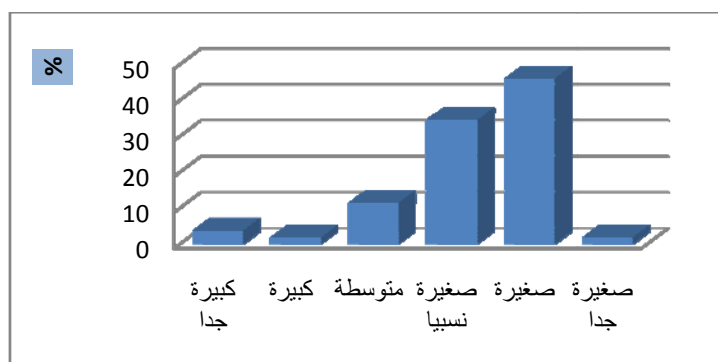
*ملاحظة: سجلنا 50 أداة عبارة عن أجزاء شظايا لا يمكن تصنيفها ضمن جدول قيم الطول و العرض و السمك لان طولها غير كامل.

2_1_ الطول: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (72) توزيع قيم الطول حيث سجلنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 14,89 ملم و أقصاها ب 126,57 ملم أما المعدل فيقدر ب 44,85 ملم.

قيم الطول	صغيرة جدا	صغيرة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا
عدد الأدوات	01	24	18	06	02
النسبة المئوية	1,92%	46,15%	34,61%	11,53%	3,84%

جدول 175: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الصغيرة المقدرة ب 46,15% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة نسبيا المقدرة ب 34,61% و تمثل نسبة 11,53% الشظايا المتوسطة، و نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا الكبيرة جدا المقدرة ب 3,84% بالإضافة إلى نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الكبيرة المقدرة ب 1,92% و سجلنا نفس النسبة من الأدوات الصغيرة جدا .



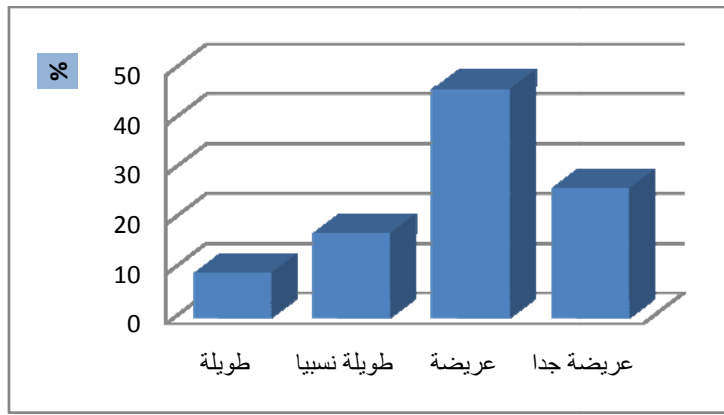
الشكل 72: مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

2_2 العرض: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (73) توزيع قيم العرض حيث تقدر أدنى قيمة للعرض ب 15,31 ملم و أقصاها ب 126 ملم أما المعدل سجلنا 39,58 ملم.

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبيا	طويلة
عدد الأدوات	14	24	09	05
النسبة المئوية	%26,92	%46,15	%17,30	%9,61

جدول 176: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات العريضة المقدر ب 46,15% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا العريضة جدا المقدر ب 26,92% ، و تمثل نسبة 17,30% الشظايا الطويلة نسبيا و سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا الطويلة المقدر ب 9,61% .



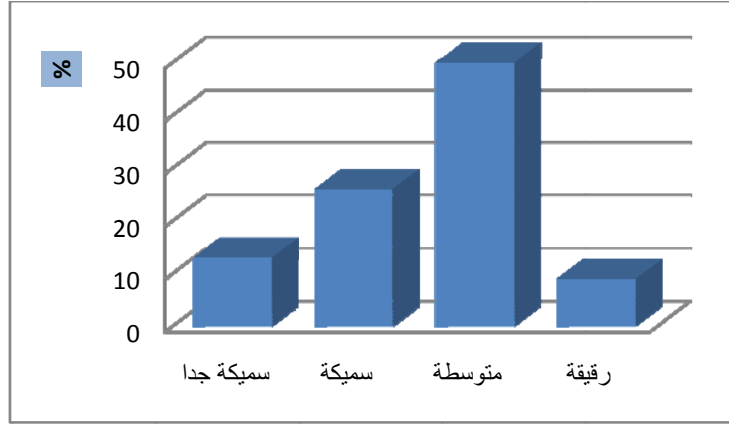
الشكل 73: مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

2_3 السمك: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (74) توزيع قيم السمك حيث تقدر أدنى قيمة للسمك ب 05,05 ملم و أقصاها ب 43,82 ملم أما المعدل سجلنا 14,96 ملم.

قيم السمك	رقيقة	متوسطة	سميكة	سميكة جدا
عدد الأدوات	05	26	14	07
النسبة المئوية	%9,61	%50	%26,92	%13,46

جدول 177: توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا المتوسطة الحجم المقدر ب 50% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات السميكة المقدر ب 26,92% ، و تمثل نسبة 13,46% الشظايا السميكة جدا في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات الرقيقة المقدر ب 9,61% .



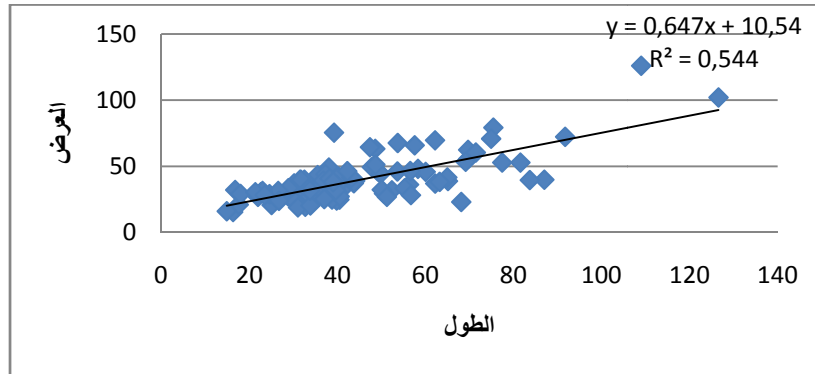
الشكل 74: مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات:

قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض:

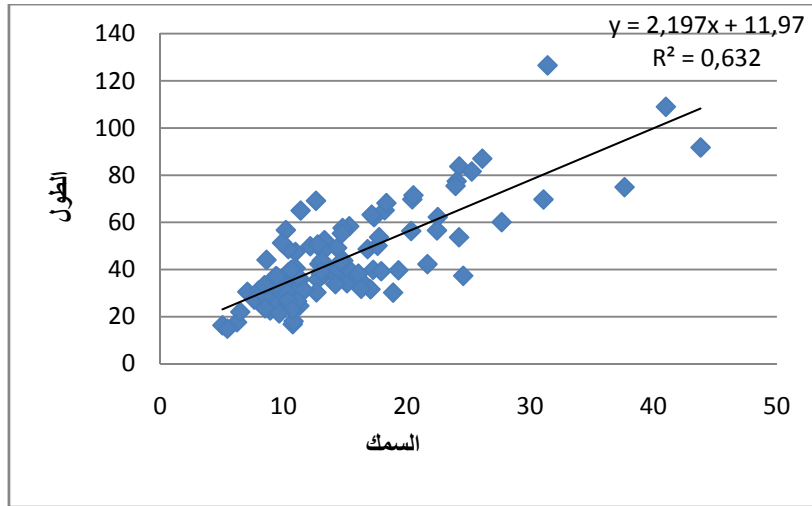
إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [14,89 ملم 126,57 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [15,31 ملم 126 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني، و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة أما النقاط المتباعدة عن الخط البياني فتمثل أكبر طول و أكبر عرض للأدوات .



الشكل 75: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك:

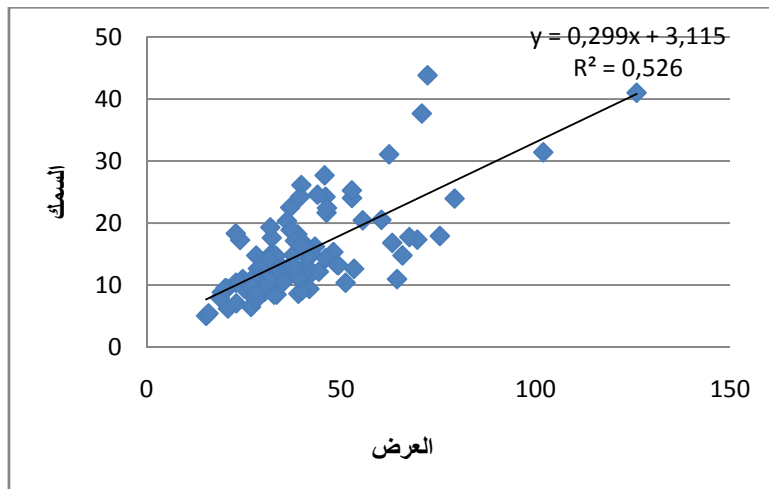
عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [14,89 ملم 126,57 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [05,05 ملم 43,82 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك.



الشكل 76: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

ت_ تطابق بين قيم العرض و السمك:

يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [15,31 ملم 126 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [05,05 ملم 43,82 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 77: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى .

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

الدعامة	شظية	نصلة
عدد الأدوات	100	02
النسبة المئوية	%98,03	%1,96

جدول 178: توزيع أنواع الدعامات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات المقصبة على دعامة شظوية المقدرة ب 98,03% في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات المقصبة على دعامة نصلة المقدرة ب 1,96%.

3_2_ العقب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	العقب
11,76%	12	قشري
34,31%	35	أملس
8,82%	09	مزدوج
9,80%	10	مصفح
0,98%	01	خطي
0,98%	01	نقطي
28,43%	29	مكسر
4,90%	05	أملس مكسر

جدول 179: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا تحمل عقب أملس المقدرة ب 34,31% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لعقب مكسر المقدرة ب 28,43% و تمثل نسبة 11,76% الأدوات الحاملة لعقب قشري، كما سجلنا نسبة 9,80% من الشظايا ذات عقب مصفح و يتوزع باقي أنواع العقب على الشظايا بنسب ضئيلة كما يوضحه الجدول.

3_3_ البصلة:

البصلة	بارزة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	01	60	12	29
النسبة المئوية	0,98%	58,82%	11,76%	28,43%

جدول 180: توزيع البصلة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة لبصلة منتشرة و المقدرة ب 58,82% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات ذات بصلة مكسرة و التي تقدر ب 28,43%، و تمثل نسبة 11,76% الشظايا ذات البصلة المسطحة في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات ذات البصلة البارزة و المقدرة ب 0,98%.

3_4_ الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	27	75
النسبة المئوية	26,47%	73,52%

جدول 181: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الشظايا خالية من الشظية الطفيلية و المقدرة ب 73,52% في حين سجلنا نسبة 26,47% من الشظايا الحاملة للشظية الطفيلية .

3_5_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	1	2	3	4	5	6	7	8	9
عدد الأدوات	03	11	21	26	16	06	09	06	04
النسبة المئوية%	2,94	10,78	20,58	25,49	15,68	5,88	8,82	5,88	3,92

جدول 182: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يوضح لنا الجدول نسبة 25,49% من الشظايا الحاملة لأربعة سوابب نشول كما نلاحظ نسبة 20,58% من الأدوات ذات ثلاثة سوابب نشول و تمثل نسبة 15,68% الشظايا الحاملة لخمس سوابب نشول و سجلنا نسبة 10,78% من الشظايا ذات سالب نشل، و نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا الحاملة لسالب نشل واحد و أيضا الشظايا التي يتراوح عدد سوابب نشولها بين ستة إلى تسعة سوابب نشول كما هو مبين في الجدول .

3_6_ القشرة :

القشرة	غانبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	63	01	32	06
النسبة المئوية%	61,76%	0,98%	31,37%	5,88%

جدول 183: توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي لا تحمل قشرة على وجهها الظهري و المقدرة ب 61,76% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة على نصف مساحتها القشرة و المقدرة ب 31,37%، و تمثل نسبة 5,88% الشظايا التي تنتشر القشرة على ثلاثة أرباع من مساحتها و سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تغطي القشرة كل وجهها الظهري و المقدرة ب 0,98%.

3_7_ الذبذبات:

الذبذبات	حاضرة	غانبة
عدد الأدوات	29	73
النسبة المئوية%	28,43%	71,56%

جدول 184: توزيع الذبذبات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الأدوات لا تحمل ذبذبات على وجهها السفلي و المقدرة ب 71,56% في حين سجلنا نسبة 28,43% من الشظايا الحاملة للذبذبات على وجهها السفلي.

3_8 أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليمنى
15,68%	16	مستقيم محدب
26,47%	27	مقعر محدب
9,80%	10	مستقيم غير منتظم
16,66%	17	مكسر
3,92%	04	مستقيم مكسر
2,94%	03	مستقيم مقعر
3,92%	04	محدب
0,98%	01	مقعر مكسر
7,84%	08	محدب مكسر
2,94%	03	محدب مقعر مكسر
1,96%	02	غير منتظم مكسر
6,86%	07	مستقيم محدب مقعر

جدول 185: أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

نستنتج من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا ذات الحافة اليمنى المقعرة و المحدبة المقعدة ب 26,47% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الحافة المكسرة المقعدة ب 16,66%، و تمثل نسبة 15,68% الشكل المستقيم و المحدب للحافة اليمنى أما باقي الأشكال فتتوزع بنسب قليلة كما هي مبينة في الجدول.

ب_ الحافة اليسرى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
19,60%	20	مستقيم محدب
29,41%	30	مقعر محدب
9,80%	10	مستقيم غير منتظم
9,80%	10	مكسر
6,86%	07	مستقيم مكسر
2,94%	03	مستقيم مقعر
6,86%	07	محدب
6,86%	07	محدب مكسر
1,96%	02	محدب مقعر مكسر
5,88%	06	مستقيم محدب مقعر

جدول 186: يمثل أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات ذات الحافة اليسرى المقعرة و المحدبة المقدرة ب 29,41%، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لحافة يسرى مستقيم و محدب المقدرة ب 19,60% و تتوزع باقي الأشكال بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول .

ت_ حافة الجزء الأبعد:

أشكال حافة الجزء الأبعد	عدد الأدوات	النسبة المئوية
غير منتظم محدب	10	9,80%
مقعر محدب	28	27,45%
مستدير	12	11,76%
مكسر	35	34,31%
مستقيم	3	2,94%
مدبب	4	3,92%
محدب مكسر	03	2,94%
مستقيم مقعر	04	3,92%
محدب	03	2,94%

جدول 187: يمثل أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا ذات الجزء الأبعد المكسر المقدرة ب 34,31% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا ذات الجزء الأبعد المقعر و المحدب المقدرة ب 27,45%، و تمثل نسبة 11,76% الأدوات ذات الجزء الأبعد المستدير أما باقي أشكال حافة الجزء الأبعد فتتوزع بنسب ضئيلة على باقي الشظايا كما هي مبينة في الجدول.

4_ دراسة التهذيب:

يقدر عدد الشظايا المهذبة في موقع سيدي موسى النقطة الأولى 58 أداة مهذبة.

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب عكسي	مباشر عكسي	متناوب مباشر
عدد الأدوات	16	07	12	05	04	08	06
النسبة المئوية	27,58%	12,06%	20,68%	8,62%	6,89%	13,79%	10,34%

جدول 188: يمثل توزيع اتجاه التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستنتج من خلال الجدول نسبة 27,58% من الأدوات التي تحمل اتجاه التهذيب المباشر بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب التناوبي و المقدرة ب 20,68% . كما سجلنا نسبة 13,79% من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب المباشر و العكسي و تمثل نسبة 12,06% الشظايا الحاملة لاتجاه العكسي بالإضافة إلى نسبة 10,34% من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب المتناوب و المباشر، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات ذات اتجاه التهذيب المتناوب المقدرة ب 8,62% و نسبة ضئيلة جدا من الشظايا ذات اتجاه المتناوب و العكسي المقدرة ب 6,89%.

4_2 موضع التهذيب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	موضع التهذيب
8,62%	05	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية
8,62%	05	الحافة اليسرى
6,89%	04	الحافة اليمنى
1,72%	01	الحافة اليمنى والجزء الأوسط و الأبعد للحافة اليسرى
10,34%	06	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للحافة اليمنى
41,37%	24	الحافة اليمنى و اليسرى
5,17%	03	الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى
5,17%	03	الجزء الأبعد للحافتين
5,17%	03	الجزء الأبعد للشظية
1,72%	01	الحافة اليمنى و الجزء الأقرب للحافة اليسرى
1,72%	01	الحافة اليسرى و الجزء الأقرب للحافة اليمنى
3,44%	02	الجزء الأوسط للحافتين

جدول 189: توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة للتهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى و المقدرة ب 41,37%، بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة للتهذيب على الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية المقدرة ب 10,34% و تتوزع باقي مواضع التهذيب بنسب ضئيلة على باقي الشظايا كما هو مبين في الجدول.

4_3 مسار التهذيب:

مسار التهذيب	مستقيم	مقعر	محدب	منتظم	غير منتظم	مقعر محدب	مقعر غير منتظم
عدد الأدوات	02	12	03	01	05	22	15
النسبة المئوية	3,44%	20,68%	5,17%	1,72%	8,62%	37,93%	25,86%

جدول 190: توزيع مسار التهذيب على مجموعة منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستنتج من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الحاملة لمسار المقعر و المحدب المقدرة ب 37,93% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لمسار المقعر و الغير المنتظم للتهذيب و المقدرة ب 25,86%، و تمثل نسبة 20,68% الأدوات الحاملة لمسار مقعر و تتوزع باقي مسار التهذيب بنسب ضئيلة على باقي الشظايا كما هو مبين في الجدول.

4_4 امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	كلاكتوني	صغير طويل	مجتاح صغير
عدد الأدوات	24	12	02	02	16	02
النسبة المئوية	41,37%	20,68%	3,44%	3,44%	27,58%	3,44%

جدول 191: توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لامتداد التهذيب الصغير المقدرة ب 41,37% كما نلاحظ نسبة 27,58% من الشظايا ذات امتداد صغير و طويل للتهذيب و تمثل نسبة 20,68% الشظايا ذات الامتداد الطويل للتهذيب، و سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الحاملة لامتداد التهذيب المجتاح المقدرة ب 3,44% كما سجلنا نفس النسب من الأدوات الحاملة لامتداد التهذيب المجتاح و الصغير و الكلاكتوني.

4_5 مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفي	مدرج	شبه متوازي	متوازي	حرفي	متوازي مدرج
عدد الأدوات	42	05	08	01	01	01
النسبة المئوية	72,41%	8,62%	13,79%	1,72%	1,72%	1,72%

جدول 192: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة للمرفولوجية الحرفية للتهذيب المقدرة ب 72,41% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لمرفولوجية شبه متوازية للتهذيب و المقدرة ب 13,79% وتمثل نسبة 8,62% الأدوات ذات المرفولوجية المدرجة للتهذيب، ونلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا ذات المرفولوجية المتوازية للتهذيب المقدرة ب 1,72% وسجلنا نفس النسبة من الشظايا الحاملة لمرفولوجية متوازية المدرجة و الحرفية المدرجة .

4_6 توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	متقطع	مستمر	جزئي	مستمر جزئي
عدد الأدوات	32	18	07	03
النسبة المئوية	55,17%	31,03%	12,06%	5,17%

جدول 193: توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للتوزيع المتقطع للتهذيب المقدرة ب 55,17% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لتوزيع المستمر للتهذيب المقدرة ب 31,03%، و تمثل نسبة 12,06% الأدوات الحاملة للتوزيع الجزئي للتهذيب كما سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات الحاملة لتوزيع مستمر و جزئي للتهذيب و المقدرة ب 5,17%.

4_7 درجة انحناء التهذيب:

درجة انحناء التهذيب	قائمة	شبه قائمة	مانلة	حاددة
عدد الأدوات	10	22	23	03
النسبة المئوية	17,24%	37,93%	39,65%	5,17%

جدول 194: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات الحاملة لدرجة انحناء التهذيب المائلة المقدرة ب 39,65% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لدرجة انحناء التهذيب الشبه القائمة المقدرة ب 37,93%، في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات ذات درجة انحناء التهذيب القائمة المقدرة ب 17,24% بالإضافة إلى نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الحاملة لدرجة انحناء التهذيب الحادة المقدرة ب 5,17%.

5_ التحليل التمييزي :

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى 37 أداة مسننة أي تحتل نسبة 63,79%.

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت
عدد الأدوات	02	09	25	01
النسبة المئوية	5,40%	24,32%	43,10%	2,70%

جدول 195: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من المسننات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و المقدر ب 43,10% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدر ب 24,32%، و تمثل نسبة 5,40% الشظايا المقصبة على مادة الصوان بالإضافة إلى نسبة ضئيلة جدا من المسننات المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدر ب 2,70%.

ب_ نوع الدعامة: معظم المسننات قصب على دعامة شظوية .

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	مقعر جدا	محدب	متعرجة
عدد الأدوات	12	02	02	21
النسبة المئوية	32,43%	5,40%	5,40%	56,75%

جدول 196: توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل شكل متعرج للمسننة و المقدر ب 56,75% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل الشكل المقعر للمسننة المقدر ب 32,43%، و تمثل نسبة 5,40% الأدوات التي تحمل الشكل المقعر جدا للمسننة و سجلنا نفس النسبة من المسننات ذات الشكل المحدب.

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشظية
عدد الأدوات	03	06	23	05
النسبة المئوية	8,10%	16,21%	62,16%	13,51%

جدول 197: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تنتشر المسننة على الحافتين اليمنى و اليسرى المقدر ب 62,16%، كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل مسننة على الحافة اليسرى المقدر

ب 16,21 % و تمثل نسبة 13,51% الشظايا التي تحمل مسننة في الجزء الأبعد للشظية، و نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافة اليمنى المقدرة ب 8,10 %.

ح_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	15	18	04
النسبة المئوية	%40,54	%48,64	%10,81

جدول 198: توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل امتداد شبه كلي للمسننة و المقدرة ب 48,64 % كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل امتداد جزئي للمسننة المقدرة ب 40,54 % و تمثل نسبة 10,81% الأدوات ذات امتداد كلي للمسننة.

ج_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	مباشر عكسي	متناوب عكسي
عدد الأدوات	15	05	02	05	07	03
النسبة المئوية	%40,54	%13,51	%5,40	%13,51	%18,91	%8,10

جدول 199: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل اتجاه مباشر للمسننة المقدرة ب 40,54 % كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل اتجاه المباشر و العكسي للمسننة المقدرة ب 18,91 %، و تمثل نسبة 13,51 % الشظايا ذات الاتجاه المتناوب ، كما سجلنا نفس النسبة من الشظايا التي تحمل اتجاه عكسي للمسننة في حين تمثل نسبة 8,10 % الأدوات ذات الاتجاه المتناوب و العكسي للمسننة بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من الشظايا ذات الاتجاه التناوبي للمسننة المقدرة ب 5,40 %.

خ_ نوع التهذيب :

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي
عدد الأدوات	15	16	06
النسبة المئوية	%40,54	%43,24	%16,21

جدول 200: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من المسننات التي تحمل تهذيب متقطع المقدرة ب 43,24 % كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب مستمر المقدرة ب 40,54 % و تمثل نسبة 16,21% الشظايا ذات التهذيب الجزئي.

و_دراسة الدعامة:

*الشكل:

الشكل	عريضة جدا الطول / العرض > 1 سم	عريضة 1 سم > العرض > 1,5 سم	طويلة نسبيا 1,5 سم > العرض > 2 سم
عدد الأدوات	11	19	07
النسبة المئوية	29,72%	51,35%	18,91%

جدول 201: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من المسننات العريضة المقدر ب 51,35 % كما نلاحظ نسبة معتبرة من المسننات العريضة جدا المقدر ب 29,72 % و تمثل نسبة 18,91 % الشظايا الطويلة نسبيا.

*الحجم:

الحجم	صغيرة جدا الطول > 2 سم	صغيرة 2 سم > الطول > 4 سم	صغيرة نسبيا 4 سم > الطول > 6 سم	متوسطة 6 سم > الطول > 8 سم	كبيرة نسبيا 8 سم > الطول > 10 سم
عدد الأدوات	01	15	13	07	01
النسبة المئوية	2,70%	40,54%	35,13%	18,91%	2,70%

جدول 202: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من المسننات الصغيرة المقدر ب 40,78 % كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة نسبيا و المقدر ب 35,13 % و تمثل نسبة 18,91 % الشظايا التي تحمل حجم متوسط للمسننة و تتوزع نسبة 2,70 % على الشظايا الحاملة لمسننة صغيرة جدا و المسننات الكبيرة نسبيا .

*السك:

السك	رقيقة 6 سم > الطول / السمك > 4 سم	سميكة نسبيا 4 سم > الطول / السمك > 2,5 سم	سميكة الطول / السمك > 2,5 سم
عدد الأدوات	02	26	07
النسبة المئوية	5,40%	70,27%	18,91%

جدول 203: سمك الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من المسننات السميكة نسبيا المقدر ب 70,27 % كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا السميكة المقدر ب 18,91 % و تمثل نسبة 5,40 % الأدوات الرقيقة .

ن_ حجم المسننة:

حجم المسننة	صغيرة	كبيرة	كبيرة و صغيرة
عدد الأدوات	21	11	05
النسبة المئوية	%56,75	%29,72	%13,51

جدول 204: يمثل توزيع حجم المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من المسننات الصغيرة المقدر ب 56,75 % كما سجلنا نسبة معتبرة من الشطايا الكبيرة الحجم و المقدر ب 29,72% و تمثل نسبة 13,51 % المسننات الكبيرة الصغيرة .

ي_ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	22	15
النسبة المئوية	%59,45	%40,54

جدول 205: توزيع نوع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من المسننات التي تحمل حزة كلاكتونية المقدر ب 59,45 % و تمثل نسبة 40,54 % المسننات التي تحمل حزة مهذبة.

ه_ موضع التهذيب:

موضع التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
الحافة اليمنى	03	%8,10
الحافة اليسرى	06	%16,21
الحافتين	17	%45,94
الجزء الأبعد للشظية	05	%13,51
الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى	01	%2,70
الجزء الأبعد للحافتين	05	%13,51

جدول 206: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول نسبة 45,94 % من المسننات التي تحمل تهذيب على الحافتين كما نلاحظ نسبة 16,21% من الشطايا التي تحمل تهذيب على الحافة اليسرى و تمثل نسبة 13,51 % المسننات التي تحمل تهذيب على الجزء الأبعد للشظية و الجزء الأبعد للحافتين ، وتتوزع باقي مواضع التهذيب بنسب ضئيلة على مجموعة المسننات كما يوضحها الجدول .

*الطول: تنحصر في المجال [16,34 ملم 126,57 ملم] .

*العرض: تنحصر في المجال [15,31 ملم 101,99 ملم] .

*السمك: تنحصر في المجال [5,05 ملم 31,41 ملم] .

5_2_ الحزات:

سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى 21 حزة أي نسبة 36,20% .

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت
عدد الأدوات	01	07	12	01

جدول 207: يمثل توزيع المواد الأولية على مجموعة الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول أن الصانع استعمل ثلاثة أنواع من المواد الأولية لتقسيب مجموعة الحزات إذ سجلنا أداتين مقصبة على مادة الحجر الرملي و أداتين على مادة الكوارتزيت، في حين نلاحظ أداة واحدة مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

ب_ **الدعامة:** كل مجموعة الحزات قصبت على دعامة شظوية ما عدا أداة واحدة قصبت على دعامة نصلة.

ت_ **حجم الحزة:** نلاحظ أن تسعة شظايا تحمل حزة كبيرة الحجم و اثني عشرة أداة تحمل حزة صغيرة الحجم

ث_ **نوع الحزة:** سجلنا خمسة عشرة شظوية تحمل حزة كلاكتونية أما ستة أدوات مهذبة.

ح_ موضع الحزة:

موضع الحزة	الجزء الأبعد للشظوية	الجزء الأوسط للشظوية	الجزء الأوسط و الأبعد للشظوية	الجزء الأقرب للشظوية
عدد الأدوات	05	12	01	03

جدول 208: يمثل توزيع موضع الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

تتوزع الحزات على اثني عشرة أداة في الجزء الأوسط للشظوية و سجلنا أيضا على خمسة أدوات أخرى انتشار الحزة في الجزء الأبعد للشظوية، أما على ثلاثة أدوات فنلاحظ الحزات تنتشر على الجزء الأقرب للشظوية و نلاحظ على أداة انتشار الحزة على الجزء الأوسط و الأبعد للشظوية.

ج_ اتجاه الحزة :

اتجاه الحزة	تناوبي	متناوب	عكسي	مباشر
عدد الأدوات	03	03	05	10

جدول 209: يمثل توزيع اتجاه الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

يبين لنا الجدول عشرة أدوات تحمل اتجاه مباشر للحزة كما سجلنا على خمسة أدوات اتجاه عكسي للحزة في حين نلاحظ على ثلاثة أدوات اتجاه متناوب للحزة و ثلاثة أدوات ذات اتجاه متناوب.

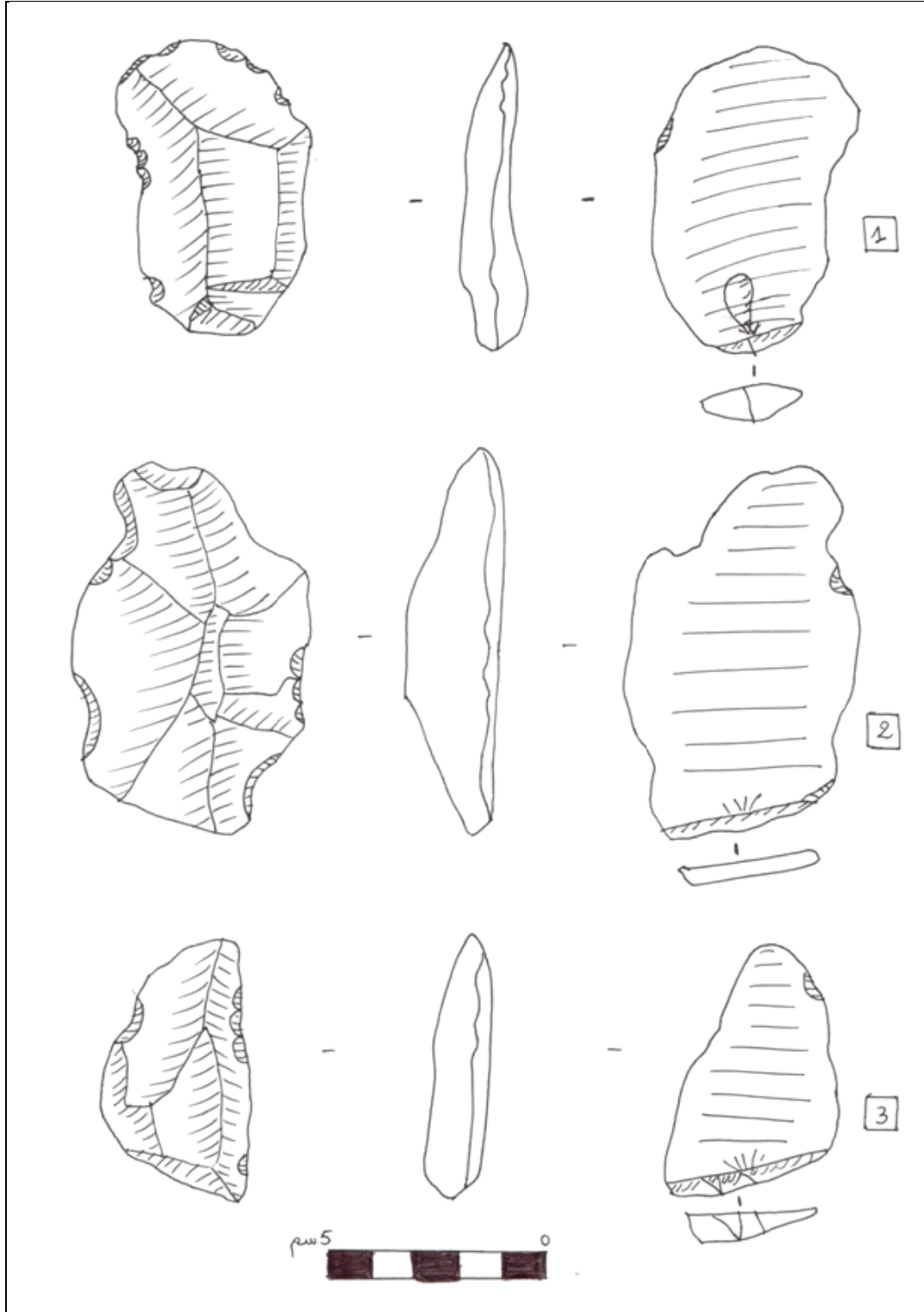
خ_ **عمق الحزة:** سجلنا ستة عشر شظايا تحمل حزة هامشية أما خمسة أدوات فتحمل حزة عميقة.

و_ سمك الحزة: نلاحظ سبعة عشر أدوات تحمل سمك رقيق للحزة و نلاحظ على أربعة أدوات حزات سميكة.

*الطول: ينحصر في المجال [14,89 ملم 109ملم]

*العرض: ينحصر في المجال [15,94ملم 126 ملم]

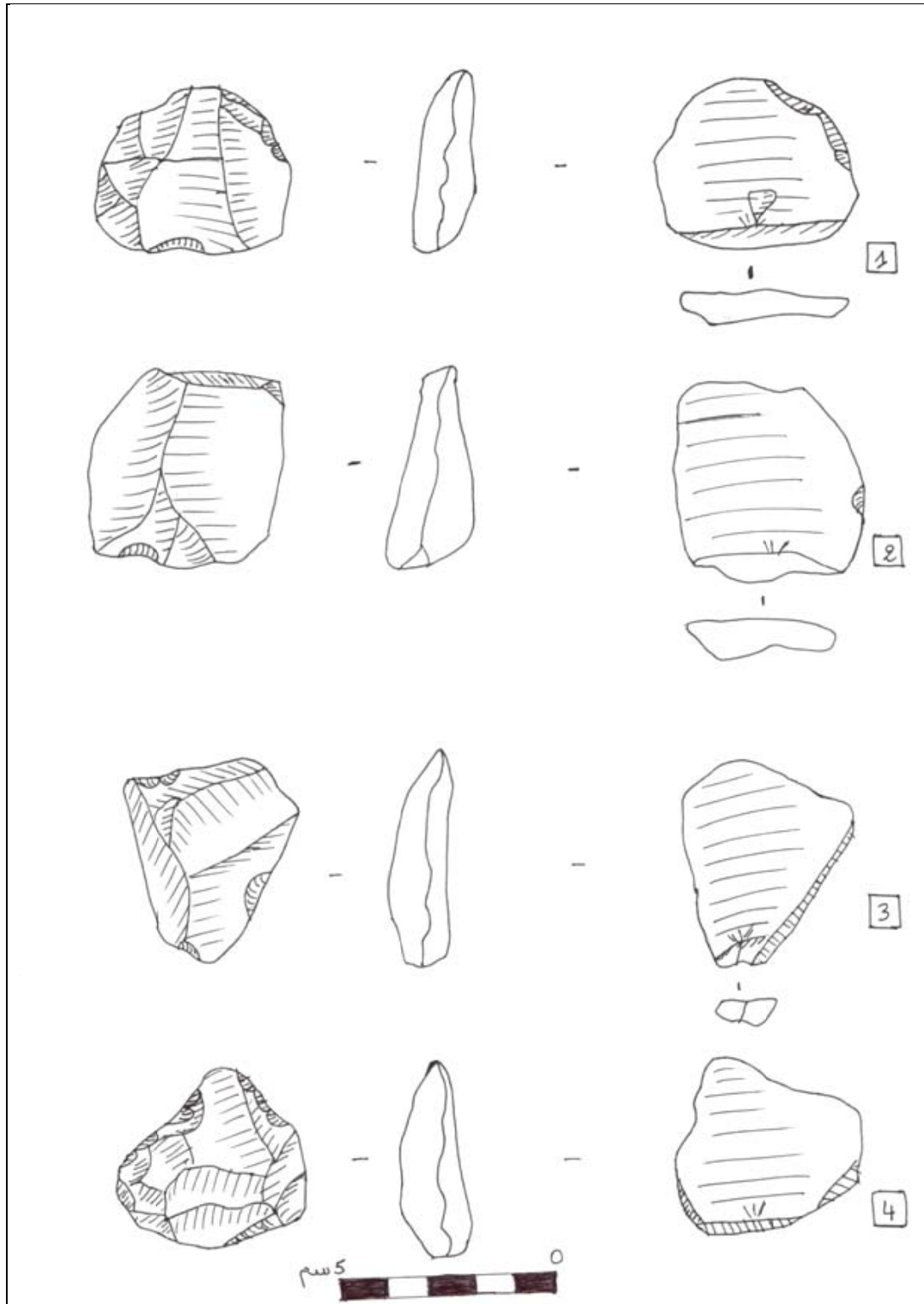
*السمك: ينحصر في المجال [5,45 ملم 41 ملم]



الشكل 78 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

الأداة رقم (1) (3) مسننة صغيرة.

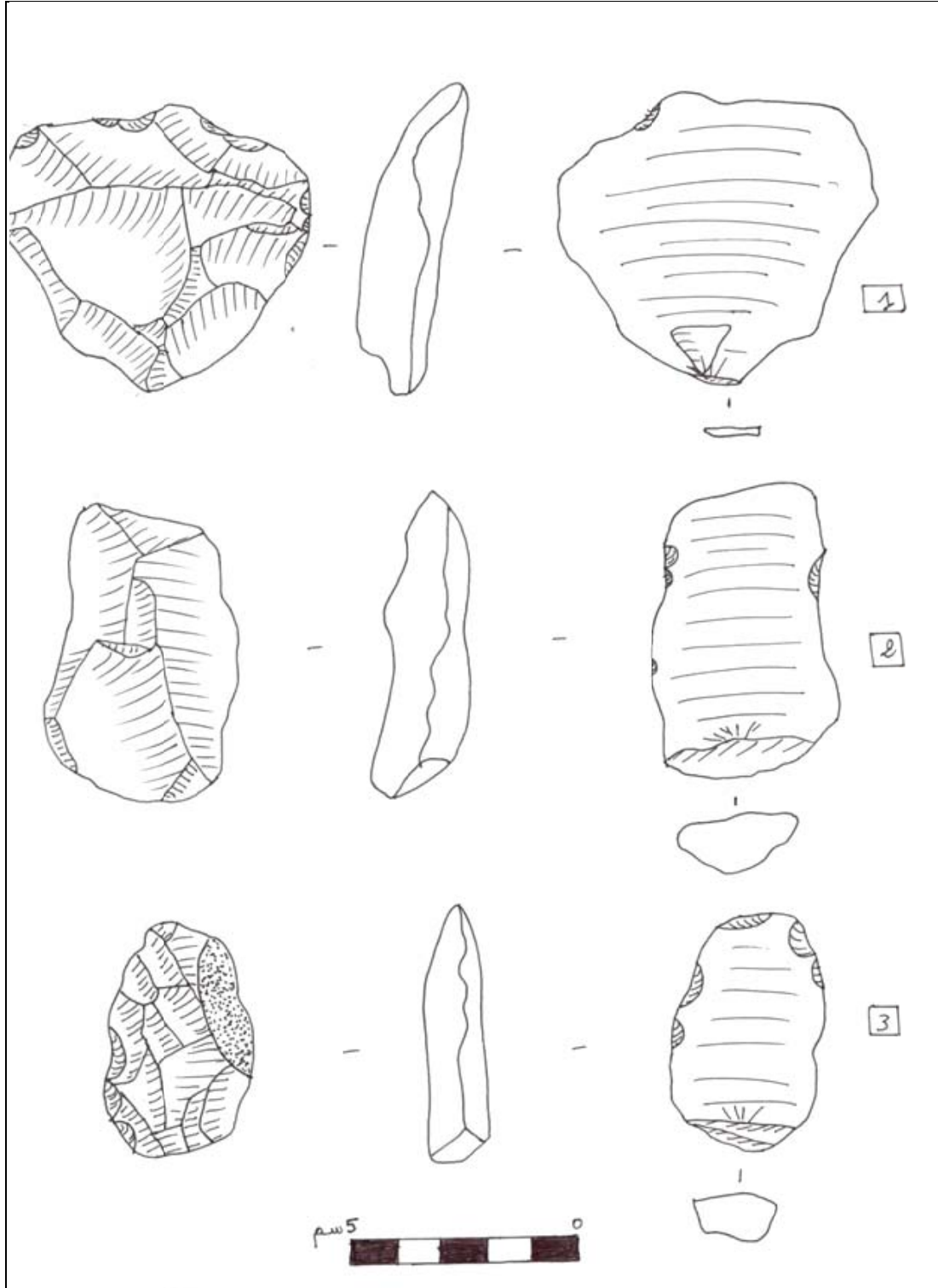
الأداة رقم (2) مسننة كبيرة.



الشكل 79 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

الأداة رقم (1) (3) (4) مسننة صغيرة.

الأداة رقم (2) حزة كبيرة.



الشكل 80 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

الأداة رقم (1) مسننة كبيرة.

الأداة رقم (2) (3) مسننة صغيرة.

****حوصلة عامة**

من خلال الدراسة المفصلة للمجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى نستنتج ما يلي:

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في هذا الموقع أربعة أنواع من المواد الأولية و استعمل بنسبة كبيرة الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي، بالإضافة إلى مادتي الصوان و الكوارتزييت المستعملة بصفة قليلة.

من خلال دراستنا للحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية نستخلص أن عوامل الحفظ كانت حسنة.

من خلال دراستنا لمختلف المجموعات الحجرية الموجودة في الموقع نستنتج ما يلي:

*** الحصى الطبيعية:** سجلنا حصى طبيعية واحدة متوسطة الحجم.

*** بقايا الحصى:** سجلنا سبعة بقايا متوسطة الحجم.

*** أدوات ذات الوجهين:** سجلنا أداتين صنفناهما إلى الأداة الأولى ذات وجهين شبه ثلاثية و الأداة الثانية ذات وجهين لوزية الشكل.

قصببت الأداتين على دعامة غير معروفة تحمل الأداتين قاعدة غير محفوظة القشرة ذات جزء ابعده مستدير و غير منتظم ، أما الأداة الثانية تحمل جزء ابعده مكسر سجلنا غياب التسطح الجانبي على الأداتين و نلاحظ تناظر وجهي و جانبي الأداتين.

من خلال دراسة الوجه أ و ب نلاحظ غياب العقب و البصلة و الشظية الطفيلية و قصب من الوجهين سوالب نشول عديدة ذات انتشار واسع و انحناءات مائلة و قائمة و شبه قائمة

تحمل الأداتين تهذيب على الحواف إذ نلاحظ الاتجاه التناوبي و المتناوب الذي ينتشر على أداة في الجزء الأبعد و القاعدة أما الأداة الثانية تحمل تهذيب في الحافة اليسرى.

تحمل الأداتين تهذيب جزئي ذات مسار مقعر محدب على أداة و مسار غير منتظم و محدب على أداة أخرى، و تحمل كلا الأداتين مرفولوجية حرشفية ذات درجة انحناء قائم للتهذيب.

*** النويات:** سجلنا تسعة نويات متوسطة و كبيرة الحجم صنفناها إلى ستة مجموعات نواة على شظية نواة، ذات مسطحي الضرب، نواة عديمة الشكل، نواة لفلوازية على شظية، نواة كروية الشكل، نواة على قاعدة حصى .

قصببت النويات على دعامة حصوية و هيأت على مسطحات ضرب عديدة ملساء قشرية مصفحة و ذات وضعيات مختلفة، و تم إحداث العديد من سوالب النشول تصل إلى أربعة عشرة سالب نشل و قصب منها شظايا صغيرة و كبيرة الحجم ذات سالب بصلة عميق و قليل العمق و مسطح.

تم تقصيب نصف و ثلاثة أرباع من مساحة النويات و تتوزع القشرة على نصف مساحة النواة.

*** أجزاء النويات:** سجلنا خمسة أجزاء متوسطة الحجم قصببت على دعامة حصوية تم تقصيب العديد من سوالب النشول تصل إلى سبعة سوالب نشل ذات اتجاه ثنائي و أحادي و تم تقصيب شظايا متوسطة،

صغيرة و كبيرة الحجم و تحمل سالب بصلة مسطحة تم تقصيب ربع ثلاثة أرباع و نصف مساحة الأجزاء و تتوزع القشرة على ثلاثة أرباع و ربع و نصف مساحة أجزاء النويات.

*** منتج التقصيب:** سجلنا 102 أداة قصبت معظمها على دعامة شظوية و أدواتين على نصلة و ينتشر العقب الأملس و المكسر بكثرة على الشظايا و نلاحظ نسبة كبيرة من البصلة المنتشرة و المكسرة، و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية و الذبذبات على الوجه الباطني للأدوات نلاحظ على الوجه الظهري سوابل نشول عديدة تصل إلى تسعة سوابل نشول.

سجلنا غياب القشرة على العديد من الشظايا و تنتشر انتشر أيضا على نصف و ثلاثة أرباع من مساحة الأدوات و تحمل أشكال عديدة للحواف و يغلب عليها الشكل المحدب و المقعر.

سجلنا 58 أداة مهذبة تحمل اتجاهات عديدة للتهذيب خاصة الاتجاه المباشر و التناوبي للتهذيب و ينتشر بكثرة على الحافة اليمنى و اليسرى و تحمل المسار المحدب و المقعر بكثرة للتهذيب و الامتداد الصغير و الطويل، و نلاحظ انتشار المرفولوجية الحرفية للتهذيب و التوزيع المتقطع أو المستمر في غالب الحالات و تنتشر درجة انحناء التهذيب المائلة و الشبه القائمة.

أعطت لنا نتائج التحليل الترميمي نسبة عالية من المسننات المقدرة ب 63,79% و نسبة معتبرة من الحزات المقدرة ب 36,20%.

واد سيدي موسى النقطة الثانية

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية:

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية:

المجموع	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية
3	-	-	03	-	المجموعة الحجرية
2	-	-	02	-	بقايا الحصى
5	01	01	03	-	ذات الوجهين
4	-	04	-	-	النويات
40	-	22	17	01	أجزاء النويات
54	1	27	25	1	منتوج التقصيب
%100	%1,85	%50	%46,29	%1,85	العدد
					النسبة المئوية

جدول 210: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية أربعة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي، الحجر الرملي الكوارتزي و الكوارتزيت و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 50%، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و المقدرة ب 46,29% بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 1,85% كما سجلنا نفس النسبة من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت، و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى وجود مادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي بكثرة في المنطقة.

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية:

المجموع	كثير الانتشار	قليل الانتشار	غائب	التحجر الحديدي
3	-	-	03	المجموعة الحجرية
2	-	-	02	بقايا الحصى
5	01	-	04	ذات الوجهين
4	02	01	01	النويات
40	-	03	37	أجزاء النويات
54	3	4	47	منتوج التقصيب
%100	%5,55	%7,40	%83,33	العدد
				النسبة المئوية

جدول 211: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية .

نستخلص من خلال الجدول نسبة 83,33% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة، و لم تتأثر كثيرا بالماء كما سجلنا نسبة قليلة من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار المقدر ب 7,40% بالإضافة إلى نسبة 5,55% من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية:

المجموع	كثيرة التلم	قليلة التلم	غائب	التلم المجموعة الحجرية
3	-	03	-	بقايا الحصى
2	01	01		ذات الوجهين
5	-	04	01	النويات
4	02	01	01	أجزاء النويات
40	04	08	28	منتوج التقصيب
54	7	17	30	العدد
%100	%12,96	%31,48	%55,55	النسبة المئوية

جدول 212: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الغير المتلثة المقدرة ب 55,55% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات القليلة التلم المقدرة ب 31,48% و تمثل نسبة 12,96% الأدوات الكثيرة التلم.

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية المجموعة الحجرية
3	03	-	بقايا الحصى
2	02	-	ذات الوجهين
5	02	03	النويات
4	04	-	أجزاء النويات
40	39	01	منتوج التقصيب
54	50	4	العدد
%100	%92,59	%7,40	النسبة المئوية

جدول 213: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة ب 92,59% أما نسبة 7,40% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها.

II_ دراسة بقايا الحصى

يبلغ عدد بقايا موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية ثلاثة بقايا.

الأداة رقم 28 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة التلم.

يقدر طول الأداة ب 40,65 ملم و عرضها 22,16 ملم و سمكها 17,66 ملم .

الأداة رقم 34 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة التلم .

يقدر طول الأداة ب 47,57 ملم و عرضها 27,18 ملم و سمكها 15,71 ملم .

الأداة رقم 32 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي و هي قليلة التلم.

يقدر طول الأداة ب 60,02 ملم و عرضها 34,05 ملم و سمكها 29,41 ملم .

III_ تحليل أدوات ذات الوجهين

يبلغ عدد أدوات ذات الوجهين في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية أداتين فقط.

الأداة رقم 50 :

الحالة الفيزيائية: قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي كثيرة التلم.

الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
91,92	61,53	59,36	36,87	44,19	35,63	0,96	2,49

جدول 214: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 50 لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية

استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,96) نستنتج أنها تحمل تحذب واضح .

دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 2,49) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط .

الدراسة التكنولوجية: قصببت الأداة على دعامة شظوية ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مكسر سجلنا على الأداة تناظر الجانبين وغياب تناظر الوجهين نلاحظ حواف جانبية مقوسة .

دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه ستة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه ثلاثة سوابل نشول ذات انتشار ضيق و درجة انحناء قائمة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى ذات اتجاه تناوبي و مسار غير منتظم و محدب و امتداد طويل للتهذيب ، كما سجلنا مرفولوجية شبه متوازية و توزيع متقطع و درجة انحناء شبه قائمة .

تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes F في تصنيف الأداة في الشريط الرابع أي عائلة الثلاثيات و الشبه الثلاثية و إذا استعملنا طريقة Balout L فنصنف الأداة إلى ليمندية الشكل.

و صنفنا الأداة إلى ذات وجهين جزئية .

الأداة رقم 43 :

الحالة الفيزيائية: قصب الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة التلم.

الدراسة القياسية: لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
94,34	58,06	45,06	31,37	29,19	31,07	0,77	3

جدول 215: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 43 لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية

استدارة الحافتين ن/ع: بعد تطبيق هذه العلاقة على الأداة (ن/ع = 0,77) نستنتج أنها تحمل تحذب ضعيف .

دراسة ارتفاع العرض ط/أ: نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة (ط/أ = 3) نلاحظ أن ارتفاع الأداة متوسط .

الدراسة التكنولوجية: قصب الأداة على دعامة غير معروفة ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة تناظر الجانبين و غياب تناظر الوجهين نلاحظ حواف جانبية مستقيمة.

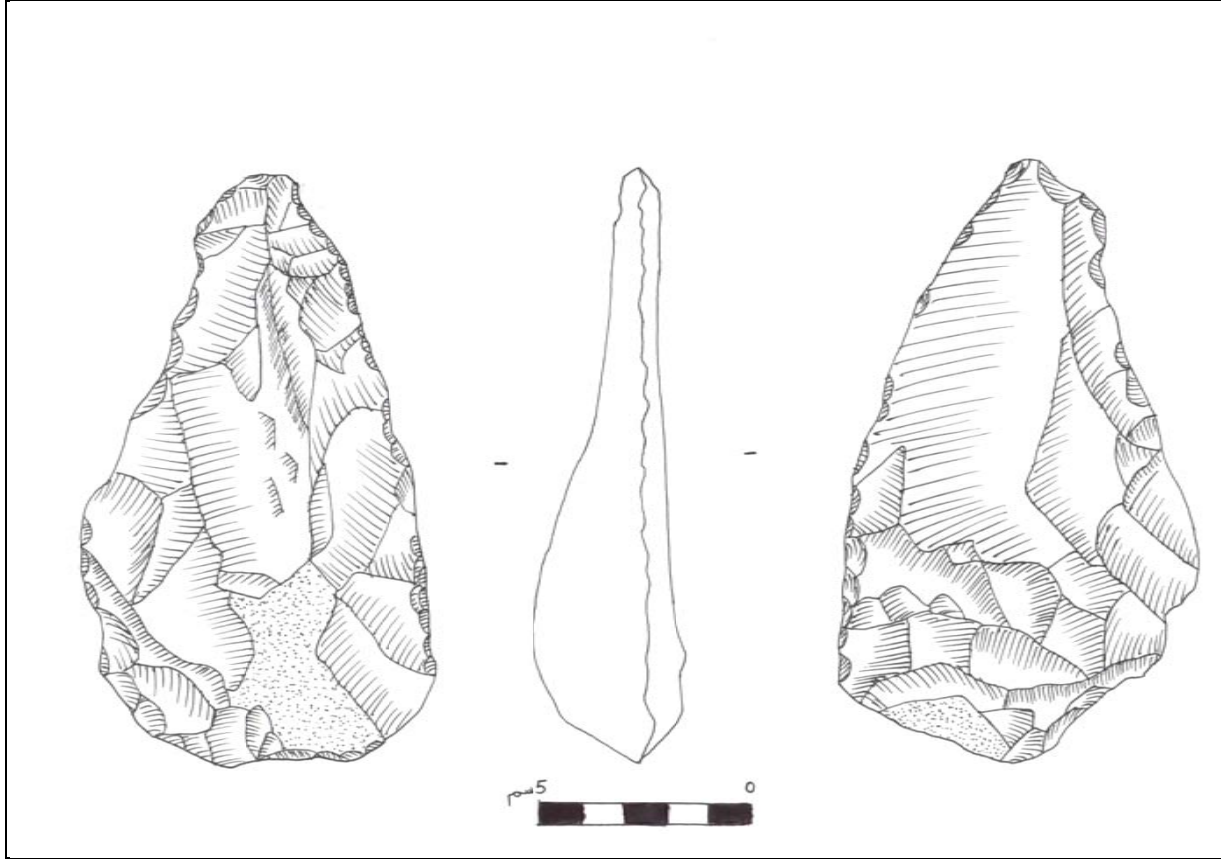
دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه ثمانية سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء حادة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة.

دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه خمسة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة و نلاحظ أيضا مساحة غير محفوظة القشرة .

دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة تحمل تهذيب على الحافة اليسرى و اليمنى ذات اتجاه متناوب و مباشر و مسار محدب منتظم، و امتداد طويل للتهذيب كما سجلنا مرفولوجية مدرج و توزيع مستمر و درجة انحناء قائمة .

تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes F في تصنيف الأداة في الشريط الثالث أي عائلة القليبات و إذا استعملنا طريقة Balout L فنصنف الأداة إلى الشكل القلبي.

و نلاحظ أن الشكل الشبه الثلاثي أكثر ملائمة للأداة.



الشكل 81: أداة ذات الوجهين الشبه الثلاثي لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

IV_ تحليل مجموعة النويات:

يبلغ عدد نويات موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية خمسة نويات.

الأداة رقم 48 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي و نلاحظ انتشار القشرة الكلسية على سطح الأداة .

يقدر طول النواة ب 87,07 ملم و عرضها 66,56 ملم و سمكها 53,57 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب أملس و قشري ذات وضعية متقابلة .

سجلنا ثمانية سوالب نشول متعددة الاتجاهات و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة عميق.

الأداة رقم 49 :

قصببت الأداة على مادة الكوارتزيت قليلة التلم و نلاحظ انتشار كثير للتحجر الحديدي و سجلنا أيضا انتشار القشرة الكلسية على سطح النواة.

يقدر طول النواة ب 61,02 ملم و عرضها 121,79 ملم و سمكها 65,29 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصى و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب واحد قشري ذات وضعية أفقية.

سجلنا خمسة سوابل نشول أحادية الاتجاه و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة عميق.

الأداة رقم 52 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة التلم و سجلنا انتشار القشرة الكلسية على سطح النواة.

يقدر طول النواة ب 151,95 ملم و عرضها 146,61 ملم و سمكها 118,46 ملم.

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصى و هي كبيرة الحجم تحمل أربعة مسطحات ضرب أملس و قشري ذات وضعية محيطية.

سجلنا 19 سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق .

الأداة رقم 27 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي.

يقدر طول النواة ب 42,64 ملم و عرضها 35,37 ملم و سمكها 22,74 ملم .

قصببت النواة على دعامة غير معروفة و صنفناها إلى نواة لفلوازية مستهلكة كليا و هي صغيرة الحجم تحمل أربعة مسطحات ضرب متعدد الصفحات و قشري ذات وضعية محيطية.

سجلنا عشرون سالب نشل ذات اتجاه مركزي و نلاحظ ثلاثة أرباع مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على ربع مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.

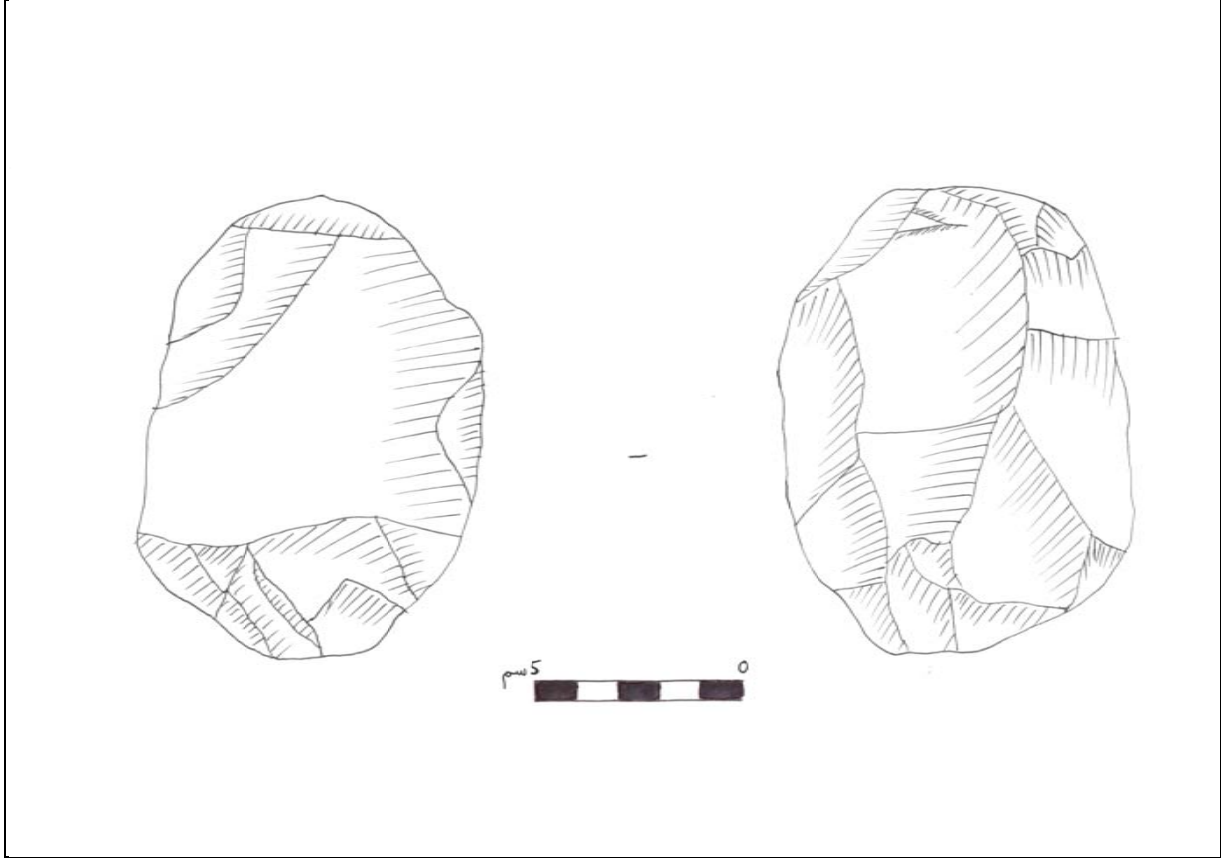
الأداة رقم 46 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي قليلة التلم.

يقدر طول النواة ب 128,58 ملم و عرضها 81,16 ملم و سمكها 41,70 ملم .

قصببت النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على شظية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحي ضرب أملس ذات وضعية متقابلة .

سجلنا إحدى عشرة سالب نشل ذات اتجاه مركزي و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.



الشكل 82: نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

V_ تحليل أجزاء النويات:

الأداة رقم 42 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.

يقدر طول جزء النواة ب 61,48 ملم و عرضها 50,62 ملم و سمكها 37,44 ملم.

قصبب جزء النواة على دعامة حصوية وسجلنا خمسة سوابل نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ ثلاثة أرباع من مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تنتشر القشرة على ربع مساحة جزء النواة و قصبب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

الأداة رقم 53 :

قصببت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي كثيرة التلم.

يقدر طول جزء النواة ب 59,72 ملم و عرضها 48,42 ملم و سمكها 26,13 ملم .

قصب جزء النواة على دعامة شظوية وسجلنا خمسة سوالب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة، بالتالي سجلنا غياب القشرة على مساحة جزء النواة و قصب منها شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

الأداة رقم 45 :

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي كثيرة التلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار. يقدر طول جزء النواة ب 61,23 ملم و عرضها 39,21 ملم و سمكها 23,52 ملم.

قصب جزء النواة على دعامة غير معروفة وسجلنا ثلاثة سوالب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ ثلاثة أرباع من مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تنتشر القشرة على ربع مساحة جزء النواة و قصب منها شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

الأداة رقم 117 :

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي قليلة التلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار. يقدر طول جزء النواة ب 171,14 ملم و عرضها 79,98 ملم و سمكها 69,13 ملم.

قصب جزء النواة على دعامة حصوية وسجلنا ثلاثة سوالب نشول ذات اتجاه أحادي و نلاحظ نصف من مساحة الأداة مقصبة، بالتالي تنتشر القشرة على نصف مساحة جزء النواة و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.

VI _ تحليل مجموعة منتوج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتوج التقصيب في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية أربعون 40 أداة منها المهذبة و الغير المهذبة.

1_ الحالة الفيزيائية:

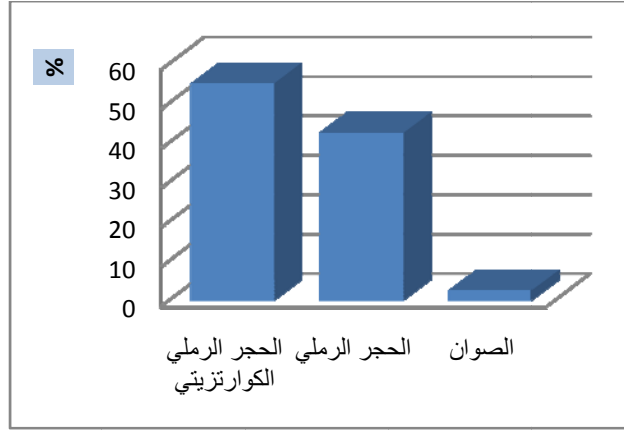
1_1_ المادة الأولية:

يبين لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب:

المواد الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزيتي
عدد الأدوات	01	17	22
النسبة المئوية	%2,5	%42,5	%55

جدول 216: توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي المقدر ب 55% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدر ب 42,5% و تمثل نسبة 2,5% الشظايا المقصبة على مادة الصوان.



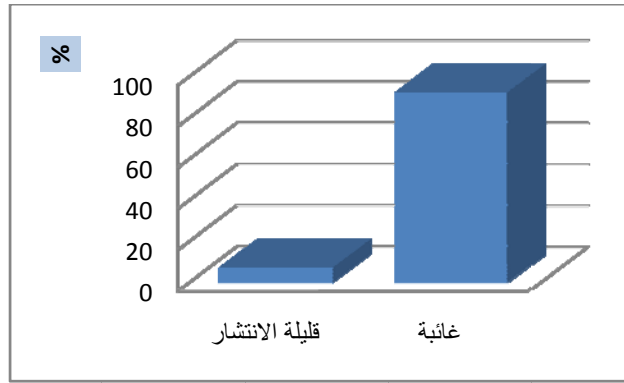
الشكل 83: مخطط بياني لأنواع المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

1_2_التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار
عدد الأدوات	37	03
النسبة المئوية	%92,5	%7,5

جدول 217: توزيع التحجر الحديدي على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الخالية من التحجر الحديدي التي تقدر ب %92,5 و تمثل نسبة %7,5 الأدوات التي تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.



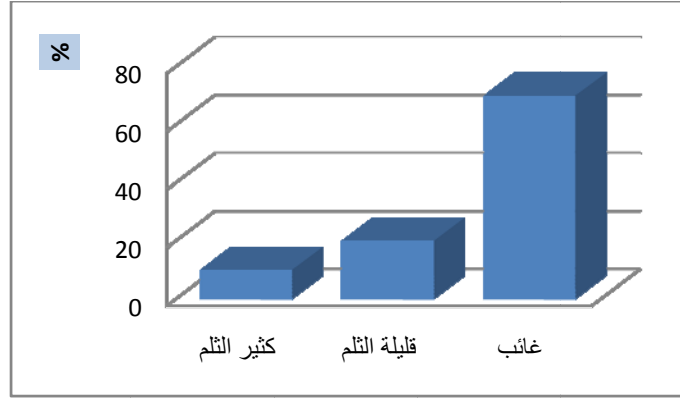
الشكل 84 مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

1_3_الثلم:

الثلم	غائب	قليلة الثلم	كثير الثلم
عدد الأدوات	28	08	04
النسبة المئوية	%70	%20	10%

جدول 218: توزيع الثلم على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا الغير المثلمة و المقدره ب %70 كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات القليلة الثلم المقدره ب %20 في حين تمثل نسبة %10 الشظايا الكثيرة الثلم.



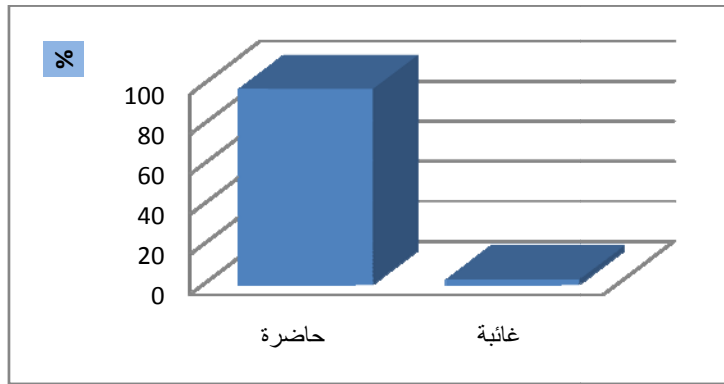
الشكل 85 مخطط بياني للتلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

1_4_1 القشرة الكلسية:

حاضرة	غائبة	القشرة الكلسية
01	39	عدد الأدوات
2,5%	97,7%	النسبة المئوية

جدول 219: يمثل توزيع القشرة الكلسية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول أن معظم الشظايا خالية من قشرة كلسية على سطحها المقدر ب 97,7% في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها و المقدر ب 2,5%.



الشكل 86 مخطط بياني لتوزيع القشرة الكلسية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

2_2_1 الدراسة القياسية:

*ملاحظة: سجلنا ضمن منتج التقصيب أجزاء شظايا تقدر 13 أدوات لا نستطيع تصنيفها في جدول توزيع قيم الطول و العرض و السمك نظرا لعدم اكتمال طولها.

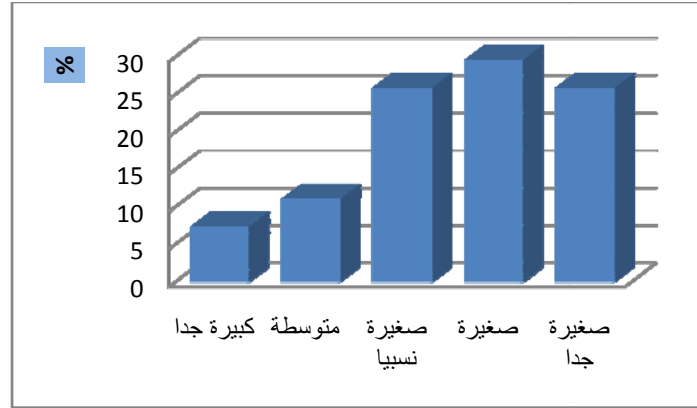
2_1_2 الطول:

يمثل المنحنى البياني في الشكل (87) مختلف تغيرات قيم الطول و حددنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 19,15 ملم و أقصاها ب 135,79 ملم و يقدر المتوسط ب 46,22 ملم.

قيم الطول	صغيرة جدا	صغيرة	صغيرة نسبية	متوسطة	كبيرة جدا
عدد الأدوات	07	08	07	03	02
النسبة المئوية	%25,92	%29,62	%25,92	%11,11	%7,40

جدول 220: مخطط توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة و المقطرة ب %29,62 كما نلاحظ نسبة متساوية من الشظايا الصغيرة جدا و الصغيرة نسبيا و المقطرة ب %25,92 كما سجلنا نسبة %11,11 من الشظايا المتوسطة و تمثل نسبة %7,40 الشظايا الكبيرة جدا .



الشكل 87 مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

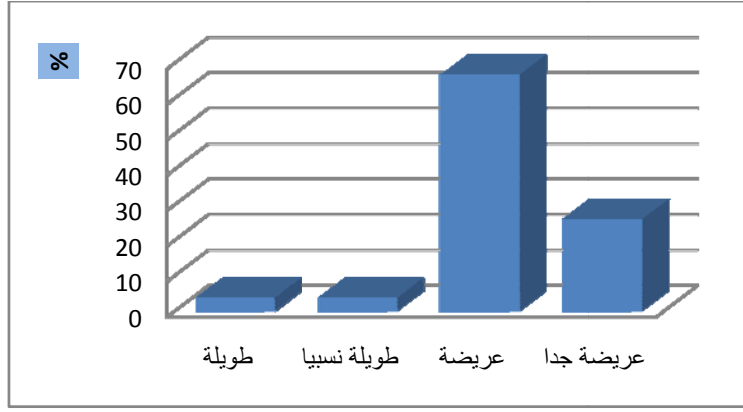
2_2_ العرض:

يوضح لنا المنحنى البياني في الشكل (88) مختلف تغيرات قيم العرض و حددنا أدنى قيمة للعرض تقدر ب 17,59 ملم و أقصاها ب 144 ملم و يقدر المتوسط ب 38,74 ملم.

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبية	طويلة
عدد الأدوات	07	18	01	01
النسبة المئوية	%25,92	%66,66	%3,70	%3,70

جدول 221: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات العريضة المقطرة ب %66,66 كما سجلنا نسبة %25,92 من الشظايا العريضة جدا في حين نلاحظ نفس النسبة من الأدوات الطويلة جدا و الطويلة و المقطرة ب %3,70.



الشكل 88 مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

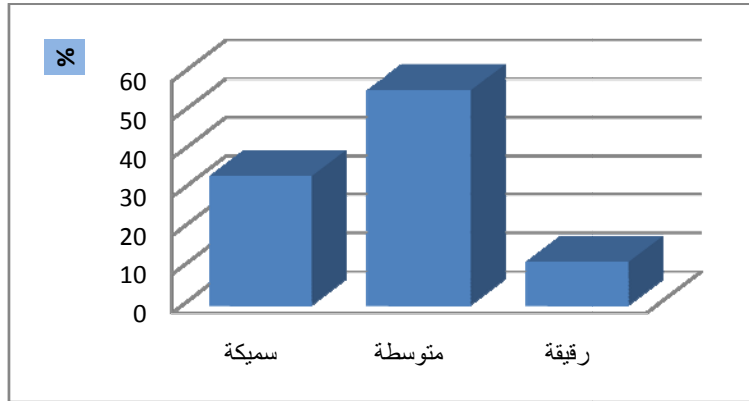
2_3_ السمك:

يمثل المنحنى البياني في الشكل (89) مختلف تغيرات قيم السمك و حددنا أدنى قيمة للسمك تقدر ب 5,11 ملم و أقصاها ب 51 ملم و يقدر المتوسط ب 14,25 ملم .

رقية	متوسطة	سميكة	قيم السمك عدد الأدوات
03	15	09	
%11,11	%55,55	%33,33	النسبة المئوية

جدول 222: توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول نسبة معتبرة من الشظايا المتوسطة السمك المقدر ب 55,55% كما نلاحظ نسبة 33,33% من الشظايا السميكة في حين سجلنا 11,11% من الشظايا الرقيقة .



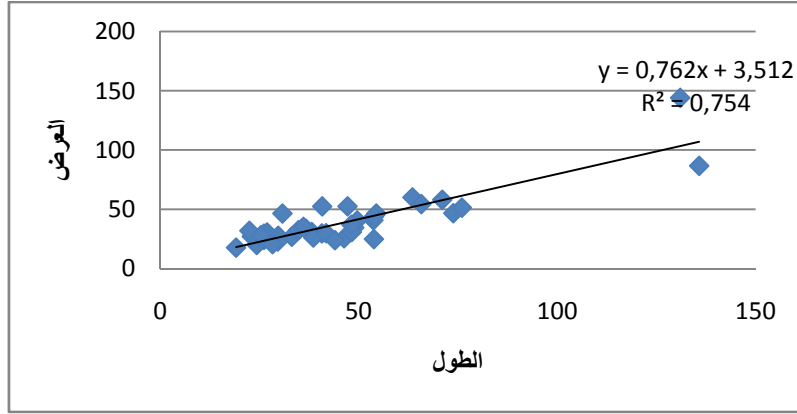
الشكل 89 مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات:

قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض:

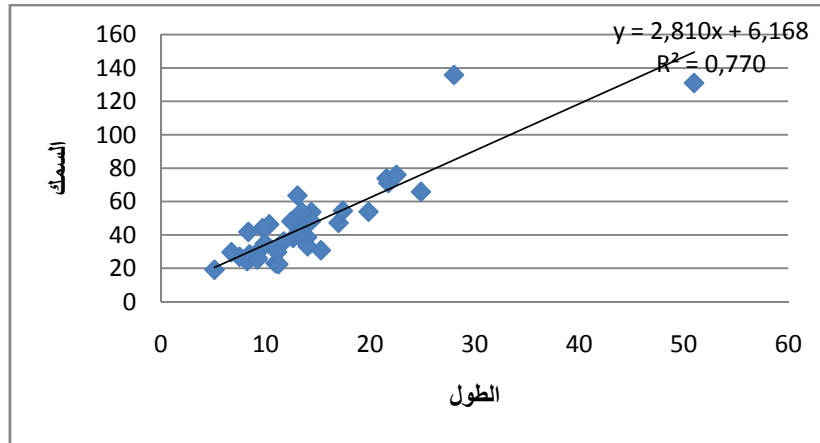
إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [19,15 ملم 135,79 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [17,59 ملم 144 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 90: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك:

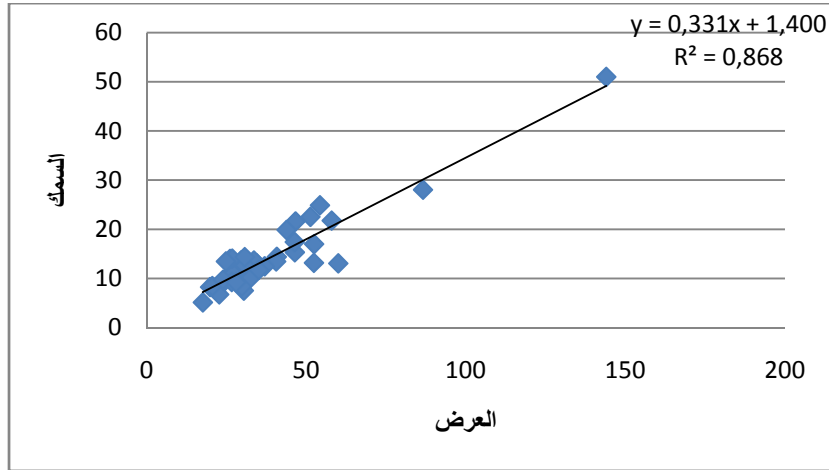
عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [19,15 ملم 135,79 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [5,11 ملم 51 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك.



الشكل 91: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

ت_ تطابق بين قيم العرض و السمك:

يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [17,59 ملم 144 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [5,11 ملم 51 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 92: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

الدعامة	شظية	نصلة
عدد الأدوات	38	02
النسبة المئوية	%95	%5

جدول 223: توزيع أنواع الدعامات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات المقصبة على دعامة شظوية المقطرة ب %95 في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات المقصبة على دعامة نصلة و المقطرة ب %5.

3_2_ العقب:

العقب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
قشري	01	%2,5
أملس	16	%40
مزدوج	02	%5
مصفح	02	%5
خطي	02	%5
نقطي	01	%2,5
مكسر	13	%32,5
أملس مكسر	02	%5
قشري أملس	01	%2,5

جدول 224: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول العديد من الشظايا تحمل عقب أمّلس و المقدرة ب 40% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لعقب مكسر و المقدرة ب 32,5% أما باقي الشظايا فتنوزع عليها أنواع العقب بنسب ضئيلة كما نلاحظها في الجدول.

3_4_ البصلة:

البصلة	بارزة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	01	24	02	13
النسبة المئوية	2,5%	60%	5%	32,5%

جدول 225: توزيع البصلة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للبصلة المنتشرة و المقدرة ب 60% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل بصلة مكسرة و المقدرة ب 32,5% و تمثل نسبة 5% الشظايا ذات بصلة مسطحة في حين سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الحاملة لبصلة بارزة و المقدرة ب 2,5%.

3_5_ الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	05	35
النسبة المئوية	12,5%	87,5%

جدول 226: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الخالية من الشظية الطفيلية و المقدرة ب 87,5% كما سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات التي تحمل شظية طفيلية و المقدرة ب 12,5%.

3_6_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	قشري	2	3	4	5	6	7	9
عدد الأدوات	02	07	11	09	08	01	01	01
النسبة المئوية	5%	17,5%	27,5%	22,5%	20%	2,5%	2,5%	2,5%

جدول 227: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لثلاثة سوابب نشول و المقدرة ب 27,5% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لأربعة سوابب نشول المقدرة ب 22,5%، و تمثل نسبة 20% الأدوات الحاملة لخمسة سوابب نشول كما سجلنا نسبة 17,5% من الشظايا ذات سالب نشل في حين يتوزع باقي عدد سوابب النشول الأخرى بنسب ضئيلة على مجموعة الشظايا .

3_7_ القشرة:

القشرة	غانبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	25	03	11	01
النسبة المئوية	%62,5	%7,5	%27,5	%2,5

جدول 228: توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي لا تحمل قشرة على وجهها الظهري و المقدر ب 62,5% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة على نصف مساحتها القشرة و المقدر ب 27,5%، و تمثل نسبة 7,5% الشظايا التي تغطي القشرة كل وجهها الظهري و سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تنتشر القشرة على ثلاثة أرباع من مساحتها و المقدر ب 2,5%.

3_8_ الذبذبات:

الذبذبات	حاضرة	غانبة
عدد الأدوات	06	34
النسبة المئوية	%15	%85

جدول 229: توزيع الذبذبات على مجموعة منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول أن معظم الشظايا لا نلاحظ على وجهها السفلي ذبذبات و تقدر ب 85% أما نسبة 15% فتمثل الشظايا التي تحمل ذبذبات على وجهها السفلي.

3_9_ أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

أشكال الحافة اليمنى	عدد الأدوات	النسبة المئوية
مستقيم محدب	04	%10
مقعر محدب	17	%42,5
مستقيم غير منتظم	06	%15
مكسر	06	%15
مستقيم مقعر	01	%2,5
محدب	02	%5
محدب مكسر	01	%2,5
محدب مقعر مكسر	02	%5
غير منتظم مكسر	01	%2,5

جدول 230: مختلف أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات ذات الحافة المقعرة و المحدبة حيث تقدر ب 42,5% و سجلنا نسبة 15% من الشظايا ذات الحافة المستقيمة الغير المنتظمة، و نلاحظ نفس النسبة من الأدوات ذات الحافة المكسرة أما الأشكال الأخرى فتنوزع بنسب ضئيلة كما يبينها الجدول.

ب_ الحافة اليسرى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
5%	02	مستقيم محدب
50%	20	مقعر محدب
7,5%	03	مستقيم غير منتظم
20%	08	مكسر
5%	02	محدب
2,5%	01	محدب مكسر
7,5%	03	محدب مقعر مكسر
2,5%	01	غير منتظم مكسر

جدول 231: مختلف أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل حافة يسرى مقعرة و محدبة و التي تقدر ب 50% و سجلنا نسبة 20% من الأدوات ذات الحافة اليسرى المكسرة، و تتوزع باقي الأشكال على الشظايا بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول.

ت_ حافة الجزء الأبعد:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال حافة الجزء الأبعد
2,5%	01	متعرج محدب
45%	18	مقعر محدب
17,5%	07	مستدير
20%	08	مكسر
2,5%	01	مقعر مكسر
2,5%	01	مستقيم
7,5%	03	محدب مكسر
2,5%	01	مستقيم مقعر

جدول 232: يمثل مختلف أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا ذات الجزء الأبعد المقعر و المحدب و المقطرة ب كما نلاحظ نسبة 17,5% من الشظايا ذات الجزء الأبعد المستدير، و تتوزع باقي الأشكال بنسب قليلة على مجموعة الشظايا.

4_ الدراسة التكنولوجية للتهديب:

يقدر عدد الشظايا المهذبة في موقع سيدي موسى النقطة الثانية 20 أداة مهذبة.

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	تناوبي	متناوب	متناوب عكسي	مباشر عكسي	متناوب مباشر
عدد الأدوات	03	07	06	01	01	02
النسبة المئوية	15%	35%	30%	5%	5%	10%

جدول 233: توزيع اتجاه التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستنتج من خلال الجدول نسبة 35% من الأدوات التي تحمل اتجاه التهذيب التناوبي بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب المتناوب و المقدرة ب 30% كما سجلنا نسبة 15% من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب المباشر، و تمثل نسبة 10% الشظايا الحاملة لاتجاه المتناوب و المباشر بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب المتناوب و العكسي المقدرة ب 5% و نلاحظ نفس النسبة من الأدوات الحاملة لاتجاه التهذيب المباشر العكسي.

4_2 موضع التهذيب:

موضع التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية	01	5%
الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للشظية	01	5%
الحافة اليسرى	02	10%
الحافة اليمنى	02	10%
الحافة اليمنى و اليسرى	13	65%
الجزء الأبعد للشظية	01	5%

جدول 234: توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة للتهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى و المقدرة ب 65% و تتوزع باقي مواضع التهذيب بنسب ضئيلة على باقي الشظايا كما هو مبين في الجدول.

4_3 مسار التهذيب:

مسار التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
مقر	01	5%
غير منتظم	05	25%
مقر غير منتظم	03	15%
مقر محذب	11	55%

جدول 235: توزيع مسار التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستنتج من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الحاملة للمسار المقر و المحذب للتهذيب و المقدرة ب 55%، بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لمسار الغير المنتظم للتهذيب و المقدرة ب 25% و تمثل نسبة 15% الأدوات الحاملة لمسار مقر و غير منتظم أما نسبة 5% تمثل مسار مقر للتهذيب.

4_4 امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	صغير طويل
عدد الأدوات	05	08	01	06
النسبة المئوية	%25	%40	%5	%30

جدول 236: توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لامتداد التهذيب الطويل المقدر ب 40% كما نلاحظ نسبة 30% من الشظايا ذات امتداد الصغير و الطويل للتهذيب و تمثل نسبة 25% الشظايا ذات الامتداد الصغير للتهذيب و سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الحاملة لامتداد التهذيب المجتاح المقدر ب 5%.

4_6 مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفشي	مدرج	شبه متوازي
عدد الأدوات	10	08	02
النسبة المئوية	%50	%40	%10

جدول 237: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لتهذيب حرفشي المقدر ب 50% و نسبة معتبرة من الشظايا ذات التهذيب المدرج المقدر ب 40%، كما سجلنا نسبة ضئيلة من التهذيب الشبه المتوازي المقدر ب 10%.

4_7 توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	منقطع	مستمر	جزئي
عدد الأدوات	06	13	01
النسبة المئوية	%30	%65	%5

جدول 238: توزيع التهذيب على مجموعة منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للتوزيع المستمر لتهذيب المقدر ب 53,12% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لتوزيع منقطع للتهذيب المقدر ب 37,5% و تمثل نسبة 9,37% الأدوات الحاملة للتوزيع الجزئي للتهذيب.

4_8 درجة انحناء التهذيب

درجة انحناء التهذيب	شبه قائمة	مائلة
عدد الأدوات	09	11
النسبة المئوية	%45	%55

جدول 239: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة لدرجة انحناء التهذيب المائلة و المقدر ب 55% و تمثل نسبة 45% الشظايا ذات درجة انحناء التهذيب الشبه القائمة.

5_ التحليل التمييزي

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتج التصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية 13 أداة مسننة أي تحتل نسبة 65%.

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	04	09

جدول 240: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول أن الصانع استعمل مادتين لتصيب مجموعة المسننات في هذا الموقع حيث سجلنا تسعة أدوات مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و أربعة أدوات مقصبة على مادة الحجر الرملي .

ب_ نوع الدعامة: معظم المسننات قصببت على دعامة شظوية .

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	محدب	متعرجة
عدد الأدوات	05	02	06

جدول 241: توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية

يبين لنا الجدول ستة شظايا تحمل شكل متعرج للمسننة و خمسة أدوات ذات شكل مقعر للمسننة في حين نلاحظ أداتين ذات شكل مقعر للمسننة.

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشمالية و الأبعد للشمالية	الجزء الأقرب و الأبعد للشمالية
عدد الأدوات	01	03	07	01	01

جدول 242: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول سبعة شظايا تحمل مسننات على الحافتين و ثلاثة أدوات تحمل مسننات على الحافة اليسرى، كما سجلنا على أداة مسننة على الحافة اليمنى و أداة أخرى تحمل مسننة في الجزء الأبعد للشمالية أما أداة فتحمل مسننة في الجزء الأقرب و الأبعد للشمالية .

ح_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	07	05	01

جدول 243: توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستخلص من خلال الجدول سبعة شظايا تحمل امتداد جزئي للمسننة كما سجلنا خمسة أدوات تحمل امتداد شبه كلي للمسننة في حين نلاحظ أداة واحدة تحمل امتداد كلي للمسننة.

ج_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	تناوبي	متناوب	عكسي مباشر	متناوب مباشر
عدد الأدوات	04	02	04	01	02

جدول 244: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول اتجاهات عديدة للمسننة إذ سجلنا أربعة شظايا تحمل اتجاه مباشر للمسننة و أربعة شظايا ذات الاتجاه المتناوب، بالإضافة إلى أداتين ذات الاتجاه التناوبي للمسننة كما نلاحظ أداتين ذات الاتجاه المتناوب و المباشر و سجلنا أيضا أداة ذات الاتجاه العكسي و المباشر للمسننة.

خ_ نوع التهذيب:

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي
عدد الأدوات	04	04	05

جدول 245: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يوضح لنا الجدول خمسة شظايا تحمل تهذيب جزئي و أربعة أدوات ذات التهذيب المستمر بالإضافة إلى أربعة أدوات أخرى ذات التهذيب المتقطع.

و_ دراسة الدعامة:

*الشكل:

الشكل	عريضة جدا الطول / العرض > 1 سم	عريضة 1 سم > العرض > 1,5 سم	طويلة نسبيا 1,5 سم > العرض > 2 سم
عدد الأدوات	03	08	02

جدول 246: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

يبين لنا الجدول ثمانية مسننات عريضة و ثلاثة شظايا ذات شكل عريض جدا في حين سجلنا أداتين ذات الشكل الطويل نسبيا.

*الحجم:

الحجم	صغيرة 2 سم > الطول > 4 سم	صغيرة نسبيا 4 سم > الطول > 6 سم
عدد الأدوات	08	05

جدول 247: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستخلص من خلال الجدول ثمانية شظايا ذات الحجم الصغير و نلاحظ خمسة مسننات ذات الحجم الصغير نسبيا.

***السمك:**

سمكة >الطول/السمك > 2,5 سم	سمكة نسبية >الطول/السمك > 2,5 سم	رقيقة <الطول/ السمك < 6 سم	السمك
02	10	01	عدد الأدوات

جدول 248: سمك الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

نستنتج من خلال الجدول عشرة أدوات سمكية نسبية و أداتين سمكيتين ونلاحظ أداة أخرى رقيقة .

ن_ حجم المسننة:

سجلنا ثمانية أدوات ذات مسننة صغيرة الحجم في حين نلاحظ خمسة أدوات تحمل مسننة كبيرة الحجم.

ي_ نوع الحزة:

سجلنا ثمانية مسننات تحمل حزة مهذبة أما خمسة أدوات أخرى فتمتاز بحزة كلاكتونية.

ه_ موضع التهذيب:

عدد الأدوات	موضع التهذيب
01	الحافة اليمنى
03	الحافة اليسرى
07	الحافتين
02	الجزء الأبعد للشظية

جدول 249: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية

يتوزع التهذيب على سبعة أدوات على الحافتين و سجلنا ثلاثة شظايا تحمل تهذيب على الحافة اليسرى كما نلاحظ أداتين تحملان تهذيب في الجزء الأبعد للشظية أما على أداة سجلنا تهذيب في الحافة اليمنى.

***الطول** ينحصر في مجال [22,50 ملم 53,74 ملم]

***العرض** ينحصر في مجال [23,29 ملم 46,41 ملم]

***السمك** ينحصر في مجال [7,51 ملم 15,30 ملم]

5_2_ الأدوات المزدوجة سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية ستة أدوات مزدوجة و تحتل نسبة 30 %.

*** مكشط و حزة** سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية أداتين تحملان تهذيب مكشط و حزة

سجلنا على الأداتين اتجاه تناوبي للتهذيب الذي ينتشر على الحافتين تحمل أداة مسار مقعر للتهذيب أما الأداة الثانية ذات تهذيب مقعر محدب.

نلاحظ على شظية امتداد طويل أما على أداة أخرى فتحمل امتداد صغير و طويل .

تحمل الأداة مرفولوجية حرشفية للتهذيب و يتوزع التهذيب على أداة باستمرار و على أداة أخرى بتقطع و سجلنا درجة انحناء شبه قائمة على أداة و مائلة على أداة أخرى.

* **الطول:** ينحصر في المجال [34,86 ملم 48,17 ملم]

* **العرض:** ينحصر في المجال [32,32 ملم 36,97 ملم]

* **السك:** ينحصر في المجال [9,94 ملم 12,46 ملم]

* **مكشط و مسننة** سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية ثلاثة أدوات تحمل تهذيب مسننة و مكشط و نلاحظ على أداتين اتجاه تناوبي للتهذيب أما على أداة فتحمل اتجاه عكسي و متناوب و تحمل الشظايا تهذيب على الحافتين.

تحمل أداة مسار مقعر و على أداة غير منتظم و على أداة أخرى مقعر و محدب. كما سجلنا على أداة امتداد قصير و على أداة أخرى امتداد طويل أما أداة أخرى تحمل امتداد مجتاح للتهذيب.

تحمل الشظايا مرفولوجية مدرجة للتهذيب و نلاحظ على أداتين توزيع مستمر للتهذيب و على أداة توزيع منقطع و سجلنا على أداتين درجة انحناء مائلة و على أداة درجة انحناء شبه قائمة .

* **الطول:** ينحصر في المجال [23,13 ملم 65,80 ملم]

* **العرض:** ينحصر في المجال [27,06 ملم 60,02 ملم]

* **السك:** ينحصر في المجال [10,95 ملم 24,87 ملم]

* **مسننة و حزة** سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية أداة تحمل تهذيب مسننة و حزة.

سجلنا على الأداة اتجاه تهذيب تناوبي الذي ينتشر على الحافة اليمنى و اليسرى و نلاحظ مسار تهذيب مقعر غير منتظم.

تحمل الأداة امتداد طويل للتهذيب ذات مرفولوجية مدرجة و يتوزع التهذيب باستمرار ذات درجة انحناء شبه قائمة.

الطول: يقدر ب 71,09 ملم **العرض:** يقدر ب 57,96 ملم **السك:** يقدر ب 21,75 ملم

5_3_ الأدوات الحاملة لتهذيب بسيط :

سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية أداة تحمل لتهذيب بسيط و تحتل نسبة 5 %

سجلنا على الأداة اتجاه متناوب للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى و تمتاز الشظية بمسار غير منتظم للتهذيب.

تحمل الأداة امتداد طويل للتهذيب ذات مرفولوجية حرشفية و يتوزع التهذيب بشكل جزئي و ذات درجة انحناء مائلة للتهذيب.

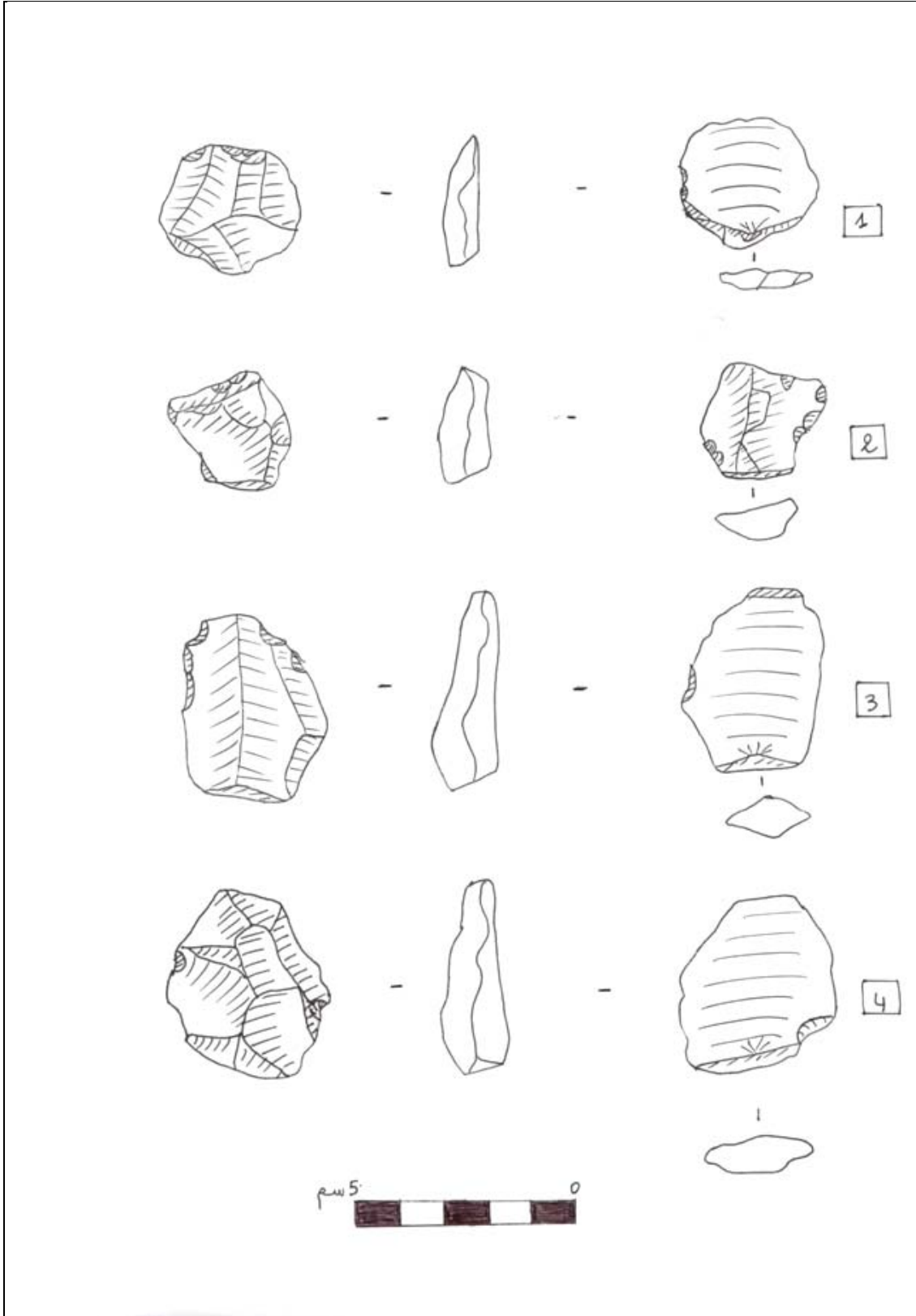
الطول: يقدر ب 131 ملم **العرض:** يقدر ب 144 ملم **السك:** يقدر ب 51 ملم



الشكل 93 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

الأداة (1) مسننة صغيرة.

الأداة (3) مسننة كبيرة.



الشكل 94 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.

الأداة (1) (3) (4) مسننة صغيرة.

الأداة (2) أداة مزدوجة مسننة و مكشط.

****حوصلة عامة**

من خلال الدراسة المفصلة للمجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية نستخلص ما يلي:
استعمل صانع ما قبل التاريخ أربعة أنواع من المواد الأولية لتقصيب المجموعة الحجرية حيث استعمل بنسبة كبيرة الحجر الرملي الكوارتزيتي و الحجر الرملي، أما مادتي الصوان و الكوارتزيت كان استعمالها بنسبة ضئيلة .

من خلال تحليلنا لدراسة الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية نلاحظ أن عوامل الحفظ كانت حسنة.

من خلال الدراسة التحليلية لمختلف مجموعات الموقع نستنتج ما يلي:

بقايا الحصى: سجلنا ثلاثة بقايا متوسطة الحجم .

ذات الوجهين: سجلنا أداتين صنفناهما إلى ذات وجهين مقصبة على وجه واحد (جزئية) و ذات وجهين شبه ثلاثية .

قصبت على دعامة شظوية و غير معروفة .

تحمل أداة قاعدة محفوظة القشرة أما الأداة الأخرى سجلنا غياب القشرة عليها .

سجلنا جزء ابعده مكسر على أداة و مدبب على الأداة الأخرى في حين نلاحظ غياب التسطح الجانبي على كلا الأداتين و نلاحظ تناظر وجهي و جانبي الأداتين.

تحمل الأداتين حواف مقوسة و مستقيمة و من خلال دراسة الوجه أ و ب نلاحظ تقصيب العديد من سوابل النشول ذات الانتشار الواسع و الضيق، و تحمل انحناء مائل و قائم و شبه قائم و حاد لسوابل النشول .

نلاحظ غياب العقب و البصلة و الشظية الطفيلية الأداتين.

نلاحظ أن الأداتين تحملان تهذيب على حوافها إذ نلاحظ اتجاه تناوبي و متناوب و مباشر للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى و اليسرى، كما سجلنا تهذيب متقطع و مستمر ذات مسار غير مستوي و محدب و مستوي و محدب للتهذيب .

نلاحظ أن الأداتين تحملان امتداد مجتاح للتهذيب ذات مرفولوجية شبه متوازية و مدرجة و درجة انحناء شبه قائم و قائم للتهذيب .

النويات: سجلنا خمسة نويات متوسطة و كبيرة الحجم صنفناها إلى أربعة مجموعات نواة عديمة الشكل، نواة على شظية، نواة لفلوازية مستهلكة كلياً و نواة على قاعدة حصى.

قصبت معظمها على دعامة حصوية و هيأت على مسطحات ضرب متنوعة لمساء قشرية مصفحة ذات وضعيات مختلفة، و تم إحداث العديد من سوابل النشول ذات اتجاهات مختلفة و تم تقصيب شظايا صغيرة و متوسطة و كبيرة الحجم، أما سالب البصلة يكون عميق أو قليل العمق معظم النويات قصببت نصف و

ثلاثة أرباع من مساحتها أما القشرة فتتوزع على نصف و ربع من مساحة الأدوات و تكون أيضا غائبة على أداة .

أجزاء النويات: سجلنا أربعة أجزاء نويات قصب على دعامة حصوية و شظوية و غير معروفة تحمل اتجاه ثنائي و أحادي لسوالب النشول و قصب منها شظايا صغيرة و كبيرة و متوسطة الحجم، ذات سالب بصلة مسطح و قليل العمق و نلاحظ تقصيب ثلاثة أرباع و نصف مساحتها و سجلنا على أداة تقصيب كل مساحتها و تتوزع القشرة على ربع و نصف مساحة الأجزاء و تكون غائبة على جزء نواة.

منتوج التقصيب: سجلنا 40 أداة قصب معظمها على دعامة شظوية ما عدا أداتين قصب على نصلة.

سجلنا أنواع عديدة للعقب و ينتشر خاصة العقب الأملس و سجلنا حالات عديدة أين يكون العقب و البصلة مكسرة نلاحظ نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل بصلة منتشرة ، و سجلنا غياب الشظية الطفيلية على العديد من الأدوات كما نلاحظ غياب الذبذبات على الوجه الباطني للشظايا ما عدا القليل منها.

سجلنا على الوجه الظهري سوالب نشول تصل إلى تسعة سوالب نشول كما نلاحظ غياب القشرة على العديد من الأدوات كما تنتشر على بعض الأدوات نصف و ثلاثة أرباع من مساحة الأدوات.

تحمل الأدوات أشكال عديدة للحواف و خص الشكل المحدب و المقعر.

سجلنا 20 أداة مهذبة تحمل اتجاهات عديدة للتهذيب خاصة التناوبي و المتناوب و ينتشر التهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى بكثرة و سجلنا المسار الغير المنتظم للتهذيب .

نلاحظ على الأدوات انتشار التهذيب الطويل و الصغير الطويل و المرفولوجية الحرفية و المدرجة و يتوزع التهذيب المستمر و المتقطع على الأدوات و سجلنا درجة انحناء مائلة و شبه قائمة للتهذيب.

من خلال دراستنا لنتائج التحليل الترميضي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدره ب 65 % بالإضافة إلى الأدوات المزدوجة بنسبة 30 % كما سجلنا أداة حاملة لتهذيب بسيط المقدره ب 5 % .

واد سيدي موسى النقطة الثالثة

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة:

المجموع	الكلس	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية
						المجموعة الحجرية
11	-	-	04	05	02	بقايا الحصى
11	-	-	06	05	-	النويات
10	-	-	03	04	03	أجزاء النويات
111	02	01	71	32	05	منتوج التقصيب
143	2	1	84	46	10	العدد
%100	%1,39	%0,69	%58,74	%32,16	%6,99	النسبة المئوية

جدول 250: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة خمسة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي، الحجر الكلسي، الحجر الرملي الكوارتزي و الكوارتزيت و تنتزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 58,74%، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و المقدرة ب 32,16% بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 6,99%، كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات المقصبة على مادة الكلس المقدرة ب 1,39% و نسبة 0,69% من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى توفر مادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي بكثرة في المنطقة.

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع سيدي موسى النقطة الثالثة:

المجموع	كثير الانتشار	قليل الانتشار	غائب	التحجر الحديدي المجموعة الحجرية
11	01	01	09	بقايا الحصى
11	-	-	11	النويات
10	-	03	07	أجزاء النويات
111	01	07	103	منتوج التقصيب
143	2	11	130	العدد
%100	%1,39	%7,69	%90,90	النسبة المئوية

جدول 251: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة .

نستخلص من خلال الجدول نسبة 90,90% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة و لم تتأثر كثيرا بالماء، كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 7,69% بالإضافة إلى نسبة 1,39% من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة:

المجموع	كثيرة التلم	قليلة التلم	غائب	التلم المجموعة الحجرية
11	02	07	02	بقايا الحصى
11	02	02	07	النويات
10	03	06	01	أجزاء النويات
111	25	48	38	منتوج التقصيب
143	32	63	48	العدد
%100	%22,37	%44,05	%33,56	النسبة المئوية

جدول 252: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات القليلة التلم المقدرة ب 44,05% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الغير المثلمة المقدرة ب 33,56% و تمثل نسبة 22,37% الأدوات الكثيرة التلم.

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية:

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية المجموعة الحجرية
11	09	02	بقايا الحصى
11	03	08	النويات
3	09	01	أجزاء النويات
68	109	02	منتوج التقصيب
143	130	13	العدد
%100	%90,90	%9,09	النسبة المئوية

جدول 253: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة ب 90,90% أما نسبة 9,09% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها.

II_ دراسة بقايا الحصى

يبلغ عدد بقايا الحصى في موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة إحدى عشرة بقايا.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية: سجلنا خمسة بقايا من الحجر الرملي و أربعة بقايا من الحجر الرملي الكوارتزي، في حين نلاحظ أداتين فقط من مادة الصوان.

1_2_ التحجر الحديدي:

نلاحظ على معظم بقايا الحصى أنها لا تحمل تحجر حديدي على سطحها، في حين سجلنا أداة واحدة تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و أداة واحدة ذات تحجر حديدي كثير الانتشار.

1_3_ التلم: نلاحظ أن معظم بقايا الحصى قليلة التلم و سجلنا أداتين كثيرة التلم أما أداتين فهما غير مثلمة.

1_4_ القشرة الكلسية: سجلنا أداتين تحملان قشرة كلسية على سطحها أما تسعة بقايا حصى فلا تحمل قشرة كلسية.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: سجلنا أدنى قيمة للطول ب 23,16 ملم و أقصاها 78,76 ملم أما المتوسط فيقدر ب 41,87 ملم.

2_2_ العرض: أدنى قيمة لعرض بقايا الحصى تقدر ب 20,48 ملم و أقصاها ب 46,69 ملم أما المتوسط فيقدر ب 30,04 ملم.

2_3_ السمك: أدنى قيمة سجلناها لسمك بقايا الحصى تقدر ب 12,61 ملم و أقصاها ب 27,01 ملم أما المتوسط 17,32 ملم.

III_ دراسة مجموعة النويات

يبلغ عدد نويات المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة إحدى عشرة نواة.

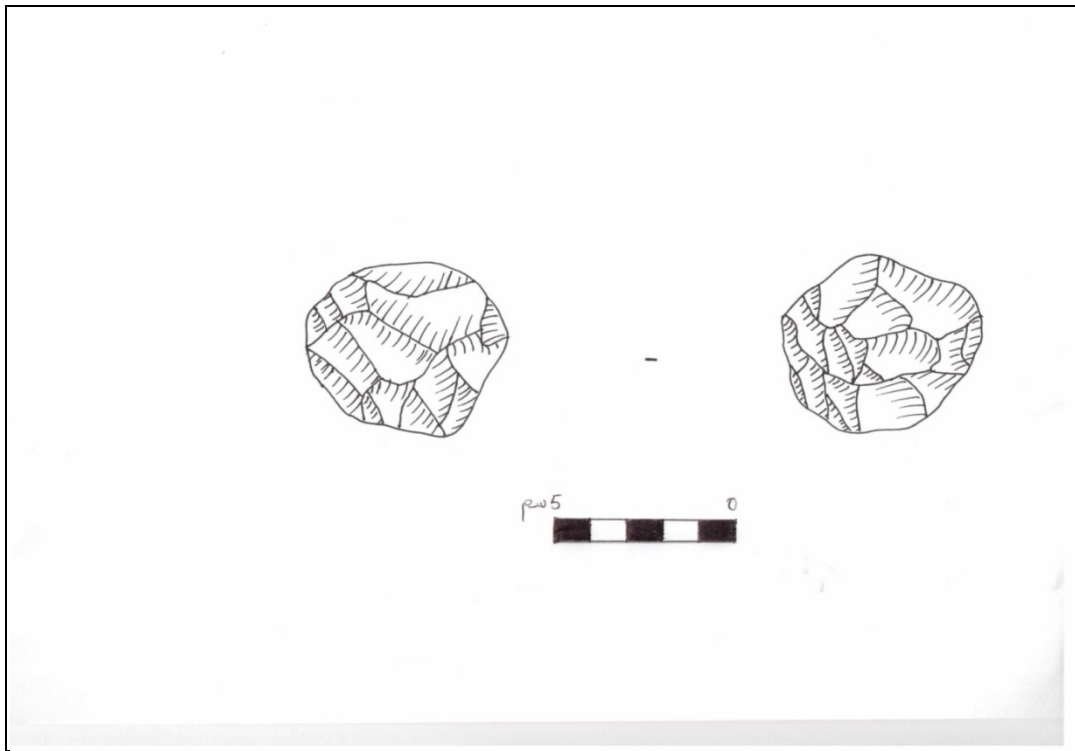
* الأداة رقم 75:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي.

يقدر طول النواة ب 50,68 ملم و عرضها 47,95 ملم و سمكها 38,27 ملم.

قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة كروية الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل مسطحي ضرب متعددة الصفحات و ملساء ذات وضعية متقابلة.

سجلنا ثمانية عشر سوالب نشول ذات اتجاه مركزي و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي غياب القشرة على مساحة النواة و قصب من النواة شظايا صغيرة الحجم ذات سالب بصلة عميق.



الشكل 95 نواة كروية الشكل لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

* الأداة رقم 135:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

يقدر طول النواة ب 44,56 ملم و عرضها 46,36 ملم و سمكها 31,81 ملم.

قصب الأداة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطح ضرب واحد و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب واحد قشري ذات وضعية أفقية.

سجلنا ستة سوالب نشول أحادية الاتجاه و نلاحظ تقصير ثلاثة أرباع مساحة الأداة مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على ربع مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 76:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي قليلة التلم.

يقدر طول النواة ب 80,28 ملم و عرضها 49,38 ملم و سمكها 42,53 ملم .

قصب الأداة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطح ضرب واحد و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب قشري و أملس ذات وضعية متجاوزة.

سجلنا خمسة سوالب نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة و تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا عريضة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

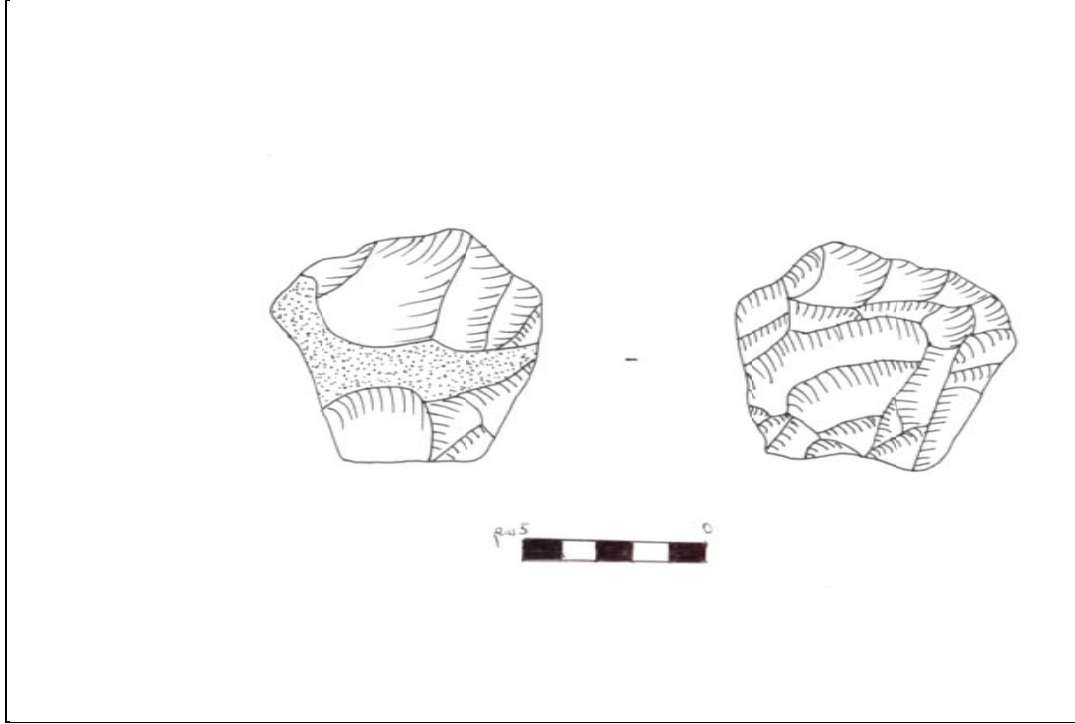
* الأداة رقم 70:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

يقدر طول النواة ب 74,37 ملم و عرضها 67,84 ملم و سمكها 48,25 ملم.

قصب الأداة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة لفلوازية على شظية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب قشرية و ملساء ذات وضعية محيطية.

سجلنا اثني عشرة سوالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ ثلاثة أرباع مساحة الأداة مقصبة و تتوزع القشرة على ربع مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة عميق.



الشكل 96 نواة لفلوازية على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

*** الأداة رقم 77:**

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي كثيرة التلم.

يقدر طول النواة ب 68,37 ملم و عرضها 53,62 ملم و سمكها 36,15 ملم.

قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب متعددة الصفحات و ملساء ذات وضعية محيطية.

سجلنا اثني عشرة سالب نشل مركزية الاتجاه و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي سجلنا غياب القشرة على مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

*** الأداة رقم 79:**

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي كثيرة التلم

يقدر طول النواة ب 78,74 ملم و عرضها 59,18 ملم و سمكها 27,51 ملم.

قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل مسطحي ضرب قشري و أملس ذات وضعية متجاوزة .

سجلنا عشرة سالب نشول ذات اتجاه مركزي و نلاحظ ثلاثة أرباع مساحة الأداة مقصبة و تتوزع القشرة على ربع مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 67:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و تنتشر على سطحها القشرة الكلسية.
يقدر طول النواة ب 58,27 ملم و عرضها 45,57 ملم و سمكها 36,48 ملم .
قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة عديمة الشكل و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب و ملساء ذات وضعية محيطية.
سجلنا اثني عشرة سالب نشل متعددة الاتجاهات و نلاحظ كل مساحة الأداة مقصبة بالتالي سجلنا غياب القشرة على مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.

* الأداة رقم 73:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي قليلة التلم.
يقدر طول النواة ب 95,04 ملم و عرضها 101,47 ملم و سمكها 62,70 ملم.
قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصوية و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب قشرية و ملساء ذات وضعية محيطية .
سجلنا ستة سالب نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة و تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا عريضة الحجم ذات سالب بصلة قليل العمق.

* الأداة رقم 138:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي.
يقدر طول النواة ب 77,42 ملم و عرضها 68,82 ملم و سمكها 60,91 ملم.
قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصى و هي متوسطة الحجم تحمل ثلاثة مسطحات ضرب قشرية و ملساء ذات وضعية محيطية .
سجلنا ثمانية سالب نشول ثنائية الاتجاه و نلاحظ نصف مساحة الأداة مقصبة و تتوزع القشرة على نصف مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة عميق.

* الأداة رقم 81:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و سجلنا انتشار القشرة الكلسية على سطحها.
يقدر طول النواة ب 81,22 ملم و عرضها 66,15 ملم و سمكها 45,73 ملم.
قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة على قاعدة حصى و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب واحد قشري ذات وضعية أفقية.

سجلنا سالب نشل واحد متعددة الاتجاهات و نلاحظ ربع مساحة الأداة مقصبة و تتوزع القشرة على ثلاثة أرباع مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

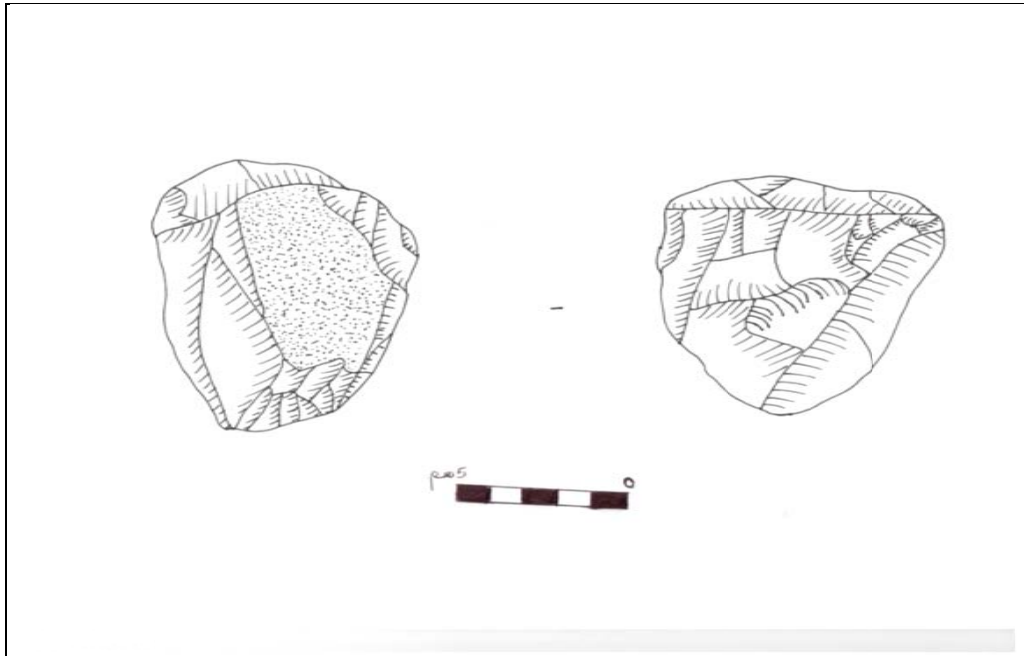
*** الأداة رقم 72:**

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و سجلنا انتشار القشرة الكلسية على سطحها.

يقدر طول النواة ب 76,80 ملم و عرضها 80,53 ملم و سمكها 85,66 ملم.

قصب النواة على دعامة حصوية و صنفناها إلى نواة ذات مسطح ضرب و هي متوسطة الحجم تحمل مسطح ضرب قشرية و ملساء ذات وضعية متقابلة .

سجلنا عشرة سالب نشول متعددة الاتجاهات و نلاحظ ثلاثة أرباع مساحة الأداة مقصبة و تتوزع القشرة على ربع مساحتها و قصب من النواة شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة قليلة العمق.



الشكل 97 نواة ذات مسطح ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

IV_دراسة أجزاء النويات

يبلغ عدد أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة عشرة أجزاء.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_المادة الأولية:

الصوان	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	المادة الأولية
03	03	04	عدد الأدوات

جدول 254: توزيع المادة الأولية على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول أن الصانع استعمل ثلاثة أنواع من المواد الأولية، حيث سجلنا أربعة أجزاء نويات مقصبة على الحجر الرملي، وثلاثة أجزاء نويات مقصبة على الحجر الكوارتزي و ثلاثة أجزاء مقصبة على مادة الصوان.

1_2_ التحجر الحديدي: سجلنا سبعة أجزاء نويات لا تحمل تحجر حديدي ، في حين نلاحظ على ثلاثة أجزاء تحجر حديدي قليل الانتشار.

1_3_ التلم: سجلنا ستة أجزاء نويات قليلة التلم، في حين نلاحظ ثلاثة أجزاء كثيرة التلم وسجلنا أداة واحدة فقط غير مثلمة.

1_4_ القشرة الكلسية: نلاحظ أن معظم أجزاء النويات لا تحمل القشرة الكلسية على سطحها، حين سجلنا أداة واحدة تحمل للقشرة الكلسية.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: أدنى قيمة لطول أجزاء النويات تقدر ب 31,80 ملم و أقصاها ب 81,48 ملم أما المتوسط فسجلنا 56,93 ملم.

2_2_ العرض: أدنى قيمة لعرض أجزاء النويات تقدر ب 24,78 ملم و أقصاها ب 87,82 ملم أما المتوسط فيقدر ب 46,36 ملم .

2_3_ السمك: أدنى قيمة سجلناها لسمك أجزاء النويات تقدر ب 12,45 ملم و أقصاها ب 48,44 ملم أما المتوسط فيقدر ب 29,88 ملم.

3_ تحليل المؤشرات التكنولوجية:

3_1_ الدعامة :

الدعامة	حصوية	شظوية	غير معروفة
عدد الأدوات	06	01	03

جدول 255: توزيع الدعامة على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول أن معظم الأجزاء مقصبة على دعامة حصوية، و سجلنا ثلاثة أجزاء على دعامة غير معروفة أما جزء واحد فقصب على دعامة شظوية.

3_2_ سوابب النشول:

أ_ اتجاه سوابب النشول:

اتجاه سوابب النشول	مركزية	أحادية الاتجاه	ثنائية الاتجاه	متعددة الاتجاهات
عدد الأدوات	01	03	05	01

جدول 256: توزيع اتجاه سوابب النشول على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستخلص من خلال الجدول أن خمسة أجزاء نويات تحمل اتجاه ثنائي لسوابب النشول، في حين سجلنا ثلاثة أجزاء ذات اتجاه أحادي و نلاحظ على أداة اتجاه مركزي و على أخرى متعددة الاتجاهات.

ب_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	2	3	5	6	7	8
عدد الأدوات	02	01	03	01	02	01

جدول 257: توزيع عدد سوابب النشول على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

تم تهيئة أجزاء النويات بإحداث العديد من سوابب النشول تصل إلى ثمانية سوابب نشول.

ت_ نوع سوابب النشول (الشظايا المحصل عليها):

نوع الشظايا	شظية صغيرة	شظية متوسطة	شظية عريضة	نصلة
عدد الأدوات	03	05	01	01

جدول 258: توزيع نوع سوابب النشول على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول أن خمسة أجزاء تحمل شظايا متوسطة الحجم، و ثلاثة أجزاء تحمل شظايا صغيرة في حين سجلنا على جزء نصلة و على جزء آخر شظية عريضة.

3_3_ سالب البصلة:

سالب البصلة	مسطح	قليل العمق	عميق
عدد الأدوات	06	03	01

جدول 259: توزيع سالب البصلة على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول أن ستة أجزاء تحمل سالب بصلة مسطح، و سجلنا ثلاثة أجزاء سالب بصلة قليل العمق في حين نلاحظ على جزء نواة واحدة سالب بصلة عميق.

3_4_ مدى التأثير بالتقصيب:

مدى التأثير بالتقصيب	1/4 من المساحة مقصبة	1/2 من المساحة مقصبة	كل المساحة مقصبة
عدد الأدوات	01	06	03

جدول 260: توزيع مدى التأثير بالتقصيب على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نلاحظ من خلال الجدول ستة أجزاء نويات قصببت نصف من مساحتها، و سجلنا على ثلاثة أجزاء كل مساحتها مقصبة أما على أداة فسجلنا ربع من مساحتها مقصبة.

3_5_ توزيع القشرة:

توزيع القشرة	1/2 من المساحة قشرية	3/4 من المساحة قشرية	القشرة غائبة
عدد الأدوات	01	06	03

جدول 261: توزيع القشرة على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول ستة أجزاء تحمل نصف مساحتها القشرة، في حين سجلنا على ثلاثة أجزاء غياب القشرة كما سجلنا على أداة انتشار ثلاثة أرباع من مساحتها.

V_ تحليل مجموعة منتج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة 111 أداة منها المهذبة و الغير المهذبة.

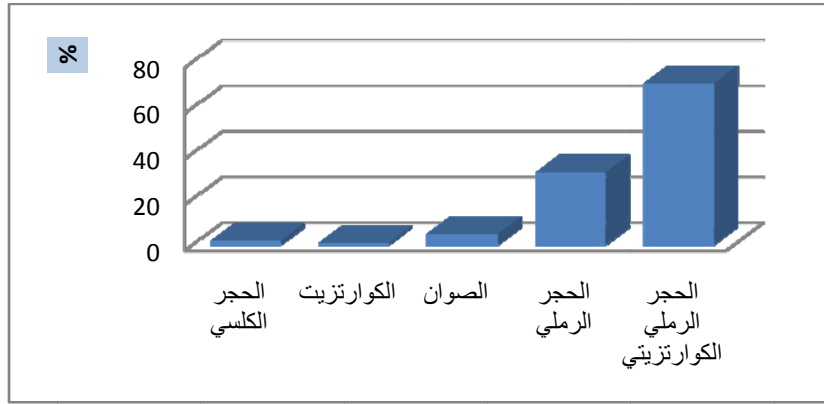
1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت	الحجر الكلسي
عدد الأدوات	05	32	71	01	02
النسبة المئوية	%4,50	%28,82	%63,96	%0,90	%1,80

جدول 262: توزيع المواد الأولية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستخلص من خلال الجدول أن الصانع نوع في استعمال المواد الأولية لتقصيب مجموعة منتج التقصيب في موقع سيدي موسى النقطة الثالثة و سجلنا نسبة عالية من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدرة ب %63,96 ، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدرة ب %28,82 أما بالنسبة للأدوات المقصبة على المواد الأخرى ف سجلنا نسب ضئيلة فتقدر نسبة الشظايا المقصبة على مادة الصوان ب %4,50 و على مادة الحجر الكلسي ب %1,80 أما الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت فتقدر ب %0,90.



الشكل 98 : مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة .

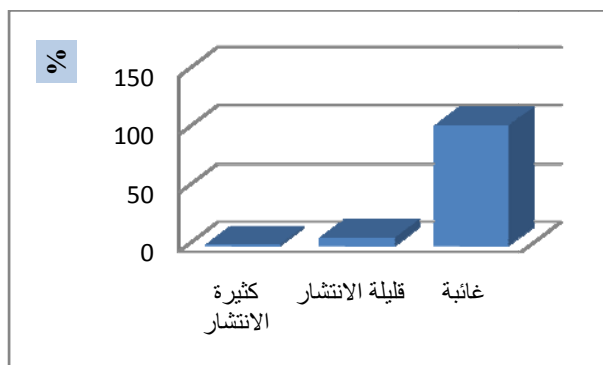
1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	103	07	01
النسبة المئوية	%92,79	%6,30	%0,90

جدول 263: انتشار التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي التي تؤكد أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت جيدة إذ سجلنا نسبة %92,79 من الشظايا الخالية من التحجر الحديدي،

و نلاحظ نسبة صغيرة من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 6,30% بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار المقدرة ب 0,90% .



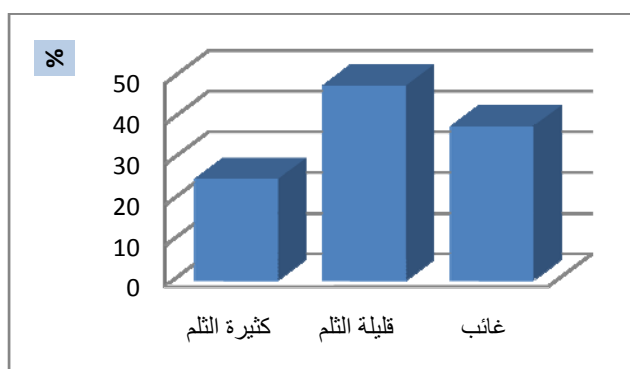
الشكل 99 : مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة

1_3_ الثلم:

الثلم	غائب	قليلة الثلم	كثيرة الثلم
عدد الأدوات	38	48	25
النسبة المئوية	34,23%	43,24%	22,52%

جدول 264: لتوزيع الثلم على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول أن نسبة 43,24% من الأدوات قليلة الثلم و سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الغير المثلمة المقدرة ب 34,23% في حين نلاحظ نسبة 22,52% من الأدوات الكثيرة الثلم



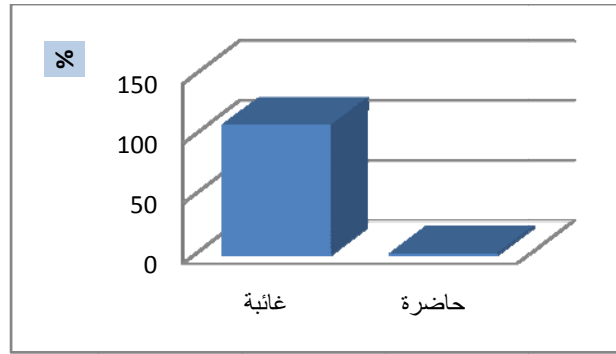
الشكل 100: مخطط بياني للثلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	02	109
النسبة المئوية	1,80%	98,19%

جدول 265: لتوزيع القشرة الكلسية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول أن معظم الأدوات خالية من القشرة الكلسية حيث سجلنا نسبة 98,19% من الشظايا أما الأدوات التي تحمل على سطحها قشرة كلسية فتقدر ب 1,80% .



الشكل 101: مخطط بياني للقشرة الكلسية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

2_ الدراسة القياسية:

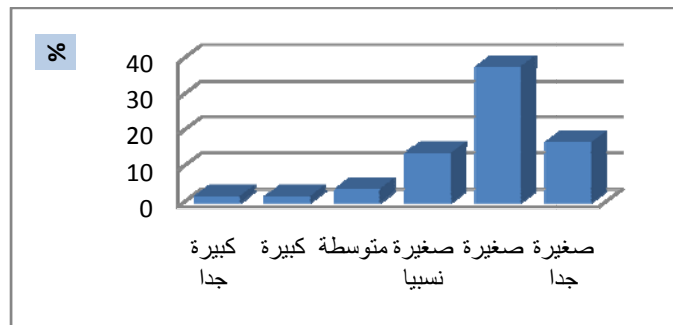
* **ملاحظة:** سجلنا 34 أداة عبارة عن أجزاء شظايا لا يمكن تصنيفها ضمن جدول قيم الطول و العرض و السمك لان طولها غير كامل.

2_1_ الطول: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (102) توزيع قيم الطول حيث سجلنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 12,39 ملم و أقصاها ب 134,41 ملم أما المعدل فيقدر ب 42,64 ملم .

قيم الطول	صغيرة جدا	صغيرة	صغيرة نسبيا	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا
عدد الأدوات	17	38	14	04	02	02
النسبة المئوية	%22,07	%49,35	%18,18	%5,19	%2,59	%2,59

جدول 266: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستخلص من خلال الجدول أن نسبة الشظايا الصغيرة كبيرة حيث تقدر ب %49,35 كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة جدا التي تقدر ب %22,07 و تمثل نسبة %18,18 الشظايا الصغيرة نسبيا ، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا المتوسطة الحجم المقدر ب %5,19 و سجلنا أيضا نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الكبيرة التي تقدر ب %2,59 و نلاحظ نفس النسبة من الأدوات الكبيرة جدا .



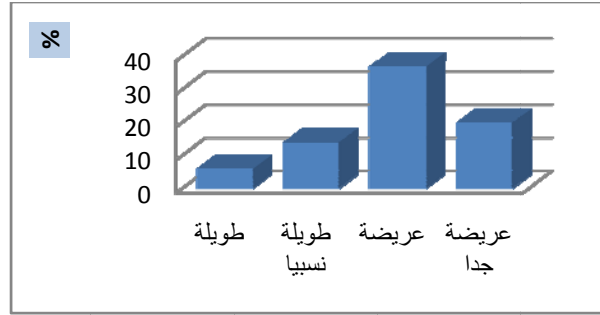
الشكل 102: مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة

2_2_ العرض: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (103) توزيع قيم العرض حيث تقدر أدنى قيمة للعرض ب 13,77 ملم و أقصاها ب 82,79 ملم أما المعدل سجلنا 35,59 ملم

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبيا	طويلة
عدد الأدوات	20	37	14	06
النسبة المئوية	%25,97	%48,05	%18,18	%7,79

جدول 267: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات العريضة التي تقدر ب 48,05% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشطايا العريضة جدا المقدر ب 25,97% و تمثل نسبة 18,18% من الأدوات الطويلة نسبيا في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات الطويلة المقدر ب 7,79%



الشكل 103: مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

2_3 السمك: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (104) توزيع قيم السمك حيث تقدر أدنى قيمة للسمك ب 05,16 ملم و أقصاها ب 56,11 ملم أما المعدل سجلنا 13,64 ملم .

قيم السمك	رقيقة	متوسطة	سميكة	سميكة جدا
عدد الأدوات	03	36	20	18
النسبة المئوية	%3,89	%46,75	%25,97	%23,37

جدول 268: مخطط توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشطايا المتوسطة السمك التي تقدر ب 46,75% و سجلنا نسبة معتبرة من الشطايا السميكة المقدر ب 25,97%، و تمثل نسبة 23,37% الأدوات السميكة جدا في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الشطايا الرقيقة التي تقدر ب 3,89%.



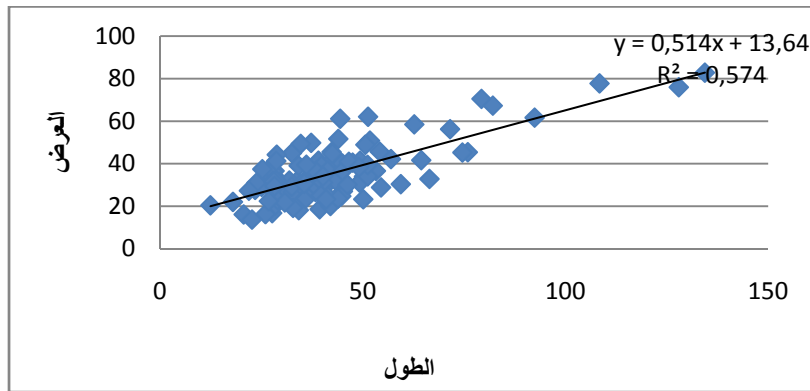
الشكل 104: مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات:

قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض:

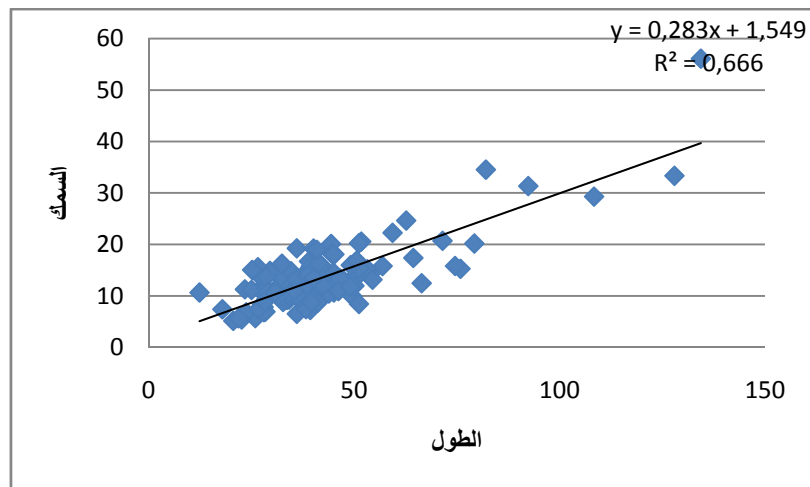
إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [12,39 ملم 134,41 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [13,77 ملم 82,79 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 105: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض.

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك:

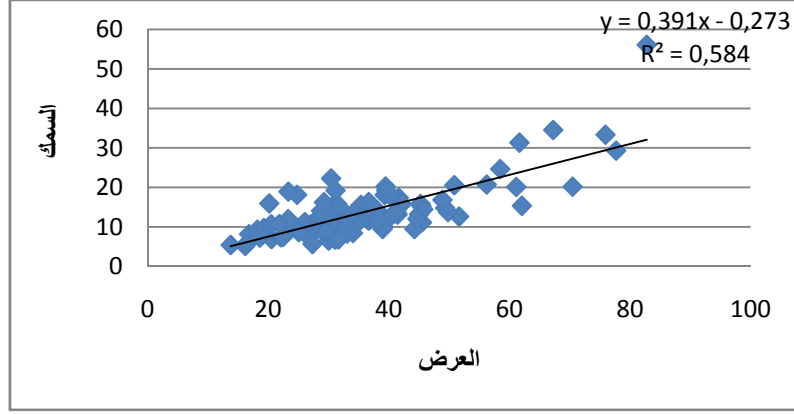
عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [12,39 ملم 134,41 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [05,16 ملم 56,11 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك.



الشكل 106: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك.

ت_ تطابق بين قيم العرض و السمك:

يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [13,77 ملم 82,79 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [05,16 ملم 56,11 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 107: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامات:

الدعامات	شظية	نصلة	نصيلة
عدد الأدوات	105	03	03
النسبة المئوية	%94,59	%2,70	%2,70

جدول 269: توزيع أنواع الدعامات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات قصبت على دعامة شظوية التي تقدر ب %94,59 و سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات التي قصبت على نصلة التي تقدر ب %2,70 و نفس النسبة من الأدوات المقصبة على دعامة نصيلة.

3_2_العقب:

العقب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
قشري	03	2,70%
أملس	48	34,24%
مزدوج	07	6,30%
مصفح	04	3,60%
خطي	05	4,50%
نقطي	02	1,80%
مكسر	35	31,53%
أملس مكسر	05	4,50%
قشري أملس	01	0,90%
قشري مصفح	01	0,90%

جدول 270: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل عقب أملس التي تقدر ب 34,24% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل عقب مكسر التي تقدر ب 31,53% و سجلنا نسب ضئيلة من الأدوات موزعة على باقي أنواع العقب كما يوضحه الجدول .

3_3_البصلة:

البصلة	بارزة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	01	64	11	35
النسبة المئوية	0,90%	57,65%	9,90%	31,53%

جدول 271: توزيع البصلة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل بصلة منتشرة التي تقدر ب 57,65% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الأدوات التي لا تحمل بصلة المقدر ب 31,53%، أما الشظايا التي تحمل بصلة مسطحة تقدر ب كما نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل بصلة بارزة التي تقدر ب 0,90%.

3_4_الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	16	95
النسبة المئوية	14,41%	85,58%

جدول 272: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي لا تحمل شظية طفيلية التي تقدر ب 85,58% أما الأدوات التي تحمل الشظية الطفيلية فتقدر ب 14,41%.

3_5_ عدد سوابب النشول :

عدد سوابب النشول	1	2	3	4	5	6	7	8	9
عدد الأدوات	04	17	34	22	12	11	04	06	01
النسبة المئوية %	3,6	15,31	30,63	19,81	10,81	9,9	3,6	5,4	0,9

جدول 273: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل ثلاثة سوابب نشول التي تقدر ب 30,63% كما سجلنا نسبة معتبرة أيضا من الأدوات التي تحمل أربعة سوابب نشول التي تقدر ب 19,81%، و تمثل نسبة 15,31% الشظايا التي تحمل سالبى نشل أما باقي الأدوات فيتوزع عدد سوابب النشول عليها بنسب ضئيلة كما يوضحه الجدول .

3_6_ القشرة:

القشرة	غانبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	75	02	29	05
النسبة المئوية %	67,56%	1,80%	26,12%	4,50%

جدول 274: توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول أن معظم الشظايا خالية من القشرة التي تقدر ب 67,56% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل على نصف مساحتها قشرة التي تقدر ب 26,12%، و نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل على ثلاث أرباع مساحتها قشرة التي تقدر ب 4,50% في حين نلاحظ نسبة ضئيلة جدا من الشظايا التي تغطي كل وجهها الظهري القشرة المقدر ب 1,20%.

3_7_ الذبذبات:

الذبذبات	حاضرة	غانبة
عدد الأدوات	30	81
النسبة المئوية %	27,02%	72,97%

جدول 275: توزيع الذبذبات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

معظم الشظايا لا تظهر عليها ذبذبات نتيجة للبنية الصلبة و الخشنة للأدوات إذ سجلنا نسبة 72,97% من الشظايا و تمثل نسبة 27,02% الشظايا التي تحمل ذبذبات على وجهها الباطني .

3_8 أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليمنى
7,20%	08	مستقيم محدب
44,14%	49	مقعر محدب
4,50%	05	مستقيم غير منتظم
17,11%	19	مكسر
2,70%	03	مقعر غير منتظم
4,50%	05	مستقيم مكسر
2,70%	03	مستقيم مقعر
6,30%	07	محدب
5,40%	06	مقعر مكسر
3,60%	04	محدب مكسر
1,80%	02	محدب مقعر مكسر

جدول 276: توزيع أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل حافة اليمنى مقعرة و محدبة و المقدره ب 44,14% كما سجلنا نسبة 17,11% من الشظايا التي تحمل حافة اليمنى مكسرة و تتوزع باقي أشكال الحافة اليمنى بنسب ضئيلة كما يوضحها الجدول.

ب_ الحافة اليسرى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
4,50%	05	مستقيم محدب
37,83%	42	مقعر محدب
11,71%	13	مستقيم غير منتظم
19,81%	22	مكسر
0,90%	01	مقعر غير منتظم
3,60%	04	مستقيم مكسر
5,40%	06	مستقيم مقعر
3,60%	04	محدب
8,10%	09	مقعر مكسر
2,70%	03	محدب مكسر
1,80%	02	محدب مقعر مكسر

جدول 277: توزيع أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل حافة يسرى مقعرة محدبة المقدره ب 37,83% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل حافة يسرى مكسرة المقدره ب 19,81%، و تمثل نسبة 11,71% الشظايا ذات الحافة المستقيمة و الغير المنتظمة أما باقي الأشكال فتتوزع بنسب قليلة على مجموعة الشظايا كما يبينها الجدول.

ت_ حافة الجزء الأبعد:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال حافة الجزء الأبعد
6,30%	07	متعرج محدب
38,73%	43	مقر محدب
20,72%	23	مستدير
18,91%	21	مكسر
4,50%	05	مقر مكسر
3,60%	04	مستقيم
4,50%	05	مدبب
0,90%	01	محدب مكسر
1,80%	02	مستقيم مقر

جدول 278: توزيع أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل جزء ابعـد مقر محدب المقـدرة بـ 38,73% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل جزء ابعـد مستدير المقـدرة بـ 20,72% ، و تمثل نسبة 18,91% الشظايا التي تحمل جزء ابعـد مكسر و تتوزع باقي أشكال حافة الجزء الأبعد بنسب ضئيلة على مجموعة الشظايا كما هي مبينة في الجدول .

4_ دراسة التهذيب: يقدر عدد الشظايا المهذبة في موقع سيدي موسى النقطة الثالثة 57 أداة مهذبة.

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب عكسي	مباشر عكسي	متناوب مباشر
عدد الأدوات	19	10	07	09	04	03	05
النسبة المئوية	33,33%	17,54%	12,28%	15,78%	7,01%	5,26%	8,77%

جدول 279: توزيع اتجاه التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل تهذيب مباشر التي تقدر بـ 33,33% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب عكسي المقدر بـ 17,54% و تمثل نسبة 15,78% الأدوات التي تحمل تهذيب متناوب أما نسبة 12,28% ، فتمثل الشظايا التي تحمل تهذيب تناوبي في حين سجلنا نسب ضئيلة من الأدوات التي تحمل تهذيب متناوب ومباشر التي تقدر بـ 8,77% و نسبة 7,01% الشظايا ذات تهذيب متناوب و عكسي و تمثل نسبة 5,26% الشظايا ذات التهذيب المباشر و العكسي.

4_2_ موضع التهذيب:

موضع التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
الجزء الأقرب للحافتين	01	1,74%
الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للشظية	04	7,01%
الحافة اليسرى	07	12,28%
الحافة اليمنى	11	19,29%
الحافة اليمنى والجزء الأوسط و الأبعد للحافة اليسرى	02	3,50%
الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للحافة اليمنى	01	1,74%
الحافة اليمنى و اليسرى	16	28,07%
الجزء الأبعد للحافتين	02	3,50%
الجزء الأبعد للشظية	09	15,78%
الجزء الأبعد و الأقرب للحافتين	01	1,74%
الجزء الأوسط للحافتين	01	1,74%
الحافة اليسرى و الجزء الأقرب للحافة اليمنى	02	3,50%

جدول 280: توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى التي تقدر ب 28,07% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب على الحافة اليمنى التي تقدر ب 19,29% و سجلنا نفس النسبة من الأدوات التي تحمل تهذيب في الجزء الأبعد للشظية.

4_3_ مسار التهذيب:

مسار التهذيب	مقعر	محدب	غير منتظم	مقعر محدب	مقعر غير منتظم	منتظم مقعر
عدد الأدوات	17	01	09	16	14	01
النسبة المئوية	29,82%	1,74%	15,78%	28,07%	24,56%	1,74%

جدول 281: توزيع مسار التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل مسار تهذيب مقعر التي تقدر ب 29,82% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل مسار تهذيب مقعر محدب التي تقدر ب 28,07%، و تمثل نسبة 24,56% الأدوات التي تحمل مسار تهذيب مقعر و غير منتظم و سجلنا 15,78% من الشظايا ذات المسار الغير المنتظم للتهذيب في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا ذات المسار المحدب التي تقدر ب 1,74% و سجلنا نفس النسبة من الأدوات التي تحمل مسار التهذيب المنتظم المقعر.

4_4_ امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	صغير طويل
عدد الأدوات	21	15	04	17
النسبة المئوية	36,84%	26,31%	7,01%	29,82%

جدول 282: توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل امتداد تهذيب صغير التي تقدر ب 36,84% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات ذات امتداد التهذيب الصغير و الطويل التي تقدر ب 29,82% ، و تمثل نسبة 26,31% الشظايا ذات التهذيب الطويل وسجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا ذات امتداد التهذيب المجتاح التي تقدر ب 7,01% .

4_5_ مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفي	مدرج	شبه متوازي	متوازي	حرفي مدرج	متوازي مدرج	حرفي شبه متوازي
عدد الأدوات	29	11	09	03	02	01	02
النسبة المئوية	50,87%	19,29%	15,78%	5,26%	3,50%	1,74%	3,50%

جدول 283: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل مرفولوجية حرفية التي تقدر ب 50,87% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل مرفولوجية مدرجة التي تقدر ب 19,29% و تمثل نسبة 15,78% الشظايا ذات مرفولوجية شبه متوازية للتهذيب، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات ذات مرفولوجية متوازية التي تقدر ب 5,26% كما سجلنا نسبة 3,50% من الشظايا ذات المرفولوجية الحرفية و المدرجة للتهذيب، و سجلنا نفس النسبة من الشظايا ذات المرفولوجية الحرفية و الشبه المتوازية أما نسبة من 1,74% من الأدوات فتمثل المرفولوجية المتوازية والمدرجة .

4_6_ توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	متقطع	مستمر	جزئي	مستمر جزئي	جزئي متقطع	مستمر متقطع
عدد الأدوات	05	35	11	02	03	01
النسبة المئوية	8,77%	61,40%	19,29%	3,50%	5,26%	1,74%

جدول 284: توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا ذات التهذيب المستمر التي تقدر ب 61,40% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل تهذيب جزئي و التي تقدر ب 19,29% و تمثل نسبة 8,77% الأدوات ذات التهذيب المتقطع، في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا ذات التهذيب الجزئي و المتقطع التي تقدر ب 5,26% بالإضافة إلى نسبة 3,50% من الأدوات ذات التهذيب المستمر و الجزئي أما نسبة 1,74% فتمثل الشظايا ذات التهذيب المستمر و المتقطع .

4_7_ درجة انحناء التهذيب:

درجة انحناء التهذيب	قائمة	شبه قائمة	مائلة	حاددة
عدد الأدوات	02	14	38	04
النسبة المئوية	3,50%	24,56%	66,66%	7,01%

جدول 285: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل درجة انحناء التهذيب المائلة التي تقدر ب 66,66% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الأدوات ذات درجة انحناء شبه قائمة التي تقدر ب 24,56%، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات ذات درجة انحناء التهذيب الحادة التي تقدر ب 7,01% بالإضافة إلى نسبة 3,50% من الشظايا التي تحمل درجة انحناء قائمة للتهذيب.

5_ التحليل التمييزي:

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة 44 أداة مسننة أي تحتل نسبة 77,19%.

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	03	15	26
النسبة المئوية	6,81%	34,09%	59,09%

جدول 286: توزيع المواد الأولية على المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

قصببت المسننات على أربعة أنواع من المواد الأولية حيث سجلنا نسبة كبيرة من المسننات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدرة ب 59,09% ، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدرة ب 34,09% و تمثل نسبة 6,81% الأدوات المقصبة على مادة الصوان.

ب_ نوع الدعامة: معظم المسننات قصببت على دعامة شظوية.

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	متعرجة
عدد الأدوات	31	13
النسبة المئوية	70,45%	29,54%

جدول 287: توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل شكل مقعر للمسننة المقدرة ب 70,45% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل شكل متعرج للمسننة المقدرة ب 29,54% .

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشظية
عدد الأدوات	09	07	23	06
النسبة المئوية	20,45%	15,90%	54,54%	13,63%

جدول 288: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل مسننة على الحافتين المقدره ب 54,54% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافة اليمنى و المقدره ب 20,45%، و تمثل نسبة 15,90% الأدوات التي تنتشر المسننة على الحافة اليسرى كما سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تنتشر المسننة في الجزء الأبعد للشظية المقدره ب 13,63%.

ح_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	13	20	11
النسبة المئوية	29,54%	45,45%	25%

جدول 289: توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل امتداد شبه كلي للمسننة و المقدره ب 45,45% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل امتداد جزئي للمسننة المقدره ب 29,54% و تمثل نسبة 25% الشظايا ذلت امتداد كلي للمسننة.

ج_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب مباشر	متناوب عكسي
عدد الأدوات	18	08	05	06	05	02
النسبة المئوية	40,90%	18,18%	11,36%	13,63%	11,36%	4,54%

جدول 290: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل اتجاه مباشر للمسننة المقدره ب 40,90% و سجلنا نسبة 18,18% من الشظايا التي تحمل اتجاه عكسي للمسننة .

سجلنا نسبة 13,63% من الأدوات التي تحمل اتجاه متناوب للتهذيب و تمثل نسبة 11,36% الشظايا ذات الاتجاه التناوبي للمسننة ، و نلاحظ نفس النسبة من الشظايا التي تحمل اتجاه متناوب مباشر للمسننة كما سجلنا نسبة 4,54% من الأدوات ذات الاتجاه المتناوب و العكسي للمسننة.

خ_ نوع التهذيب:

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي
عدد الأدوات	11	13	20
النسبة المئوية	25%	29,54%	45,45%

جدول 291: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل تهذيب جزئي المقدره ب 45,45% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب متقطع و المقدره ب 29,54% و تمثل نسبة 25% الشظايا ذات التهذيب المستمر.

و_دراسة الدعامة:

*الشكل:

الشكل	عريضة جدا الطول / العرض > 1 سم	عريضة 1 سم > العرض > 1,5 سم	طويلة نسبيًا 1,5 سم > العرض > 2 سم	طويلة 2 سم > العرض > 3 سم
عدد الأدوات	13	19	08	04
النسبة المئوية	29,54%	43,18%	18,18%	9,09%

جدول 292: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من المسننات العريضة الشكل و المقدره ب 43,18% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الأدوات العريضة جدا و المقدره ب 29,54%، و تمثل نسبة 18,18% الشظايا الطويلة نسبيًا في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا الطويلة المقدره ب 9,09% .

*الحجم:

الحجم	صغيرة جدا الطول > 2 سم	صغيرة 2 سم > الطول > 4 سم	صغيرة نسبيًا 4 سم > الطول > 6 سم	متوسطة 6 سم > الطول > 8 سم	كبيرة نسبيًا 8 سم > الطول > 10 سم
عدد الأدوات	02	21	15	05	01
النسبة المئوية	4,54%	47,72%	34,09%	11,36%	2,27%

جدول 293: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الصغيرة الحجم المقدره ب 47,72% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الصغيرة نسبيًا المقدره ب 34,09% و تمثل نسبة 11,36% الشظايا المتوسطة ، وسجلنا نسبة 4,54% من الشظايا الصغيرة جدا في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا الكبيرة نسبيًا المقدره ب 2,27%.

*السك:

السك	رقيقة 4 سم > الطول / السك < 6 سم	سميكة نسبيًا 4 سم > الطول / السك > 2,5 سم	سميكة الطول / السك > 2,5 سم
عدد الأدوات	10	25	09
النسبة المئوية	22,72%	56,81%	20,45%

جدول 294: سمك الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة

يوضح لنا الجدول نسبة معتبرة من الشظايا السميكة نسبيًا المقدره ب 62,79% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الرقيقة المقدره ب 20,93% و تمثل نسبة 16,27% الشظايا السميكة.

ن_ حجم المسننة:

حجم المسننة	صغيرة	كبيرة
عدد الأدوات	28	16
النسبة المئوية	%63,63	%36,36

جدول 295: توزيع حجم المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل مسننة صغيرة المقدرة ب 63,63% و تمثل نسبة 36,36% الشظايا التي تحمل مسننة كبيرة .

ي_ نوع الحزة

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	31	13
النسبة المئوية	%70,45	%29,54

جدول 296: توزيع نوع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل حزة كلاكتونية المقدرة ب 70,45% و تمثل نسبة 29,54% الشظايا ذات الحزة المهذبة .

ه_ موضع التهذيب

موضع التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
الحافة اليسرى	07	%15,90
الحافة اليمنى	09	%20,45
الحافتين	22	%50
الجزء الأبعد للشظية	04	%9,09
الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية	01	%2,27
الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للشظية	01	%2,27

جدول 297: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل تهذيب على الحافتين المقدرة ب 50% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب على الحافة اليمنى المقدرة ب 20,45%. و تمثل نسبة 15,90% الشظايا التي ينتشر التهذيب على حافتها اليسرى و تتوزع باقي مواضع التهذيب بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول .

*الطول ينحصر في مجال [23,44 ملم 134,41 ملم]

*العرض ينحصر في مجال [16,82 ملم 82,79 ملم]

*السمك ينحصر في مجال [6,93 ملم 56,11 ملم]

5_2_ الحزات

سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة 06 حزات أي نسبة 10,52%.

أ_ **المادة الأولية:** سجلنا أربعة حزات مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي و أداتين مقصبة على مادة الحجر الرملي.

ب_ **الدعامة:** نلاحظ أن معظم الحزات قصبت على دعامة ما عدا أداة واحدة مقصبة على دعامة نصلة .

ت_ **حجم الحزة:** سجلنا خمسة شظايا ذات حزة صغيرة الحجم و أداة واحدة تحمل حزة كبيرة الحجم.

ث_ **نوع الحزة:** تحمل ثلاثة شظايا حزة المهذبة و ثلاثة شظايا أخرى حزة الكلاكتونية .

ح_ **موضع الحزة:** سجلنا أربعة أدوات تحمل حزة في الجزء الأبعد للشظية و نلاحظ على شظية حزة في الجزء الأوسط و الأبعد لها أما أداة أخرى فتحمل حزة في الجزء الأقرب لها .

ج_ **اتجاه الحزة:** نلاحظ على أداتين اتجاه مباشر للحزة و على أداتين اتجاه عكسي للحزة و سجلنا على أداة واحدة اتجاه تناوبي للحزة .

خ_ **عمق الحزة:** نستخلص أن معظم الأدوات تحمل حزات هامشية .

د_ **سمك الحزة:** سجلنا معظم الشظايا تحمل حزات رقيقة .

***الطول** ينحصر في مجال [12,39 ملم 54,51 ملم]

***العرض** ينحصر في مجال [20,49 ملم 33,09 ملم]

***السمك** ينحصر في مجال [6,53 ملم 13,17 ملم]

5_3_ المكاشط سجلنا أربعة مكاشط بالتالي تحتل نسبة 7,01%

أ_ **مكشط عادي مستقيم** سجلنا أداة واحده.

قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي تمتاز باتجاه عكسي للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى ذات مسار غير منتظم.

نلاحظ على الأداة امتداد صغير للتهذيب ذات مورفولوجية شبه متوازية و يتوزع التهذيب باستمرارية و سجلنا درجة انحناء مائلة للتهذيب.

الطول 49,20 ملم ، **العرض** 31,12 ملم ، **السمك** 15,98 ملم .

ب_ **مكشط عادي مقعر** سجلنا أداتين.

قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي .

نلاحظ اتجاه مباشر على أداة و اتجاه تناوبي على أداة أخرى و ينتشر التهذيب على أداة على الحافة اليمنى و اليسرى أما على أداة فينتشر على الحافة اليمنى و الجزء الأبعد و الأوسط للحافة اليسرى.

سجلنا على أداة مسار مقعر للتهذيب في حين الأداة الأخرى تحمل مسار مقعر غير منتظم للتهذيب أما امتداد التهذيب فنلاحظ على أداة امتداد طويل و على أداة أخرى امتداد صغير و طويل للتهذيب .
تحمل أداة مرفولوجية شبة متوازية للتهذيب أما الأداة الأخرى فتحمل مرفولوجية حرشفية للتهذيب .
يتوزع التهذيب على الأداةين باستمرارية و تحملان أيضا درجة انحناء شبة قائمة للتهذيب .

***الطول ينحصر في مجال [43,15 ملم 44,43 ملم]**

***العرض ينحصر في مجال [32,35 ملم 61,14 ملم]**

***السمك ينحصر في مجال [14,13 ملم 20,11 ملم]**

ت_ مكشط على شكل مثقب سجلنا أداة واحدة تحمل تهذيب مكشط للحصول على مثقب صغير .

قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي تمتاز باتجاه مباشر للتهذيب الذي ينتشر على الجزء الأبعد للشظية ذات مسار مقعر للتهذيب .

نلاحظ على الأداة امتداد صغير للتهذيب ذات مرفولوجية حرشفية و سجلنا تهذيب جزئي و درجة انحناء شبة قائمة للتهذيب .

الطول 17,96 ملم ، العرض 22,09 ملم ، السمك 7,40 ملم .

5_4_ الأدوات المزدوجة: سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة ثلاثة أدوات ذات تهذيب مزدوج و تحتل نسبة 5,26% .

*** مسننة و حزة:** سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة أداتين تحملان تهذيب مسننة و حزة .

سجلنا على أداة اتجاه تهذيب مباشر و على أداة أخرى تهذيب متناوب و مباشر الذي ينتشر على أداة في الحافة اليمنى ، و على أداة أخرى في اليمنى والجزء الأوسط و الأبعد من الحافة اليسرى و نلاحظ مسار تهذيب مقعر على أداة و مقعر غير منتظم على الأداة الأخرى .

تحمل أداة امتداد صغير و طويل أما الشظية الأخرى فتحمل امتداد صغير للتهذيب و نلاحظ مرفولوجية مدرجة على شظية أما الأداة الأخرى فتحمل مرفولوجية حرشفية، و يتوزع التهذيب باستمرار على شظية أما الأداة الثانية فنلاحظ توزيع مستمر و متقطع و سجلنا على الأداةين درجة انحناء مائلة .

***الطول ينحصر في مجال [25,98 ملم 108,41 ملم]**

***العرض ينحصر في مجال [16,38 ملم 77,72 ملم]**

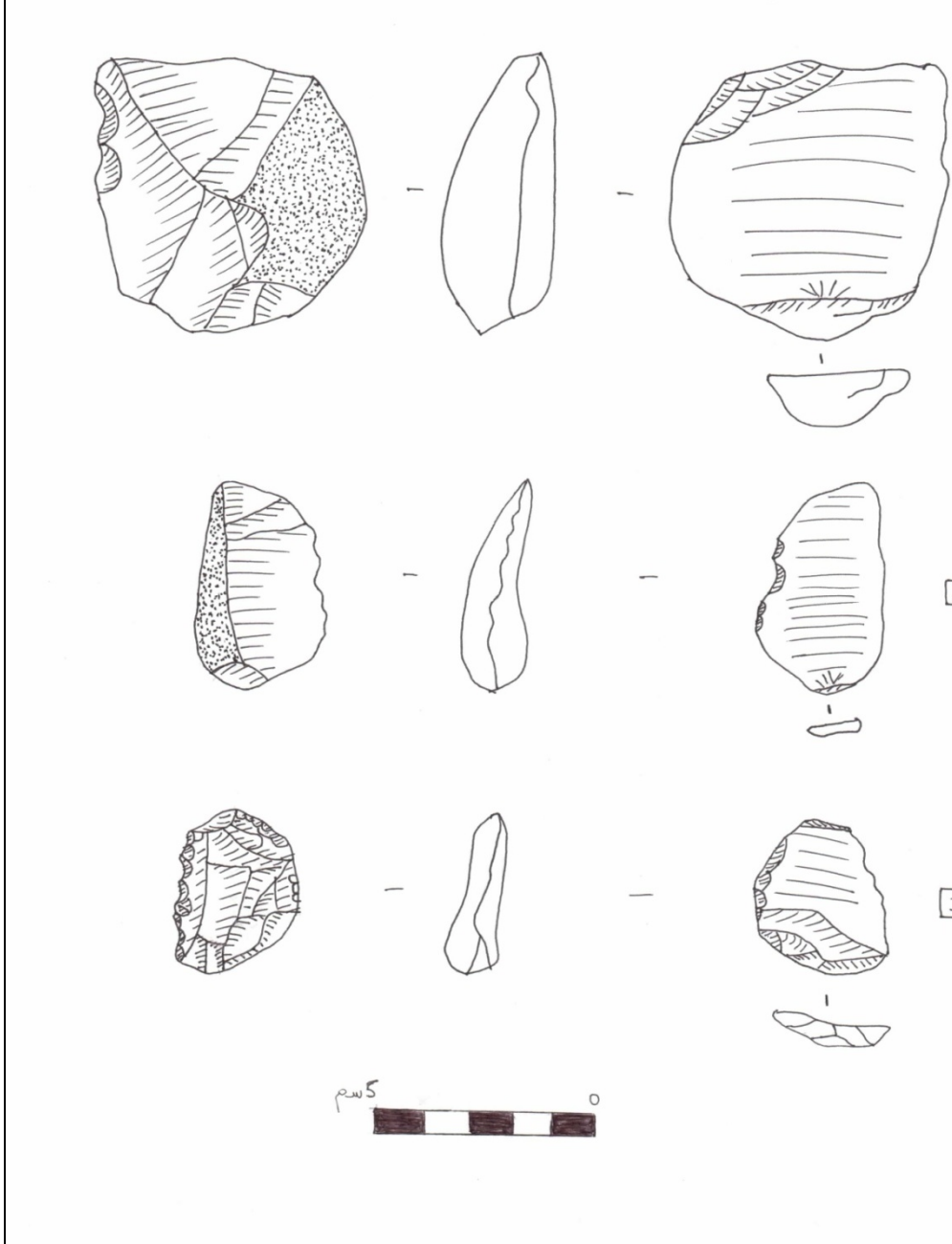
***السمك ينحصر في مجال [5,69 ملم 37,26 ملم]**

*** مكشط و مسننة:** سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة أداة تحمل تهذيب مكشط و مسننة

سجلنا على الأداة اتجاه تهذيب متناوب و مباشر الذي ينتشر على الجزء الأبعد للحافتين و نلاحظ مسار تهذيب مقعر محدب .

تعمل الأداة امتداد صغير و طويل للتهذيب ذات مرفولوجية مدرجة و يتوزع التهذيب باستمرار ذات درجة انحناء مائلة.

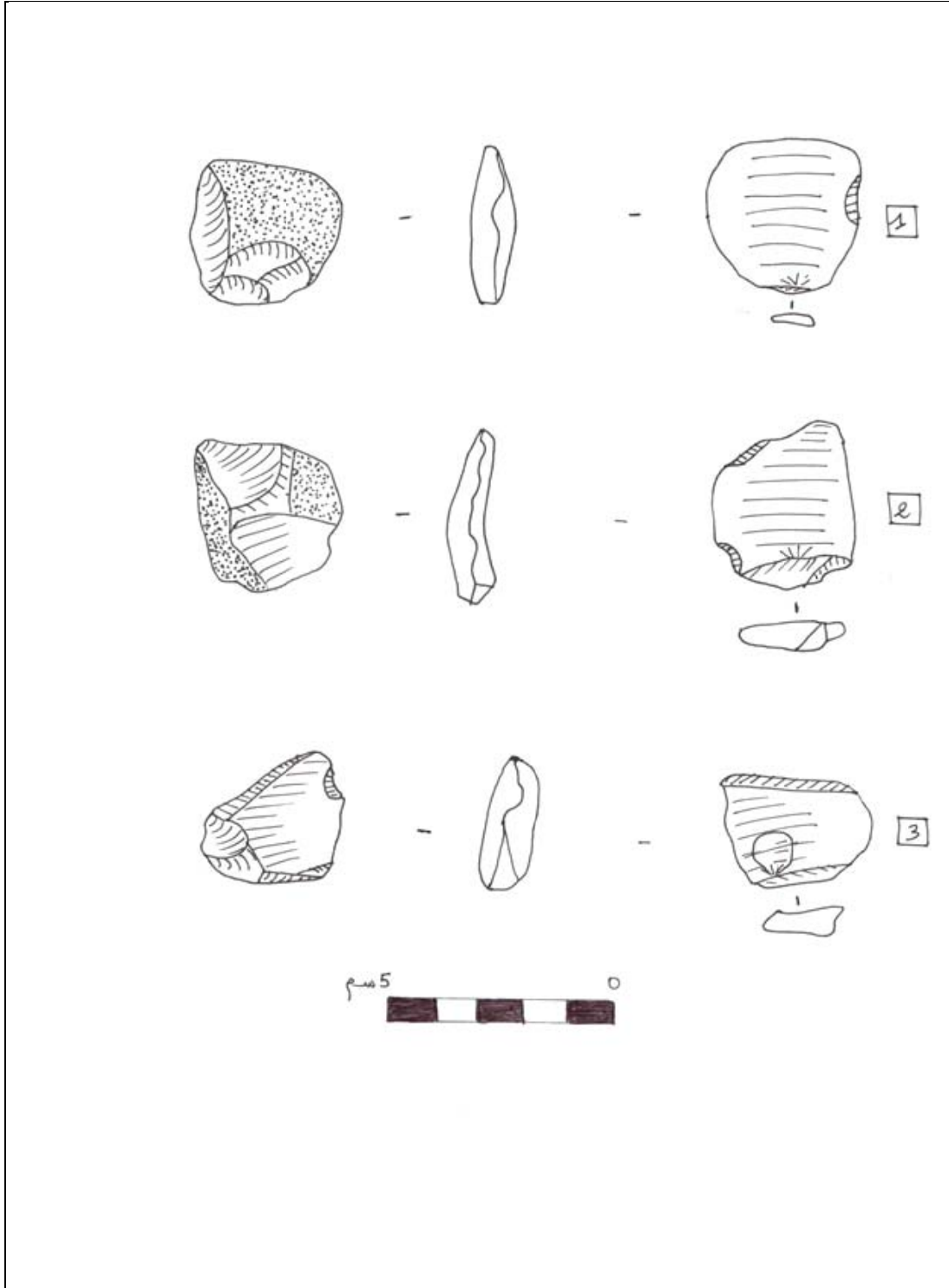
الطول: يقدر ب 37,26 ملم ، العرض: يقدر ب 49,82 ملم ، السمك: يقدر ب 13,77 ملم .



الشكل 108 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

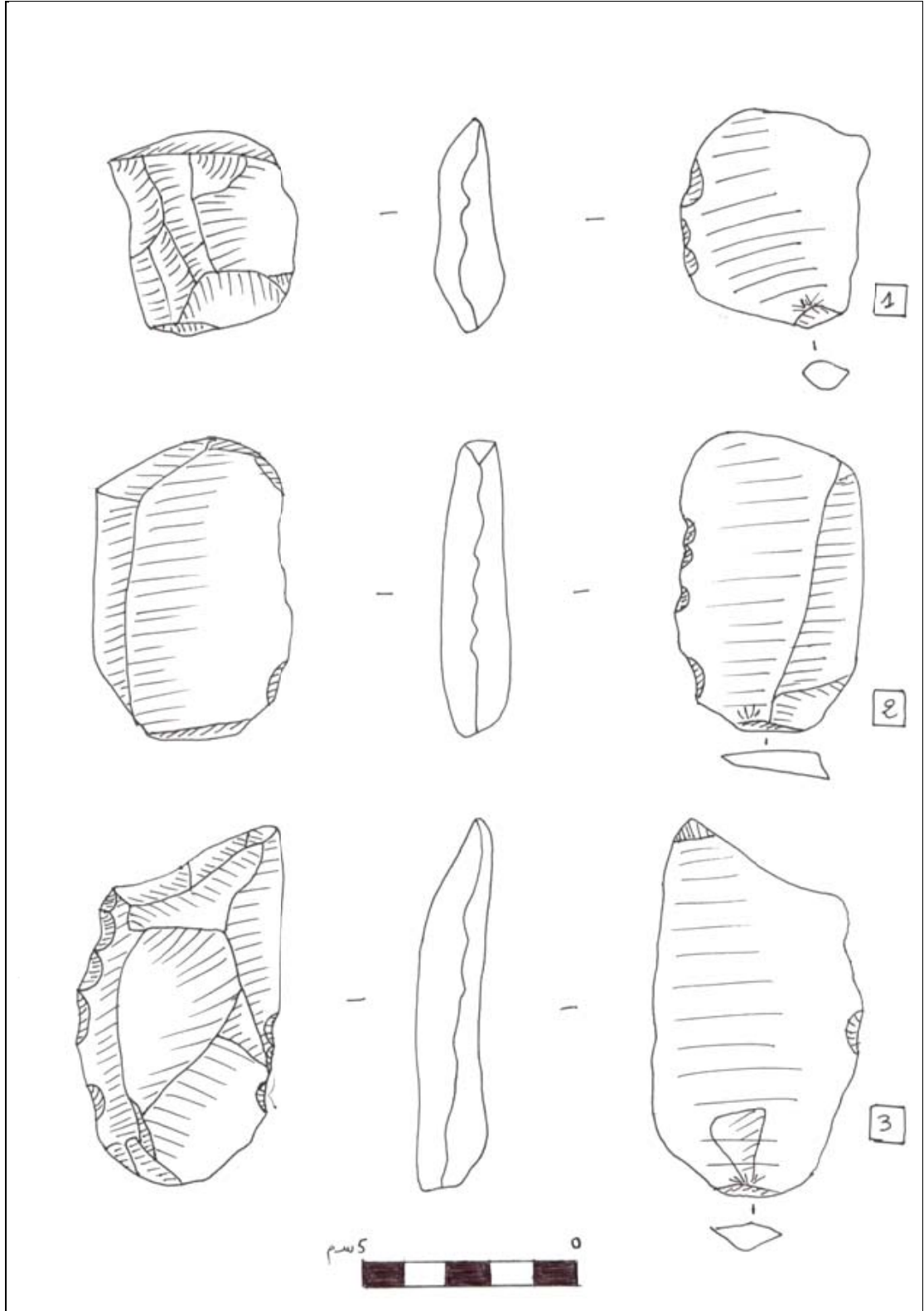
الأداة (1) مسننة كبيرة.

الأداة (2) (3) مسننة صغيرة.



الشكل 109 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

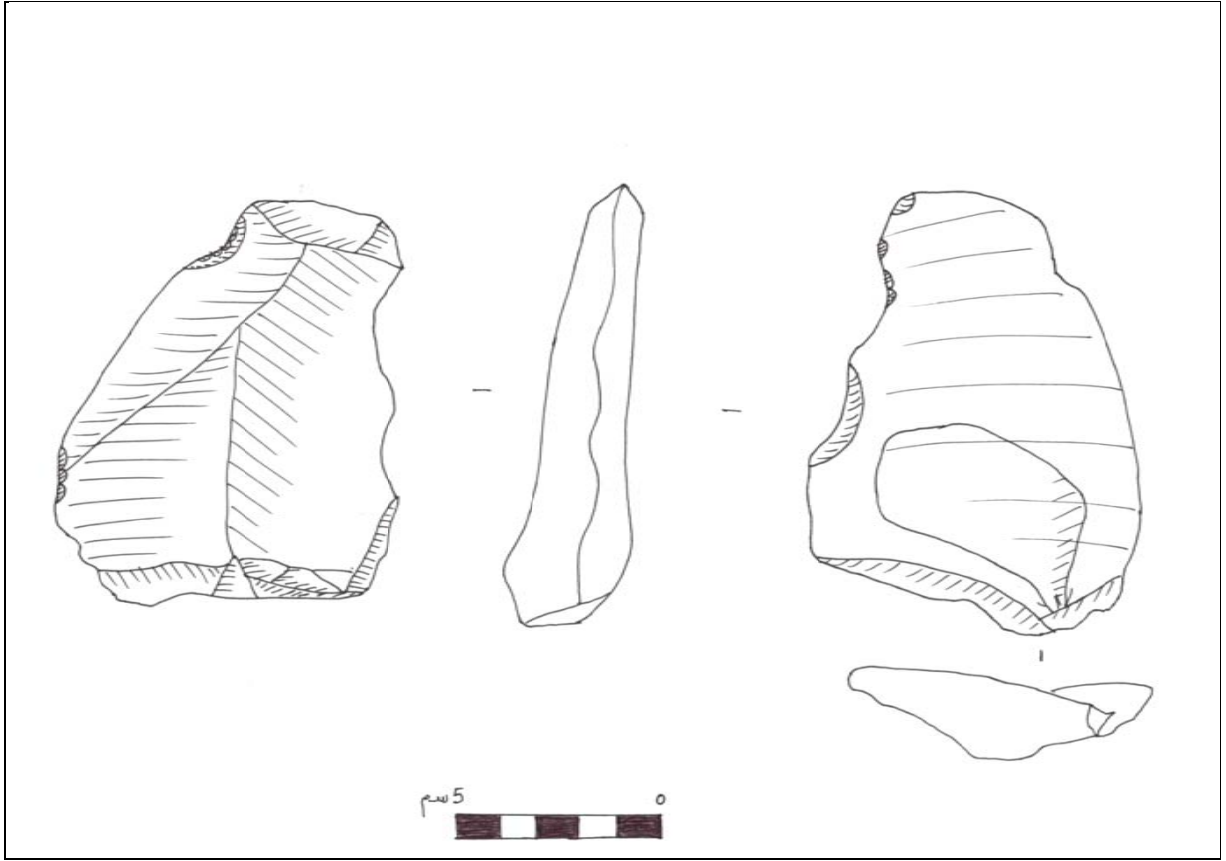
الأداة (1) (2) (3) حزات صغيرة.



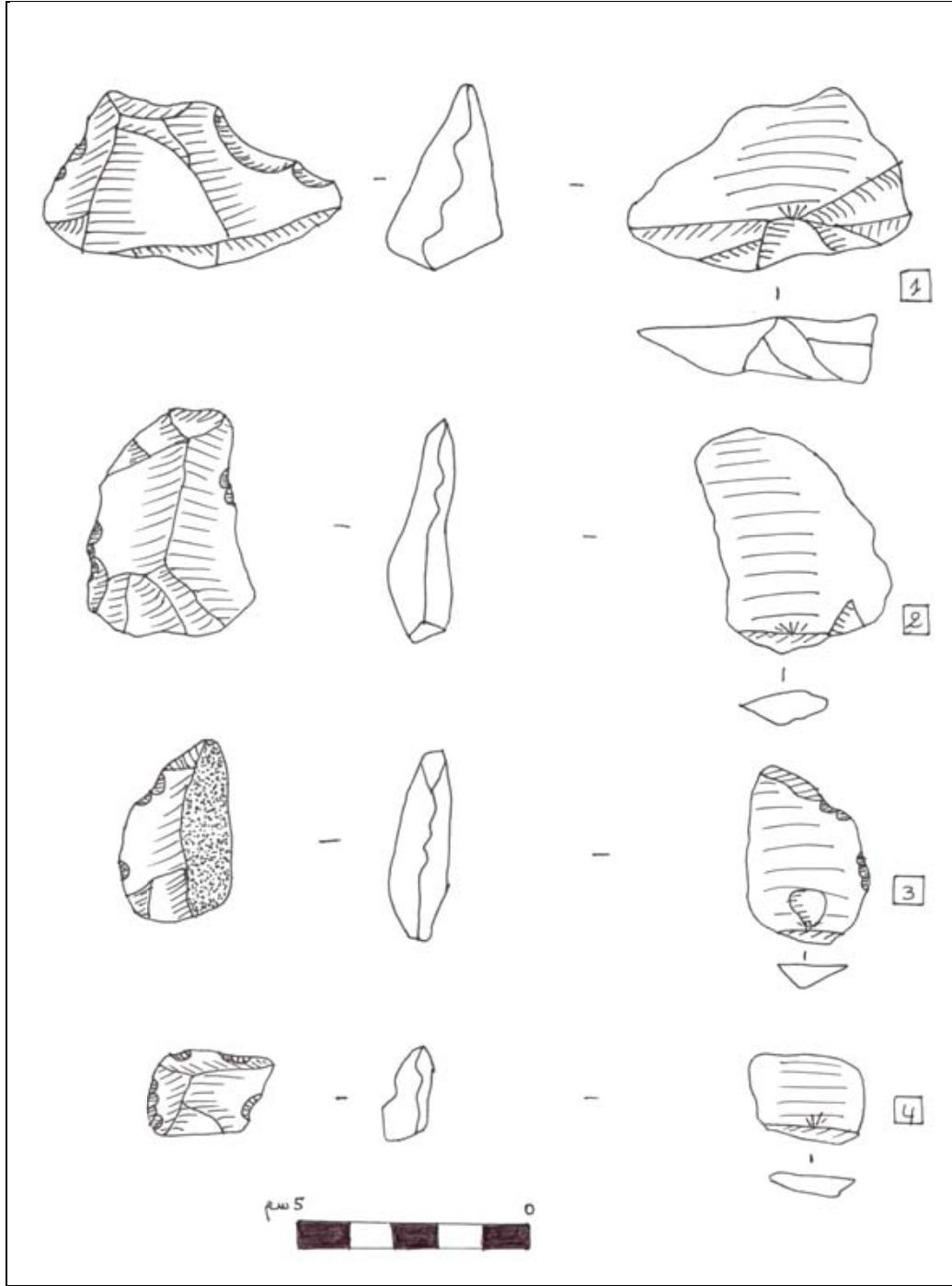
الشكل 110 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.

الأداة (1) (2) مسننة صغيرة.

الأداة (3) مسننة كبيرة.



الشكل 111 نماذج من منتوج التقصيب المهدب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة مسننة و حزة.



الشكل 112 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.

الأداة (1) مكشط عادي مقعر.

الأداة (2) مسننة صغيرة.

الأداة (3) حزة صغيرة.

الأداة (4) مكشط على شكل مثقب صغير.

****حوصلة عامة**

نستخلص من خلال الدراسة المفصلة للموقع ما يلي:

قصببت المجموعة الحجرية لواد سيدي موسى النقطة الثالثة على خمسة أنواع من المواد الأولية حيث نجد أن الصانع استعمل بكثرة الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي بالإضافة إلى مواد أخرى ثانوية استعملها بنسب قليلة المتمثلة في مادة الصوان الكوارتزي الكلس.

من خلال دراستنا للحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية نستنتج أن عوامل الحفظ كانت حسنة .

من خلال لدراستنا لمختلف أنواع المجموعة الحجرية نستنتج ما يلي:

بقايا الحصى: سجلنا احدي عشرة بقايا حصى متوسطة الحجم.

النويات: سجلنا احدي عشرة نواة متوسطة الحجم صنفناها إلى خمسة مجموعات .

نواة ذات مسطحي ضرب نواة عديمة الشكل نواة لفلوازية على شظية نواة كروية الشكل نواة على قاعدة حصى.

قصببت النويات على دعامة حصوية و هيأت على مسطحات ضرب متنوعة ملساء و قشرية و مصفحة ذات وضعيات مختلفة و تم تقصيب منها شظايا صغيرة متوسطة و عريضة الحجم ذات سالب بصلة مسطح في غالب الحالات، قصببت ربع و نصف و ثلاثة أرباع من مساحة النويات و تتوزع القشرة على ربع و نصف و ثلاثة أرباع من مساحة الأدوات و تكون غائبة في بعض الحالات.

أجزاء النويات: سجلنا عشرة أجزاء نويات قصببت على دعامة حصوية و شظوية و غير معروفة تحمل اتجاهات مختلفة لسوالب النشول و تم تقصيب العديد من سوالب النشول التي تصل إلى ثمانية سوالب، و قصببت من الأجزاء شظايا صغيرة و متوسطة و عريضة الحجم و حمل سالب بصلة مسطح قليل العمق و عميق.

معظم الأجزاء قصببت نصف مساحتها بالإضافة إلى تقصيب ربع أو كل مساحة أجزاء النويات و تتوزع القشرة على ثلاثة أرباع و نصف من مساحة الأجزاء و في بعض الحالات تكون القشرة غائبة.

منتوج التقصيب: سجلنا 111 أداة قصببت على دعامة شظوية و تحمل أنواع عديدة للعقب و ينتشر العقب الأملس كما سجلنا حالات كثيرة من الأدوات التي تحمل عقب مكسر، و نلاحظ نسبة عالية من الأدوات التي تحمل بصلة منتشرة بالإضافة إلى غياب الشظية الطفيلية على معظم الأدوات م عدا البعض منها كما نلاحظ غياب الذبذبات على الوجه الباطني للشظايا ما عدا القليل منها.

سجلنا على الوجه الظهري للأدوات سوالب نشول عديدة تصل إلى تسعة سوالب نشول و نلاحظ غياب القشرة على نصف أو ثلاثة أرباع من مساحتها .

تحمل الشظايا أشكال عديدة للحواف و سجلنا انتشار الشكل المقعر و المحذب .

سجلنا 57 أداة مهذبة تحمل اتجاهات مختلفة للتهذيب خاصة المباشر و العكسي و ينتشر التهذيب خاصة على الحافتين و على الحافة اليمنى و تحمل الأدوات المسار المقعر و المقعر المحذب بكثرة للتهذيب،

و امتداد صغير ، طويل و صغير للتهذيب كما نلاحظ مرفولوجية حرشفية على العديد من الشظايا بالإضافة إلى الأنواع الأخرى و ينتشر التوزيع المستمر و الجزئي للتهذيب بكثرة على مجموعة الشظايا كما نلاحظ درجة انحناء مائلة و شبه قائمة للتهذيب على العديد من الأدوات.

من خلال دراستنا لنتائج التحليل التنميطي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدرة بـ 77,19% و نسبة 10,52% من الحزات أما المكاشط سجلنا نسبة 7,01% بالإضافة إلى نسبة 5,26% من الأدوات المزدوجة.

واد سيدي موسى النقطة الرابعة

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية :

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة:

المجموع	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية
					المجموعة الحجرية
14	01	03	08	02	بقايا الحصى
1	-	01	-	-	ذات الوجهين
1	-	-	01	-	جزء أداة ذات الوجهين
14	01	03	09	01	النويات
2	-	01	01	-	أجزاء النويات
209	-	126	61	22	منتوج التقصيب
241	2	134	80	25	العدد
%100	%0,82	%55,60	%33,19	%10,37	النسبة المئوية

جدول 298: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة أربعة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي الكوارتزي، الحجر الرملي و الكوارتزيت و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 55,60% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و المقدرة ب 33,19%، بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 10,37% كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدرة ب 0,82% و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى توفر مادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي بكثرة في المنطقة .

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع سيدي موسى النقطة الرابعة:

المجموع	كثير الانتشار	قليل الانتشار	غائب	التحجر الحديدي المجموعة الحجرية
14	01	05	08	بقايا الحصى
1	-	01	-	ذات الوجهين
1	-	-	01	جزء أداة ذات الوجهين
14	-	-	14	النويات
2	-	-	02	أجزاء النويات
209	-	03	206	منتوج التقصيب
241	1	9	231	العدد
%100	%0,41	%3,73	%95,85	النسبة المئوية

جدول 299: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة .

نستخلص من خلال الجدول نسبة 95,85% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة و لم تتأثر كثيرا بالماء، كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 3,73% بالإضافة إلى نسبة 0,41% من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار .

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع سيدي موسى النقطة الرابعة:

المجموع	كثيرة التلم	قليلة التلم	غائب	التلم المجموعة الحجرية
14	07	05	02	بقايا الحصى
1	-	-	01	ذات الوجهين
1	-	-	01	جزء أداة ذات الوجهين
3	04	05	05	النويات
2	-	01	01	أجزاء النويات
209	29	77	103	منتوج التقصيب
241	40	88	113	العدد
%100	%16,59	%36,51	%46,88	النسبة المئوية

جدول 300: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة .

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الغير المثلمة المقدرة ب 46,88% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات القليلة التلم المقدرة ب 36,51% و تمثل نسبة 16,59% الأدوات الكثيرة التلم.

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية:

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية المجموعة الحجرية
2	12	02	بقايا الحصى
1	01		ذات الوجهين
1	01		جزء أداة ذات الوجهين
14	14		النويات
2	02		أجزاء النويات
209	206	03	منتوج التقصيب
241	236	5	العدد
%100	%97,92	%2,07	النسبة المئوية

جدول 301: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة بـ 86,11% أما نسبة 13,88% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها .

II _ دراسة بقايا الحصى

يبلغ عدد بقايا الحصى في موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة أربعة عشرة أداة.

1_ دراسة الحالة الفيزيائية :

1_1_ المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مجموعة بقايا الحصى:

المادة الأولية	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الصوان	الكوارتزيت
عدد الأدوات	08	03	02	01

جدول 302: توزيع المواد الأولية على مجموعة بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم بقايا الحصى من مادة الحجر الرملي، و سجلنا ثلاث أدوات من الحجر الرملي الكوارتزي و أداتين من مادة الصوان في حين سجلنا أداة واحدة من الكوارتزيت.

1_2_ التحجر الحديدي: يوضح لنا الجدول التالي توزيع التحجر الحديدي على مجموعة بقايا الحصى:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	08	05	01

جدول 303: توزيع التحجر الحديدي على مجموعة بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الأدوات خالية من التحجر الحديدي، في حين سجلنا خمسة أدوات تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار و أداة واحدة تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

1_3_ الثلم: يوضح لنا الجدول التالي توزيع الثلم على مجموعة بقايا الحصى:

الفشرة الصلبة	غائب	قليلة الثلم	كثيرة الثلم
عدد الأدوات	02	05	07

جدول 304: توزيع الثلم على مجموعة بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن سبعة أدوات كثيرة الثلم و خمسة أدوات قليلة الثلم، في حين سجلنا أداتين فقط غير مثلمة.

1_4_ الفشرة الكلسية: نلاحظ أن معظم البقايا لا تحمل قشرة كلسية على سطحها، في حين سجلنا أداتين فقط تحمل على سطحها قشرة كلسية.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: تقدر أدنى قيمة لطول بقايا الحصى ب 24,76 ملم و أقصاها ب 48,73 ملم أما المتوسط فيقدر ب 39,14ملم.

2_2_ العرض: أدنى قيمة لعرض بقايا الحصى تقدر ب 17,93 ملم و أقصاها ب 45,42 ملم أما المتوسط فيقدر ب 27,69 ملم.

2_3_ السمك: أدنى قيمة لسمك بقايا الحصى تقدر ب 11,55 ملم و أقصاها ب 22,06 ملم أما المتوسط فسجلنا 15,71 ملم.

III_ دراسة أدوات ذات الوجهين

يبلغ عدد أدوات ذات الوجهين في موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة أداة واحدة.

* الأداة رقم 234 :

1_ الحالة الفيزيائية: قصبت الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و نلاحظ على سطحها تحجر حديدي قليل الانتشار

2_ الدراسة القياسية لخصنا مختلف المعطيات القياسية في الجدول التالي:

ط	ع	ن	أ	و	س	ن/ع	ط/أ
93,11	57,35	56,08	46,71	46,61	49,95	0,97	1,99

جدول 305: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة .

* **استدارة الحافتين ن/ع** حسب الباحث Bordes F كلما اقتربت قيمة العرض الأقصى للأداة يكون النفوس شديد للحافتين و حسب قيمة هذه الأداة ن/ع=0,97 فتشمل على تحذب واضح.

* **دراسة ارتفاع العرض ط/أ** نلاحظ على الأداة بعد تطبيق العلاقة ط/أ=1,99 نلاحظ أن الأداة تحمل ارتفاع ضعيف.

3_ الدراسة التكنولوجية قصبت الأداة على دعامة حصوية ذات قاعدة غير محفوظة القشرة و جزء أبعد مدبب سجلنا على الأداة غياب تناظر الجانبين و الوجهين ربما يعود إلى رداءة المواد الأولية و عدم تقصيب كل مساحة الأداة و نلاحظ حواف جانبية مقوسة.

أ_ دراسة الوجه أ: سجلنا على هذا الوجه تسعة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء مائلة و نلاحظ أيضا مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق.

ب_ دراسة الوجه ب: سجلنا على هذا الوجه خمسة سوابل نشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء قائمة و نلاحظ مساحة غير محفوظة القشرة .

4_ دراسة التهذيب: نلاحظ أن الأداة لا تحمل تهذيب على حوافها .

تصنيف الأداة: إذا استعملنا طريقة Bordes F في تصنيف الأداة في الشريط الثالث أي عائلة البيضاويات و إذا استعملنا طريقة Balout L فنصنف الأداة إلى الشكل الليمندي.

و نلاحظ أن الأداة هي ذات وجهين شبه ثلاثية مقسبة على حصى و خشنة.

IV_ دراسة جزء أداة ذات الوجهين

سجلنا في موقع سيدي موسى النقطة الرابعة جزء أداة ذات الوجهين المتمثل في الجزء الأبعد لذات الوجهين.

I_ الدراسة الفيزيائية: قصب جزء أداة ذات الوجهين على مادة الحجر الرملي، و لم نسجل على سطحه قشرة صلبة ولا قشرة كلسية و لا زنجرة و هي أداة غير مثلمة.

2_ الدراسة القياسية: طول جزء أداة ذات الوجهين 48,71 ملم و عرضه 49,59 ملم إما سمكه فيقدر ب 18,44 ملم .

3_ دراسة الوجه أ A: عدد سوابل النشول على الوجه أ تقدر بأربعة سوابل ذات انحناء مائل أما القشرة فهي غائبة.

4_ دراسة الوجه ب B: عدد سوابل النشول على الوجه ب سالب نشل واحد ذات انحناء قائم و سجلنا غياب القشرة على الوجه.

5_ الجزء الأبعد: يتميز هذا الجزء بجزء ابعده مستدير و غير مستوي و لم نسجل تهذيب على حواف الجزء.

V_ تحليل مجموعة النويات

يبلغ عدد النويات في المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة أربعة عشر نواة.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الصوان	الكوارتزيت
عدد الأدوات	09	03	01	01

جدول 306: توزيع المادة الأولية على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن إنسان ما قبل التاريخ نوع في المواد الأولية إذ نجد تسعة نويات مقصبة على مادة الحجر الرملي و ثلاثة نويات من الحجر الرملي الكوارتزي، في حين سجلنا نواة واحدة مقصبة على مادة الصوان و أداة أخرى مقصبة على مادة الكوارتزيت.

1_2_ التلم:

التلم	غائب	قليل التلم	كثير التلم
عدد الأدوات	05	05	04

جدول 307 يمثل توزيع المادة الأولية على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول أن خمسة نويات خالية من التلم و خمسة أدوات أخرى قليلة التلم، في حين سجلنا أربعة نويات كثيرة التلم.

2_ مرفولوجية النويات:

تم تصنيف نويات موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة إلى ستة مجموعات:

* نواة ذات مسطح ضرب: عددها خمسة نويات متوسطة الحجم.

* نواة لفلوازية مستهلكة كلياً: عددها نويتين متوسط الحجم.

* نواة على قاعدة حصي: عددها نويتين سجلنا أداة واحدة كبيرة الحجم و النواة الثانية متوسطة الحجم.

* نواة مستهلكة كلياً: عددها نويتين و هي صغيرة الحجم.

* نواة لفلوازية على شظية: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة عديمة الشكل: عددها نويتين متوسط الحجم.

3_ الدراسة القياسية:

3_1_ الطول فأدنى قيمة سجلناها لطول النويات يقدر ب 33,17 ملم و أقصاها ب 100,65 ملم أما المتوسط فيقدر ب 33,17 ملم.

3_2 العرض: أدنى قيمة لعرض النويات يقدر ب 27,34 ملم و أقصاها ب 76,56 ملم أما المتوسط فيقدر ب 50,79 ملم.

3_3 السمك: أدنى قيمة لسمك النويات يقدر ب 15,88 ملم و أقصاها ب 51,22 ملم أما المتوسط فيقدر ب 30,19 ملم.

4_ تحليل المؤشرات التكنولوجية:

4_1_1 الدعامة:

النويات	الدعامة	حصوية	شظوية	غير معروفة
نواة ذات مسطحي ضرب	04	01	-	-
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	-	-	02	02
نواة على قاعدة حصي	02	-	-	-
نواة مستهلكة كلياً	-	01	01	01
نواة لفلوازية على شظية	01	-	-	-
نواة عديمة الشكل	01	01	01	-
مجموع 14 نواة	08	03	03	03

جدول 308: توزيع الدعامات على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم النويات قصبت على دعامة حصوية في حين سجلنا ثلاث نويات قصبت على شظية أما ثلاث نويات فلم نتعرف على نوع الدعامة التي قصبت عليها.

4_2_1 مسطح الضرب:

أ_ أنواع مسطحات الضرب:

النويات	أنواع مسطحات الضرب	أملس	قشري	مصفح أملس	قشري أملس	غير معروف
نواة ذات مسطحي ضرب	02	03	-	-	-	-
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	01	-	-	01	01	-
نواة على قاعدة حصي	-	01	01	-	-	-
نواة مستهلكة كلياً	-	-	-	01	01	-
نواة لفلوازية على شظية	-	-	-	-	01	-
نواة عديمة الشكل	-	-	-	01	-	01
مجموع 14 نواة	03	04	03	03	03	01

جدول 309: توزيع أنواع مسطحات الضرب على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول توزيع أنواع عديدة لمسطحات الضرب على مجموعة النويات و هي كما يلي:

* نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا على نويتين مسطح ضرب أملس و على ثلاثة نويات مسطح ضرب قشري.

* نواة لفلوازية مستهلكة كلياً سجلنا على أداة مسطح ضرب أملس و نلاحظ على أداة أخرى مسطح ضرب قشري أملس.

* نواة على قاعدة حصى نلاحظ على نواة مسطح ضرب قشري و على نواة أخرى مسطح ضرب أملس و مصفح.

* نواة مستهلكة كلياً سجلنا على نواة مسطح ضرب مصفح و أملس و على أداة أخرى مسطح ضرب قشري و أملس.

* نواة لفلوازية على شظية سجلنا على الأداة مسطح ضرب مصفح و أملس.

* نواة عديمة الشكل سجلنا على أداة مسطح ضرب مصفح و أملس، أما النواة الأخرى فمسطح الضرب غير معروف.

ب_ وضعية مسطحات الضرب:

النويات	وضعية مسطحات الضرب	متقابلة	متجاورة	محيطية	أفقية	غير معروفة
نواة ذات مسطحي ضرب	03	02	-	-	-	-
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	-	-	02	-	-	-
نواة على قاعدة حصى	-	01	-	01	-	-
نواة مستهلكة كلياً	01	01	-	-	-	-
نواة لفلوازية على شظية	-	01	-	-	-	-
نواة عديمة الشكل	01	-	-	-	-	01
مجموع 14 نواة	05	05	05	02	01	01

جدول 310: يمثل توزيع وضعية مسطحات الضرب على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول وضعيات مختلفة لمجموعة النويات موزعة كما يلي:

* نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا على ثلاثة نويات وضعية متقابلة، و نلاحظ على أداتين وضعية متجاورة لمسطحات الضرب.

* نواة لفلوازية مستهلكة كلياً سجلنا على أداتين وضعية محيطية لمسطح الضرب.

* نواة على قاعدة حصى نلاحظ على أداة وضعية متجاورة، وأما على أداة فسجلنا وضعية أفقية لمسطح الضرب.

* نواة مستهلكة كلياً نلاحظ على أداة وضعية متقابلة، و على أداة أخرى وضعية متجاورة لمسطح الضرب.

* نواة لفلوازية على شظية سجلنا على أداة وضعية متجاورة لمسطح الضرب.

* نواة عديمة الشكل سجلنا على أداة وضعية متقابلة و على أداة أخرى وضعية غير معروفة.

ت_ عدد مسطحات الضرب:

عدد مسطحات الضرب النويات	مسطح ضرب واحد	مسطحي ضرب	ثلاثة مسطحات ضرب	غير معروف
نواة ذات مسطحي ضرب	-	05	-	-
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	-	-	03	-
نواة على قاعدة حصى	01	01	-	-
نواة مستهلكة كلياً	-	02	-	-
نواة لفلوازية على شظية	-	-	01	-
نواة عديمة الشكل	-	01	-	01
مجموع 14 نواة	01	09	03	01

جدول 311: توزيع عدد مسطحات الضرب على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

* نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا على الخمس نويات مسطحي ضرب.

* نواة لفلوازية مستهلكة كلياً نلاحظ أن الأدوات تم تهيئتهما بإحداث ثلاثة مسطحات ضرب.

* نواة على قاعدة حصى سجلنا على أداة مسطح ضرب واحد و على أداة أخرى مسطحي ضرب.

* نواة مستهلكة كلياً سجلنا على النويتين مسطحي ضرب.

* نواة لفلوازية على شظية تحمل النواة ثلاثة مسطحات ضرب.

* نواة عديمة الشكل سجلنا على أداة مسطحي ضرب، في حين نلاحظ على النواة الأخرى عدد مسطحات الضرب غير معروف.

4_3_ سوابب النشول:

أ_ اتجاه سوابب النشول:

اتجاه سوابب النشول النويات	أحادية الاتجاه	ثنائية الاتجاه	متعددة الاتجاه	مركزية
نواة ذات مسطحي ضرب	01	03	-	01
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	-	-	-	02
نواة على قاعدة حصى	01	01	-	-
نواة مستهلكة كلياً	01	01	-	-
نواة لفلوازية على شظية	-	01	-	-
نواة عديمة الشكل	01	-	01	-
مجموع 14 نواة	04	06	01	03

جدول 312: توزيع اتجاه سوابب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا على ثلاثة نويات اتجاه ثنائي لسوابب النشول و على أداة اتجاه أحادي أما الأداة الأخرى فتحمل اتجاه مركزي لسوابب النشول.

- * نواة لفلوازية مستهلكة كلياً سجلنا على النويتين اتجاه مركزي لسوالب النشول.
- * نواة على قاعدة حصى نلاحظ على أداة اتجاه أحادي و على الأداة الأخرى اتجاه ثنائي لسوالب النشول.
- * نواة مستهلكة كلياً سجلنا على أداة اتجاه أحادي لسوالب النشول أما الأداة الأخرى فنلاحظ اتجاه ثنائي لسوالب النشول.
- * نواة لفلوازية على شظية نلاحظ سوالب النشول ذات اتجاه ثنائي على النواة.
- * نواة عديمة الشكل سجلنا على أداة اتجاه أحادي لسوالب النشول أما الأداة الأخرى فتحمل اتجاه متعدد لسوالب النشول.

ب_ عدد سوالب النشول:

13	12	9	8	7	6	5	4	1	عدد سوالب النشول النويات
-	-	-	01	02	-	01	01	-	نواة ذات مسطحي ضرب
01	01	-	-	-	-	-	-	-	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	-	-	01	-	-	-	-	01	نواة على قاعدة حصى
-	-	-	01	-	-	01	-	-	نواة مستهلكة كلياً
-	-	01	-	-	-	-	-	-	نواة لفلوازية على شظية
-	-	01	-	-	01	-	-	-	نواة عديمة الشكل
01	01	02	03	02	01	02	01	01	مجموع 14 نواة

جدول 313: توزيع عدد سوالب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

- * نواة ذات مسطحي ضرب تم تهيئة نواة بإحداث أربعة سوالب نشول و سجلنا على أداة أخرى خمسة سوالب نشول، و على نويتين سبعة سوالب نشول و على نواة أخرى ثمانية سوالب نشول.
- * نواة لفلوازية مستهلكة كلياً تم تهيئة نواة بإحداث اثني عشرة سالب نشل، أما على نواة أخرى سجلنا ثلاثة عشرة سالب نشل.
- * نواة على قاعدة حصى سجلنا على نواة سالب نشل واحد، و نلاحظ على أداة أخرى هيئت بإحداث ثمانية سوالب نشول.
- * نواة مستهلكة كلياً سجلنا على أداة خمسة سوالب نشول، أما الأداة الأخرى نلاحظ عليها ثمانية سوالب نشول.
- * نواة لفلوازية على شظية تم تهيئتها بإحداث تسعة سوالب نشول.
- * نواة عديمة الشكل نلاحظ على أداة ستة سوالب نشول، أما الأداة الأخرى فتم تهيئتها بإحداث تسعة سوالب نشول.

ت_ نوع سوابب النشول (الشظايا المحصل عليها) :

شظايا صغيرة	نصلة و شظية متوسطة	شظايا عريضة	شظايا متوسطة	نوع سوابب النشول النويات
01	01	-	03	نواة ذات مسطحي ضرب
02	-	-	-	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	-	01	01	نواة على قاعدة حصى
01	-	-	01	نواة مستهلكة كلياً
-	-	-	01	نواة لفلوازية على شظية
01	-	-	01	نواة عديمة الشكل
05	01	01	07	مجموع 14 نواة

جدول 314: توزيع اتجاه سوابب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

* نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا على ثلاثة نويات شظايا متوسطة، و على نواة نصلة و شظية متوسطة في حين نلاحظ على نواة أخرى شظايا صغيرة الحجم .

* نواة لفلوازية مستهلكة كلياً سجلنا على الأذاتين شظايا صغيرة.

* نواة على قاعدة حصى سجلنا على أداة شظايا متوسطة و على أداة أخرى شظايا عريضة الحجم.

* نواة مستهلكة كلياً نلاحظ على نواة شظايا متوسطة و على أداة أخرى شظايا صغيرة الحجم.

* نواة لفلوازية على شظية سجلنا على هذه النواة شظايا متوسطة الحجم.

* نواة عديمة الشكل نلاحظ على أداة شظايا متوسطة و على أداة أخرى شظايا صغيرة الحجم.

4_4_ سالب البصلة:

النويات	سالب البصلة	مسطح	عميق	قليل العمق
نواة ذات مسطحي ضرب	01	02	02	02
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	-	-	-	02
نواة على قاعدة حصى	-	01	01	01
نواة مستهلكة كلياً	01	-	-	01
نواة لفلوازية على شظية	-	-	-	01
نواة عديمة الشكل	-	-	02	-
مجموع 14 نواة	02	05	07	07

جدول 315: توزيع الدعامات على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم النويات تحمل سالب بصلة قليل العمق، في حين سجلنا خمسة نويات تحمل مسطح ضرب عميق أما أذاتين فنلاحظ عليها سالب بصلة مسطح.

4_5 مدى التأثير بالتقسيم:

كل المساحة مقصبة	$\frac{3}{4}$ من المساحة مقصبة	من $\frac{1}{2}$ المساحة مقصبة	$\frac{1}{4}$ من المساحة مقصبة	مدى التأثير بالتقسيم النويات
01	-	02	02	نواة ذات مسطحي ضرب
01	-	-	01	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	01	01	-	نواة على قاعدة حصي
-	-	-	02	نواة مستهلكة كلياً
-	-	-	01	نواة لفلوازية على شظية
-	-	-	02	نواة عديمة الشكل
02	01	03	08	مجموع 14 نواة

جدول 316: مدى التأثير بالتقسيم على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم النويات تم تقصيم ربع من مساحتها، في حين سجلنا ثلاث نويات تم تقصيم نصف مساحتها و نويتين كل مساحتها مقصبة، و كما سجلنا نواة واحدة قصبت أرباع من مساحتها.

4_6 توزيع القشرة:

القشرة غائبة	$\frac{3}{4}$ من مساحة النواة	من $\frac{1}{2}$ مساحة النواة	$\frac{1}{4}$ من مساحة النواة	توزيع القشرة النويات
01	-	02	02	نواة ذات مسطحي ضرب
01	-	-	01	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	01	01	-	نواة على قاعدة حصي
-	-	-	02	نواة مستهلكة كلياً
-	-	-	01	نواة لفلوازية على شظية
-	-	-	02	نواة عديمة الشكل
02	01	03	08	مجموع 14 نواة

جدول 317: توزيع القشرة على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن ثمانية نويات تحمل ربع من القشرة على مساحتها في حين سجلنا ثلاث نويات تحمل نصف من القشرة، كما نلاحظ على أداة توزيع القشرة على ثلاث أرباع من مساحتها، في حين سجلنا على نويتين غياب القشرة على مساحتها.

** خلاصة عامة:

من خلال دراستنا التحليلية لمجموعة النويات لموقع سيدي موسى النقطة الرابعة نستخلص ما يلي:

قصب النويات على مواد أولية متنوعة الحجر الرملي، الصوان، الحجر الرملي الكوارتزي و الكوارتزي و نلاحظ أن النويات قليلة التلم أو غير مثلمة و سجلنا أربعة نويات كثيرة التلم، كما سجلنا على معظم النويات غياب القشرة الصلبة و الكلسية و الزنجر.

تبين لنا الدراسة القياسية أن النويات مختلفة فجد الصغيرة المتوسطة و الكبيرة الحجم .

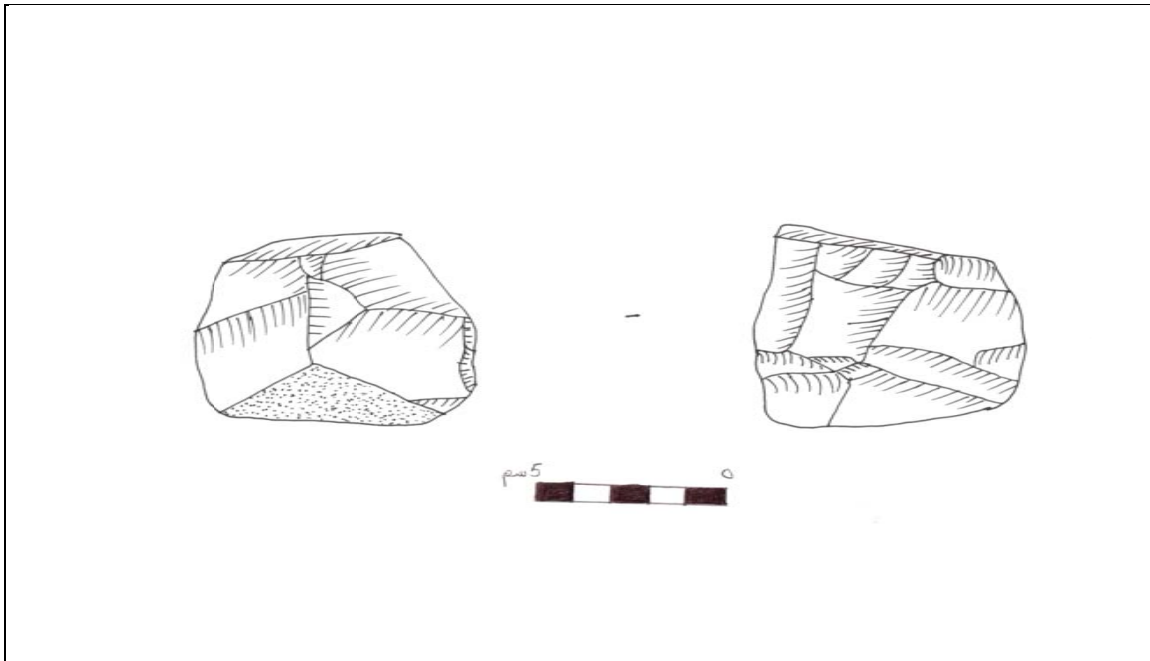
قصب النويات على دعامة حصوية و شظوية و في بعض الحالات لم نتمكن من التعرف على نوع الدعامة المستعملة.

من خلال دراستنا للمعطيات التكنولوجية نستخلص أن النويات هيأت على مسطحات ضرب متنوعة ذات وضعيات مختلفة و كان تهئ النويات بعدد كبير من سوابب النشول تصل إلى ثلاثة عشرة سالب نشل، ذات اتجاه مركزي، أحادي، ثنائي و متعدد الاتجاهات

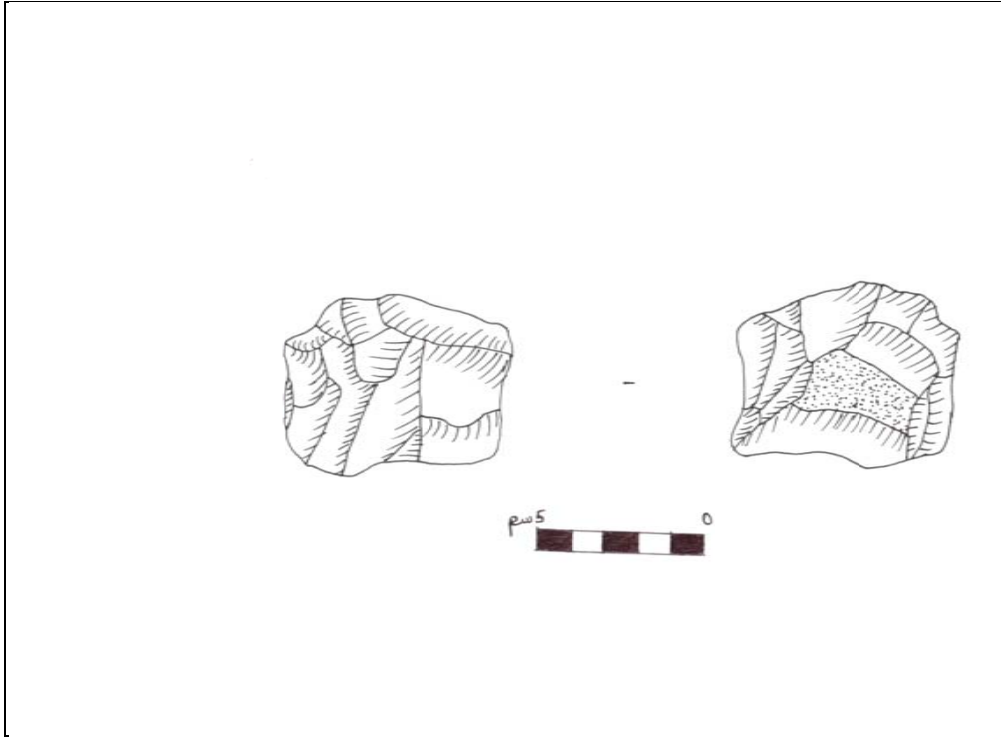
و نلاحظ نوع الشظايا المقصبة من النويات صغيرة، متوسطة الحجم و عريضة و نلاحظ سالب بصلة في غالب الحالات قليل العمق أو عميق في حين نلاحظ على أداتين سالب بصلة مسطح.

و سجلنا على معظم النويات ربع من مساحتها مقصبة و في بعض الحالات نصف أو ثلاث أرباع من مساحتها مقصبة، و سجلنا نويتين كل مساحتها مقصبة.

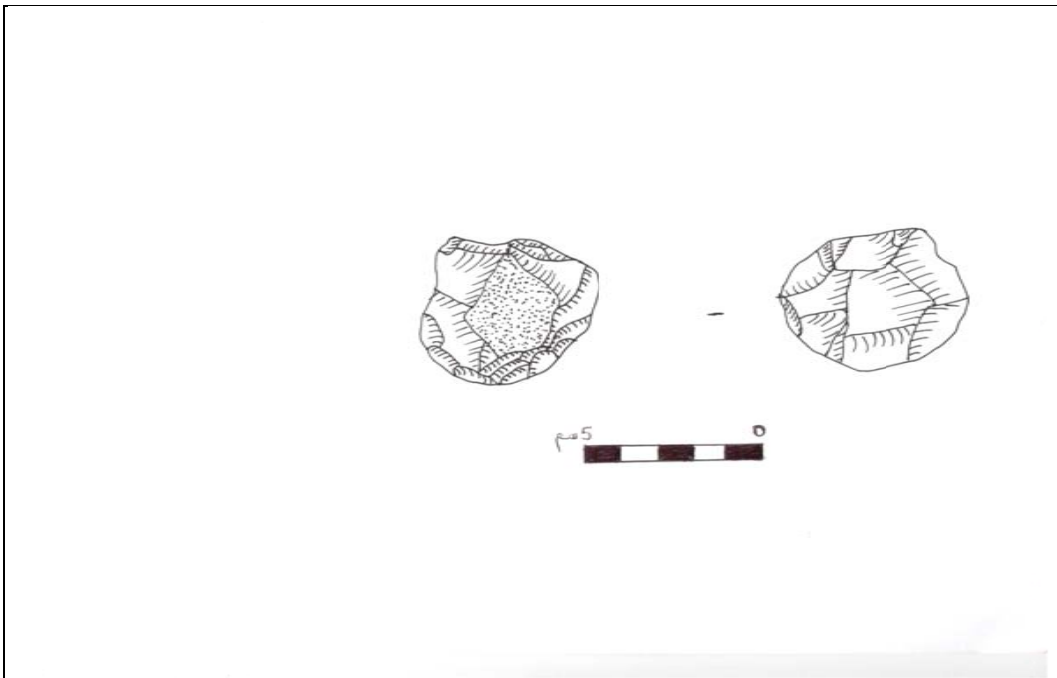
تتوزع القشرة بنسب مختلفة فمعظم النويات تحمل ربع من مساحتها قشرية، و نلاحظ على بعض النويات أيضا نصف أو ثلاث أرباع من مساحتها قشرية و سجلنا غياب القشرة على أداتين.



الشكل 113 نواة ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.



الشكل 114 نواة لفلوازية على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.



الشكل 115 نواة لفلوازية مستهلكة كلياً لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

V_ دراسة أجزاء النويات

سجلنا في موقع سيدي موسى النقطة الرابعة جزئي نواة من المجموعة الحجرية .

* الأداة رقم 117:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي .

يقدر طول جزء النواة ب 51,95 ملم و عرضها 52,14 ملم و سمكها 42,30 ملم .

قصب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا ثلاثة سوابب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ نصف من مساحة الأداة مقصبة بالتالي تنتشر القشرة على نصف مساحة جزء النواة، و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

* الأداة رقم 215:

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي و هي كثيرة الثلم و تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.

يقدر طول جزء النواة ب 79,97 ملم و عرضها 59,27 ملم و سمكها 29,83 ملم .

قصب جزء النواة على دعامة حصوية و سجلنا أربعة سوابب نشول ذات اتجاه ثنائي و نلاحظ نصف من مساحة الأداة مقصبة بالتالي تنتشر القشرة على نصف مساحة جزء النواة، و قصب منها شظايا متوسطة الحجم ذات سالب بصلة مسطح.

VI_ دراسة مجموعة منتوج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتوج التقصيب لموقع سيدي موسى النقطة الرابعة 209 شظية منها المهذبة و الغير المهذبة.

1_ الحالة الفيزيائية:

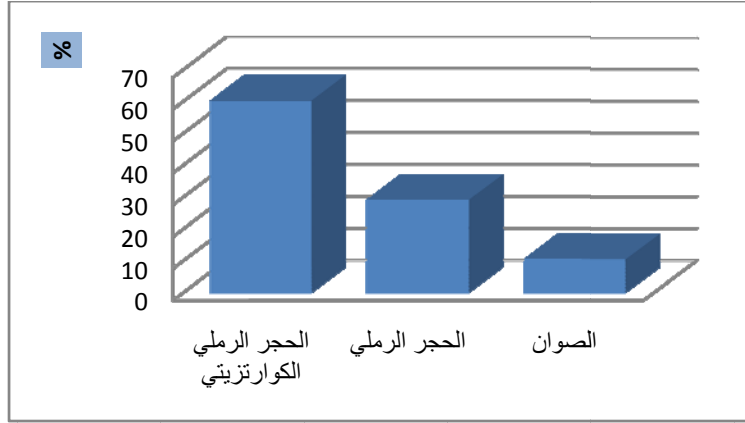
1_1_ المادة الأولية:

يبين لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب:

المواد الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	22	61	126
النسبة المئوية	10,52%	29,18%	60,28%

جدول 318: توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول أن معظم الشظايا مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي حيث سجلنا نسبة 60,28% من الأدوات كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدر ب 29,18% أما الشظايا المقصبة على مادة الصوان التي تقدر ب 10,52% .



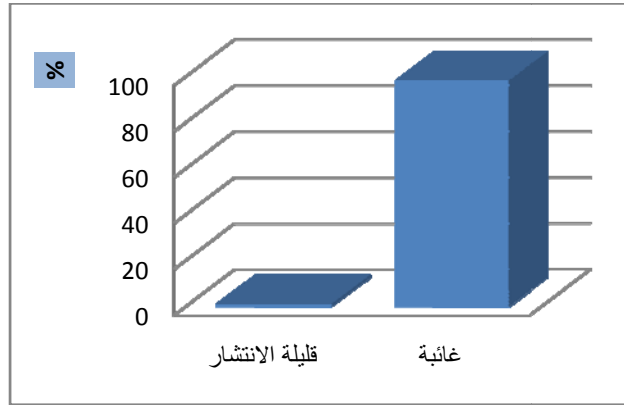
الشكل 116: مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

2_1_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار
عدد الأدوات	206	03
النسبة المئوية	%98,56	%1,43

جدول 319: توزيع التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل تحجر حديدي على سطحها إذ سجلنا نسبة %98,56 أما نسبة %1,43 من الأدوات فتحمل تحجر حديدي قليل الانتشار



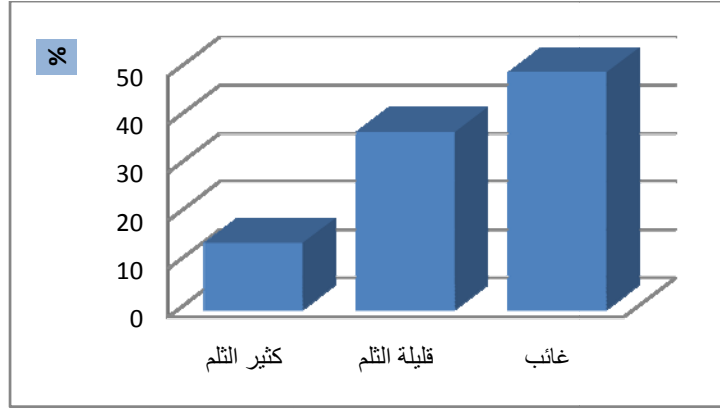
الشكل 117: مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة

3_1_ التلم:

التلم	غائب	قليلة التلم	كثير التلم
عدد الأدوات	103	77	29
النسبة المئوية	%49,28	%36,84	%13,87

جدول 320: توزيع التلم على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول أن نسبة %49,28 من الأدوات غير مثلمة كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا القليلة التلم التي تقدر ب %36,84 و تمثل نسبة %13,87 الأدوات الكثيرة التلم.



الشكل 118: مخطط بياني لتوزيع الثلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	03	206
النسبة المئوية	%1,43	%98,56

جدول 321: توزيع القشرة الكلسية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستخلص من خلال الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل قشرة كلسية على سطحها إذ تقدر ب %98,56 في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل قشرة كلسية على سطحها و التي تقدر ب %1,43.



الشكل 119: مخطط بياني لتوزيع القشرة الكلسية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة

2_ الدراسة القياسية:

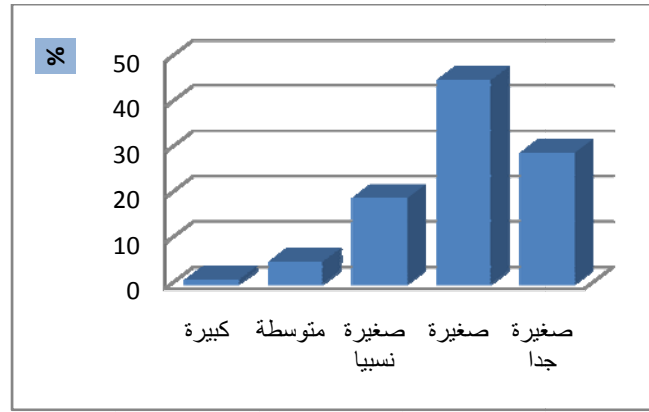
*ملاحظة: سجلنا ضمن منتج التقصيب أجزاء شظايا تقدر 110 أدوات لا نستطيع تصنيفها في جدول توزيع قيم الطول و العرض و السمك نظرا لعدم اكتمال طولها.

2_1_ الطول: يمثل المنحنى البياني في الشكل (120) مختلف تغيرات قيم الطول و حددنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 10,61 ملم و أقصاها ب 99,88 ملم و يقدر المتوسط ب 35,17 ملم.

قيم الطول	صغيرة جدا	صغيرة	صغيرة نسبيا	متوسطة	كبيرة
عدد الأدوات	29	45	19	05	01
النسبة المئوية	%29,29	%45,45	%19,19	%5,05	%1,01

جدول 321: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الصغيرة التي تقدر ب 45,45% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة جدا التي تقدر ب 29,29%، و تمثل نسبة 19,19% الشظايا الصغيرة نسبيا في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات المتوسطة التي تقدر ب 5,05% بالإضافة إلى نسبة ضئيلة جدا من الشظايا الكبيرة التي تقدر ب 1,01%.



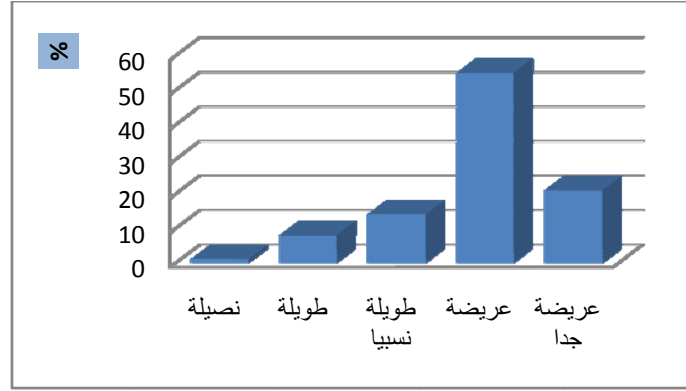
الشكل 120: مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

2_2_ العرض: يوضح لنا المنحنى البياني في الشكل (121) مختلف تغيرات قيم العرض و حددنا أدنى قيمة للعرض تقدر ب 10,64 ملم و أقصاها ب 72,11 ملم و يقدر المتوسط ب 29,01 ملم.

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبيا	طويلة	نصيلة
عدد الأدوات	21	55	14	08	01
النسبة المئوية	%21,21	%55,55	%14,14	%8,08	%1,01

جدول 322: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا العريضة التي تقدر ب 55,55% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا العريضة جدا التي تقدر ب 21,21%، و تمثل نسبة 14,14% الأدوات الطويلة نسبيا في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا الطويلة التي تقدر ب 8,08% كما نلاحظ أيضا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات النصيلية التي تقدر ب 1,01%.



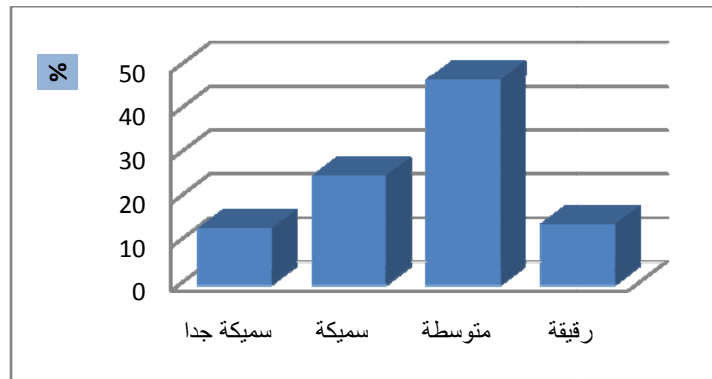
الشكل 121: مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة

2_3_ السمك: يمثل المنحنى البياني في الشكل (122) مختلف تغيرات قيم السمك و حددنا أدنى قيمة للسمك تقدر ب 2,85 ملم و أقصاها ب 30,23 ملم و يقدر المتوسط ب 11,30 ملم .

قيم السمك	رقيقة	متوسطة	سميكة	سميكة جدا
عدد الأدوات	14	47	25	13
النسبة المئوية	14,14%	47,47%	25,25%	13,13%

جدول 323: توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات المتوسطة السمك التي تقدر ب 47,47% كما سجلنا نسبة 25,25% من الشظايا السميكة و تمثل نسبة 14,14% الشظايا الرقيقة أما نسبة 13,13% الأدوات السميكة جدا .



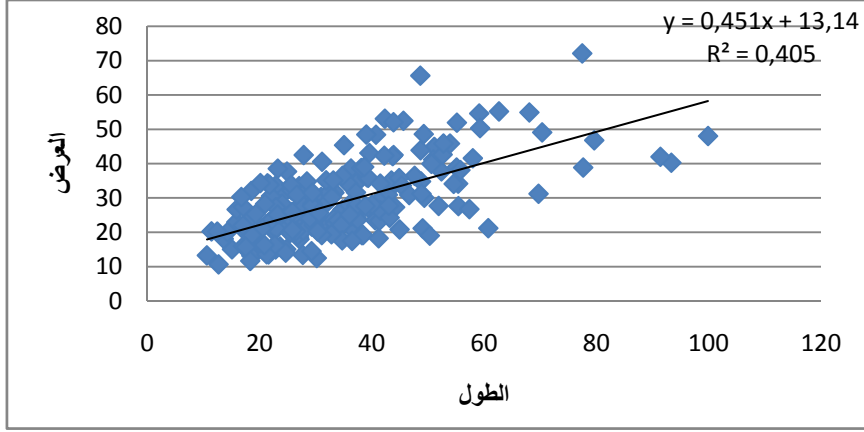
الشكل 222: مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات :

قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض:

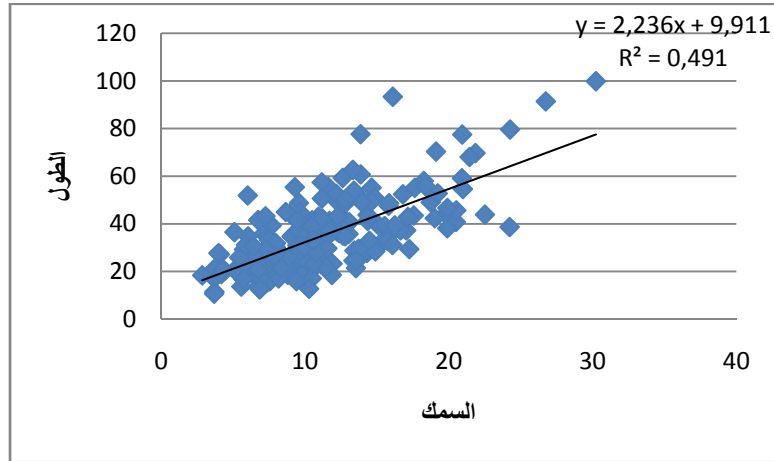
إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [10,61 ملم 99,88 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [10,64 ملم 72,11 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 223: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة .

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك:

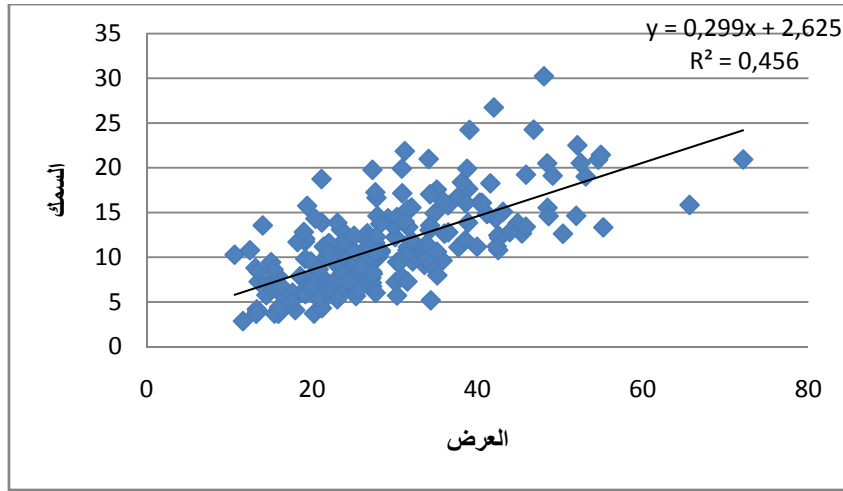
عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [10,61 ملم 99,88 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [2,85 ملم 30,23 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك.



الشكل 224: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

ت_ تطابق بين قيم العرض و السمك:

يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [10,64 ملم 72,11 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [2,85 ملم 30,23 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 225: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

مدبية	نصلة	شظية	الدعامة
01	07	201	عدد الأدوات
%0,47	%3,34	%96,17	النسبة المئوية

جدول 324: توزيع أنواع الدعامات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات قصبت على دعامة شظوية المقدرة ب 96,17% في حين نلاحظ نسبة 3,34% من الأدوات قصبت على دعامة نصلة كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات ذات دعامة مدبية المقدرة ب 0,47%.

3_2_ العقب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	العقب
%2,87	06	قشري
%28,70	60	أملس
%8,61	18	مزدوج
%3,82	08	مصفح
%5,26	11	خطي
%43,54	91	مكسر
%7,17	15	أملس مكسر

جدول 325: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

سجلنا نسبة عالية من الأدوات التي تحمل عقب مكسر و هذا يعود ربما إلى قوة الطرق و صلابة المطرقة التي قصبت بها الشظايا حيث سجلنا نسبة 43,54%، كما نلاحظ من خلال الجدول نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل عقب أملس المقدرة ب 28,70% و تمثل نسبة 8,61% الشظايا ذات العقب المزدوج

و نسبة 7,17% الشظايا التي تحمل عقب أملس و مكسر و سجلنا نسب ضئيلة من الشظايا التي تحمل عقب قشري و مصفح و خطي كما يوضحه الجدول .

3_3_ البصلة:

البصلة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	105	13	91
النسبة المئوية	%50,23	%6,22	%43,54

جدول 326: توزيع البصلة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات تحمل بصلة منتشرة المقدرة ب 50,23% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي لا تحمل بصلة المقدرة ب 43,54% في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا ذات البصلة المسطحة المقدرة ب 6,22%.

3_4_ الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	41	168
النسبة المئوية	%19,61	%80,38

جدول 327: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات لا تحمل شظية طفيلية المقدرة ب 80,38% أما نسبة 19,61% من الأدوات فتحمل شظية طفيلية .

3_5_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
عدد الأدوات	21	41	46	35	24	18	04	04	01	04	01
النسبة المئوية %	10,04	19,61	22	16,74	11,48	8,61	1,91	1,91	0,47	1,91	0,47

جدول 328: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل ثلاثة سوابب نشول المقدرة ب 22% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل سالب نشل المقدرة ب 19,61% و تمثل نسبة 16,74% الشظايا ذات أربعة سوابب نشول كما سجلنا نسبة 11,48% من الشظايا ذات خمسة سوابب نشول ، و تمثل نسبة 10,04% الأدوات ذات سالب نشل واحد و تتوزع باقي سوابب النشول من ستة إلى إحدى عشرة بنسب ضئيلة على مجموعة الشظايا.

3_6_ القشرة:

القشرة	غائبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	137	10	50	12
النسبة المئوية	%65,55	%4,78	%23,92	%5,74

جدول 329: توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة التي تقدر ب %65,55 كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل القشرة على نصف من مساحة وجهها الظهري و المقدر ب %23,92، و تمثل نسبة %5,74 الشظايا التي تحمل قشرة على ثلاثة أبعاد من مساحتها في حين سجلنا نسبة %4,78 من الشظايا التي تغطي القشرة كل وجهها الظهري.

3_7_ الذبذبات :

الذبذبات	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	53	156
النسبة المئوية	%25,35	%74,64

جدول 330: توزيع الذبذبات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل ذبذبات المقدر ب %74,64 أما نسبة %25,35 فتمثل الشظايا التي تحمل ذبذبات على وجهها السفلي.

3_8_ أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

أشكال الحافة اليمنى	عدد الأدوات	النسبة المئوية
مستقيم محدب	25	%11,96
مقعر محدب	59	%28,22
مستقيم غير منتظم	17	%8,13
مكسر	43	%20,57
مستقيم مكسر	11	%5,26
مستقيم مقعر	10	%4,78
محدب	07	%3,34
مقعر مكسر	02	%0,95
محدب مكسر	09	%4,30
محدب مقعر مكسر	14	%6,69
مستقيم محدب مقعر	12	%5,74

جدول 331: أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستنتج من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا ذات الحافة المقعرة و المحدبة المقدره ب 28,22% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الحافة المكسرة المقدره ب 20,57%، و تمثل نسبة 11,96% الأدوات ذات الحافة المستقيمة و المحدبة أما باقي الأشكال فتتوزع بنسب قليلة كما هي مبينة في الجدول.

ب_ الحافة اليسرى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
11,00%	23	مستقيم محدب
35,40%	74	مقعر محدب
8,61%	18	مستقيم غير منتظم
14,83%	31	مكسر
0,47%	01	مقعر غير منتظم
4,74%	10	مستقيم مكسر
3,82%	08	مستقيم مقعر
6,69%	14	محدب
1,43%	03	مقعر مكسر
3,82%	08	محدب مكسر
4,30%	09	محدب مقعر مكسر
1,43%	03	غير منتظم مكسر
3,34%	07	مستقيم محدب مقعر

جدول 332: يمثل أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات ذات الحافة اليسرى المقعرة و المحدبة المقدره ب 35,40% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لحافة يسرى مكسرة المقدره ب 14,83%، و تمثل نسبة 11% الأدوات ذات الحافة اليسرى المستقيمة و المحدبة و تتوزع باقي الأشكال بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول.

ت_ حافة الجزء الأبعد :

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال حافة الجزء الأبعد
9,09%	19	متعرج محدب
32,05%	67	مقعر محدب
10,52%	22	مستدير
34,44%	72	مكسر
0,95%	02	مقعر مكسر
0,95%	02	مستقيم
2,87%	06	مدبب
6,22%	13	محدب مكسر
1,43%	03	مستقيم مقعر
1,43%	03	محدب

جدول 333: أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة .

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا ذات الجزء الأبعد المكسر المقدرة ب 34,44% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا ذات الجزء الأبعد المقعر و المحدب المقدرة ب 32,05%، و تمثل نسبة 10,52% الأدوات ذات الجزء الأبعد المستدير أما باقي أشكال حافة الجزء الأبعد فتتوزع بنسب ضئيلة على باقي الشظايا كما هي مبينة في الجدول.

4_ الدراسة التكنولوجية للتهذيب:

يقدر عدد الشظايا المهذبة في موقع سيدي موسى النقطة الرابعة 70 أداة مهذبة.

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب عكسي	مباشر عكسي	متناوب مباشر
عدد الأدوات	29	08	12	07	03	05	07
النسبة المئوية	41,42%	11,42%	17,14%	10%	4,28%	7,14%	10%

جدول 334: يمثل توزيع اتجاه التهذيب على منتج النقص لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل اتجاه التهذيب المباشر المقدرة ب 41,42% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل اتجاه التهذيب التناوبي المقدرة ب 17,14% و تمثل نسبة 11,42% الأدوات الحاملة لاتجاه التهذيب العكسي كما سجلنا نسبة 10% من الشظايا ذات اتجاه التهذيب المتناوب، و سجلنا نفس النسبة من الشظايا الحاملة لاتجاه التهذيب المتناوب و التناوب المباشر و نلاحظ نسبة 7,14% من الأدوات التي تحمل اتجاه التهذيب المباشر و العكسي بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل اتجاه متناوب و عكسي للتهذيب المقدرة ب 4,28%.

4_2_ موضع التهذيب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	موضع التهذيب
7,15%	05	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية
1,42%	01	الجزء الأقرب للحافتين
2,85%	02	الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للشظية
17,14%	12	الحافة اليسرى
7,14%	05	الحافة اليمنى
1,42%	01	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للحافة اليمنى
37,14%	26	الحافة اليمنى و اليسرى
4,28%	03	الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى
8,57%	06	الجزء الأبعد للحافتين
7,71%	04	الجزء الأبعد للشظية
1,42%	01	الجزء الأوسط للحافتين
2,85%	02	الحافة اليسرى و الجزء الأقرب للحافة اليمنى
4,28%	03	الجزء الأقرب للحافة اليسرى

جدول 335: توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى المقدرة ب 37,14% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل تهذيب على الحافة اليسرى المقدرة ب 17,14% ، و تتوزع باقي مواضع التهذيب بنسب ضئيلة على باقي الشظايا كما يوضحه الجدول.

4_3_ مسار التهذيب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	مسار التهذيب
34,28%	24	مقعر
1,42%	01	منتظم
11,42%	08	غير منتظم
27,14%	19	مقعر محدب
25,71%	18	مقعر غير منتظم
1,42%	01	محدب غير منتظم

جدول 336: توزيع مسار التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة لمسار التهذيب المقعر المقدرة ب 34,28% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لمسار التهذيب المقعر و المحدب المقدرة ب 27,14% ، و سجلنا نسبة 25,71% من الشظايا الحاملة لمسار التهذيب الغير المنتظم و يتوزع باقي مسار التهذيب على مجموعة الشظايا بنسب ضئيلة كما يوضحه الجدول.

4_4 امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	صغير طويل	مجتاح صغير
عدد الأدوات	26	18	04	22	01
النسبة المئوية	%37,14	%25,71	%7,71	%31,42	%1,42

جدول 337: توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا ذات امتداد صغير للتهذيب المقدر ب 37,14% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا ذات الامتداد الصغير و الطويل للتهذيب المقدر ب 31,42% و تمثل نسبة 25,71% الشظايا ذات الامتداد الطويل للتهذيب ،بالإضافة إلى نسبة 7,71% من الأدوات ذات الامتداد المجتاح للتهذيب كما نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا ذات الامتداد المجتاح و الصغير للتهذيب المقدر ب 1,42%.

4_5 مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفشي	مدرج	شبه متوازي	متوازي	حرفشي مدرج	متوازي مدرج	حرفشي شبه متوازي
عدد الأدوات	38	10	14	01	05	01	02
النسبة المئوية	%54,28	%14,28	%20	%1,42	%7,14	%1,42	%2,85

جدول 338: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل مرفولوجية حرفشية للتهذيب المقدر ب 54,28% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات مرفولوجية شبه متوازية و المقدر ب 20% ، و تمثل نسبة 14,28% الشظايا ذات المرفولوجية المدرجة للتهذيب و تتوزع باقي الأنواع الأخرى مرفولوجية التهذيب بنسب ضئيلة كما هو مبين في الجدول.

4_6 توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	متقطع	مستمر	جزئي	مستمر جزئي
عدد الأدوات	22	35	11	03
النسبة المئوية	%31,42	%50	%15,71	%4,28

جدول 339: توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل توزيع التهذيب المستمر المقدر ب 50% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتوزيع التهذيب المتقطع المقدر ب 31,42%، و تمثل نسبة 15,71% الشظايا الحاملة لتوزيع التهذيب الجزئي و سجلنا أيضا نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل توزيع التهذيب المستمر و الجزئي المقدر ب 4,28%.

4_7 درجة انحناء التهذيب:

حادة	مانلة	شبه قائمة	قائمة	درجة انحناء التهذيب
01	29	30	11	عدد الأدوات
%1,42	%41,42	%42,85	%15,71	النسبة المئوية

جدول 340: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لدرجة انحناء التهذيب الشبه القائمة المقدرة ب %42,85 كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة لدرجة انحناء التهذيب المائلة المقدرة ب %41,42، وتمثل نسبة %15,71 الشظايا ذات درجة انحناء قائمة و سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا الحاملة لدرجة انحناء التهذيب الحادة المقدرة ب %1,42.

5_ التحليل التمييزي

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتج التقصيب لموقع سيدي موسى النقطة الرابعة 39 أداة مسننة أي تحتل نسبة %55,71.

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	01	13	25
النسبة المئوية	%2,56	%33,33	%64,10

جدول 341: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدرة ب %64,10، كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدرة ب %33,33 و تمثل نسبة %2,56 الشظايا المقصبة على مادة الصوان.

ب_ نوع الدعامة: معظم المسننات قصب على دعامة شظوية ما عدا ثلاثة أدوات قصب على نصلة.

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	مقعر جدا	محدب	متعرجة
عدد الأدوات	19	01	01	18
النسبة المئوية	%48,71	%2,56	%2,56	%46,15

جدول 342: يمثل توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل شكل مسننة مقعر المقدر ب 48,71% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الشكل المتعرج للمسننة المقدر ب 46,15%، و تمثل نسبة 2,56% الأدوات ذات الشكل المحدب للمسننة كما سجلنا نفس النسبة من الأدوات الحاملة للشكل المقعر جدا .

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشظية
عدد الأدوات	08	15	11	05
النسبة المئوية	20,51%	38,46%	28,20%	12,82%

جدول 343: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافة اليسرى و المقدر ب 38,46% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافتين المقدر ب 28,20%، و تمثل نسبة 20,51% الشظايا التي تحمل مسننة في الحافة اليمنى بالإضافة إلى نسبة 12,82% من الأدوات الحاملة لمسننة على الجزء الأبعد للشظية.

ح_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	19	19	01
النسبة المئوية	48,71%	48,71%	2,56%

جدول 344: يمثل توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نفس النسبة من الشظايا الحاملة لامتداد جزئي و الامتداد الشبه الكلي للمسننة المقدر ب 48,71% و تمثل نسبة 2,56% الشظايا ذات الامتداد الكلي للمسننة.

ج_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	عكسي مباشر	متناوب مباشر
عدد الأدوات	22	04	02	07	03	01
النسبة المئوية	56,41%	10,25%	5,12%	17,94%	7,69%	2,56%

جدول 345: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

سجلنا من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل اتجاه مباشر للمسننة المقدر ب 56,41% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الاتجاه المتناوب للمسننة المقدر ب 17,94% كما سجلنا نسبة 10,25% من الشظايا ذات الاتجاه العكسي للمسننة، و تمثل نسبة 7,69% الشظايا ذات الاتجاه العكسي و المباشر للمسننة بالإضافة إلى نسبة 5,12% من الأدوات ذات الاتجاه التناوبي للمسننة و نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا ذات الاتجاه المتناوب و المباشر المقدر ب 2,56%.

خ_ نوع التهذيب:

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي
عدد الأدوات	15	13	11
النسبة المئوية	%38,46	%33,33	%28,20

جدول 346: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

سجلنا نسب متقاربة بين نوع التهذيب على مجموعة المسننات حيث سجلنا نسبة معتبرة من التهذيب المستمر المقدرة بـ 38,46% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة للتهذيب المتقطع و المقدرة بـ 33,33% و تمثل نسبة 28,20% الأدوات ذات التهذيب الجزئي.

و_ دراسة الدعامة:

*الشكل:

الشكل	عريضة جدا الطول / العرض > 1 سم	عريضة 1 سم > العرض > 1,5 سم	طويلة نسبيا 1,5 سم > العرض > 2 سم	طويلة 2 سم > العرض > 3 سم
عدد الأدوات	09	22	07	01
النسبة المئوية	%23,07	%56,41	%17,94	%2,56

جدول 347: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من المسننات ذات الشكل العريض و المقدرة بـ 56,41% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات العريضة جدا المقدرة بـ 23,07%، و تمثل نسبة 17,94% الشظايا ذات الشكل الطويل نسبيا كما سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات الطويلة المقدرة بـ 2,56%.

*الحجم:

الحجم	صغيرة جدا الطول > 2 سم	صغيرة 2 سم > الطول > 4 سم	صغيرة نسبيا 4 سم > الطول > 6 سم
عدد الأدوات	01	27	13
النسبة المئوية	%2,56	%69,23	%33,33

جدول 348: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا الصغيرة 69,23% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة نسبيا المقدرة بـ 33,33% و تمثل نسبة 2,56% الشظايا الصغيرة جدا .

*السّمك:

السّمك	رقيقة 4سم > الطول/السّمك > 6 سم	سميكة نسبيًا 4سم > الطول/السّمك > 2,5 سم	سميكة الطول/السّمك > 2,5 سم
عدد الأدوات	07	25	07
النسبة المئوية	%17,94	%64,10	%17,94

جدول 349: سمك الأدوات المسنّات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات السميكة نسبيًا المقدرة بـ 64,10 % كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الرقيقة المقدرة بـ 17,94 % كما سجلنا نفس النسبة من الأدوات السميكة .

ي_ حجم المسنّنة:

حجم المسنّنة	صغيرة	كبيرة
عدد الأدوات	29	10
النسبة المئوية	%74,35	%25,64

جدول 350: يمثّل توزيع حجم المسنّات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة عالية من المسنّات الصغيرة الحجم المقدرة بـ 74,35 % و سجلنا نسبة 25,64 % من المسنّات الكبيرة الحجم .

ن_ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	27	12
النسبة المئوية	%69,23	%30,76

جدول 351: يمثّل توزيع نوع المسنّات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

سجلنا نسبة عالية من المسنّات الحاملة لحزة كلاكتونية المقدرة بـ 69,23 % و تمثّل نسبة 30,76 % الشظايا ذات الحزة المهذبة.

ه_ موضع التهذيب:

موضع التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
الحافة اليمنى	07	%17,94
الحافة اليسرى	12	%30,76
الحافتين	09	%23,07
الجزء الأبعد للحافة اليسرى	01	%2,56
الجزء الأبعد للشظية	05	%12,82
الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى	01	%2,56
الجزء الأبعد للحافتين	03	%7,69
الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للشظية	01	%2,56

جدول 352: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لتهذيب على الحافة اليسرى المقدرة ب %30,76 كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل تهذيب على الحافتين المقدرة ب %23,07، و تمثل نسبة %17,94 الشظايا التي يتوزع التهذيب على حافتها اليمنى و تتوزع باقي مواضع التهذيب بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول.

*الطول ينحصر في مجال [18,38 ملم 79,60 ملم]

*العرض ينحصر في مجال [19,16 ملم 54,60 ملم]

*السمك ينحصر في مجال [6,44 ملم 24,26 ملم]

5_2_ الحزات: سجلنا في موقع سيدي موسى النقطة الرابعة 29 حزة أي نسبة 41,42%.

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	01	06	22
النسبة المئوية	%3,44	%20,68	%75,86

جدول 353: يمثل توزيع المواد الأولية على مجموعة الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الحزات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدرة ب %78,86 كما سجلنا نسبة 20,68% من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و تمثل نسبة %3,44 الشظايا المقصبة على مادة الصوان.

ب_ الدعامة:

الدعامة	نصلة	شظية
عدد الأدوات	01	28
النسبة المئوية	%3,44	%96,51

جدول 354: توزيع الدعامات على مجموعة الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول أن معظم الحزات قصببت على دعامة شظوية إذ سجلنا نسبة 96,51% و تمثل نسبة 3,44% الحزات المقصبة على دعامة نصلة .

ت_ حجم الحزة:

حجم الحزة	صغيرة	كبيرة
عدد الأدوات	25	13
النسبة المئوية	65,78%	34,21%

جدول 355: توزيع حجم الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لحزة صغيرة المقدره ب 65,78% و تمثل نسبة 34,21% الشظايا ذات الحزة الكبيرة الحجم.

ث_ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	19	10
النسبة المئوية	65,51%	34,48%

جدول 356: توزيع نوع الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

سجلنا من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لحزة كلاكتونية المقدره ب 65,48% و تمثل نسبة 34,48% الأدوات ذات الحزة المهذبة.

ح_ موضع الحزة:

موضع الحزة	الجزء الأبعد للشظية	الجزء الأوسط للشظية	الجزء الأقرب للشظية
عدد الأدوات	14	10	05
النسبة المئوية	48,27%	34,48%	17,24%

جدول 357: توزيع موضع الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي نلاحظ حزة في الجزء الأبعد للشظية و المقدره ب 48,27% و سجلنا أيضا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل حزة في الجزء الأوسط للشظية المقدره ب 34,48% و تمثل نسبة 17,24% الأدوات التي تحمل حزة في الجزء الأقرب للشظية.

ج_ اتجاه الحزة:

اتجاه الحزة	تناوبي	متناوب	عكسي	مباشر
عدد الأدوات	03	02	09	15
النسبة المئوية	10,34%	6,89%	31,03%	51,72%

جدول 358: توزيع اتجاه الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل اتجاه مباشر للحزرة المقدر بـ 51,72 % كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل اتجاه عكسي للحزرة المقدر بـ 31,03 %، في حين تمثل نسبة 10,34 % الشظايا الحاملة لاتجاه تناوبي للحزرة بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من الحزرات الحاملة لاتجاه متناوب للحزرة المقدر بـ 6,89 %.

خ_ عمق الحزرة:

عمق الحزرة	هامشية	عميقة
عدد الأدوات	19	10
النسبة المئوية	65,51%	34,48%

جدول 359: توزيع عمق الحزرات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لحزرة هامشية المقدر بـ 65,51 % كما سجلنا نسبة 34,48 % من الشظايا ذات الحزرة العميقة.

ه_ سمك الحزرة:

سمك الحزرة	رقيقة	سميكة
عدد الأدوات	19	10
النسبة المئوية	65,51%	34,48%

جدول 360: توزيع سمك الحزرات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لحزرة رقيقة المقدر بـ 65,51 % كما سجلنا نسبة 34,48 % من الشظايا ذات الحزرة السميكة.

*الطول ينحصر في مجال [12,70 ملم 77,47 ملم]

*العرض ينحصر في مجال [10,64 ملم 72,11 ملم]

*السمك ينحصر في مجال [6,39 ملم 24,23 ملم]

5_3_ المكاشط سجلنا أداة واحدة و تحتل نسبة 1,42 %.

أ_ مكشط عادي مقعر:

قصببت المكشط على مادة الصوان.

تحمل الأداة اتجاه مباشر للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى و اليسرى تحمل الشظية مسار غير منتظم للتهذيب ذات امتداد مجتاح للتهذيب.

نلاحظ على الأداة مرفولوجية مدرجة للتهذيب ذات توزيع مستمر و تمتاز بدرجة انحناء قائمة.

الطول 27,02 ملم ، العرض 18,55 ملم ، السمك 7,87 ملم.

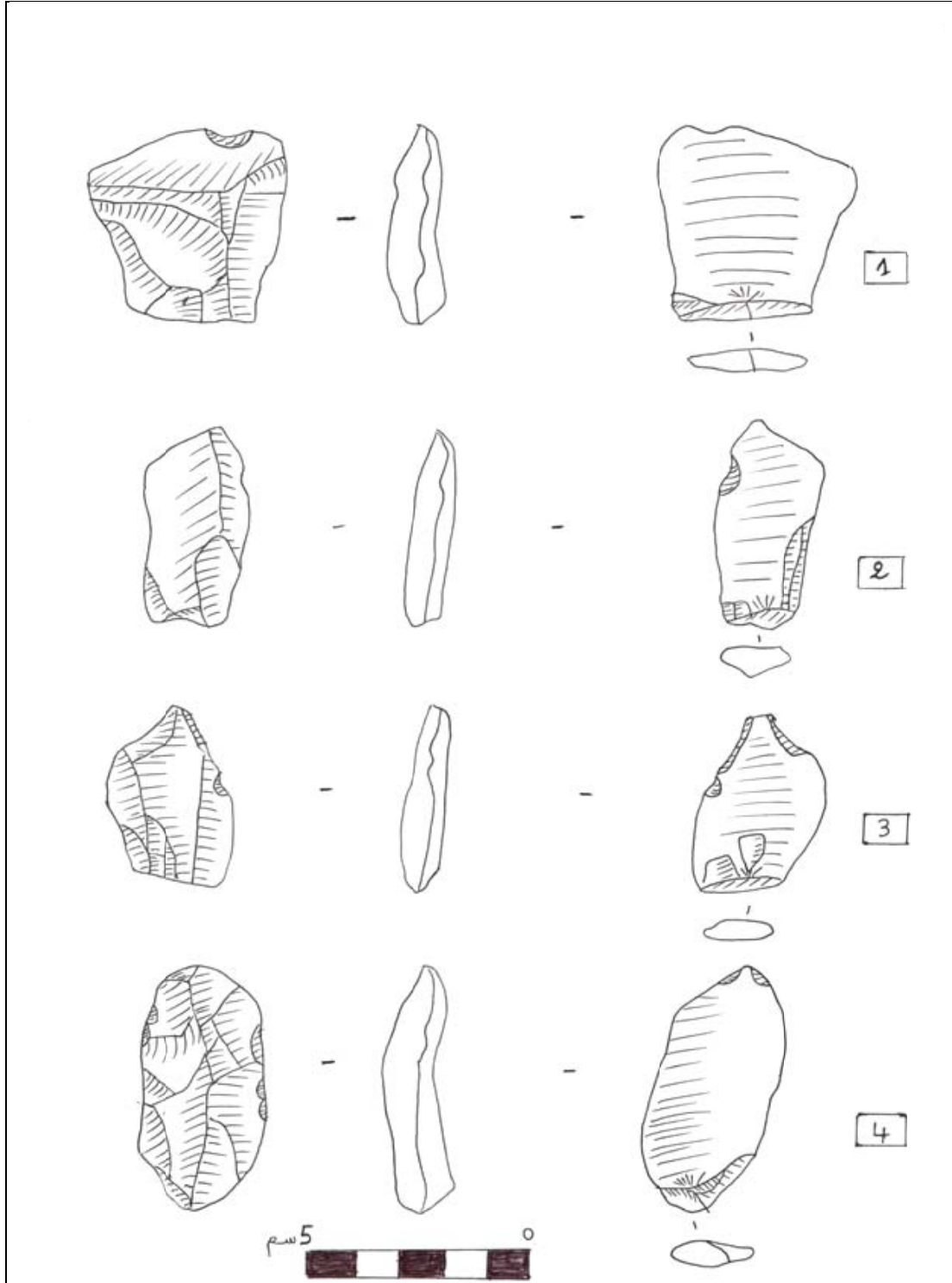
5_4_ الأدوات ذات التهذيب البسيط: سجلنا أداة واحدة تحمل تهذيب بسيط و تحتل نسبة 1,42%.

قصبت الأداة على مادة الصوان.

تحمل الأداة اتجاه متناوب للتهذيب الذي ينتشر في الجزء الأبعد للشظية تحمل مسار مقعر محدب للتهذيب ذات امتداد مجتاح للتهذيب.

نلاحظ على الأداة مرفولوجية مدرجة للتهذيب ذات توزيع مستمر و تمتاز بدرجة انحناء مائلة.

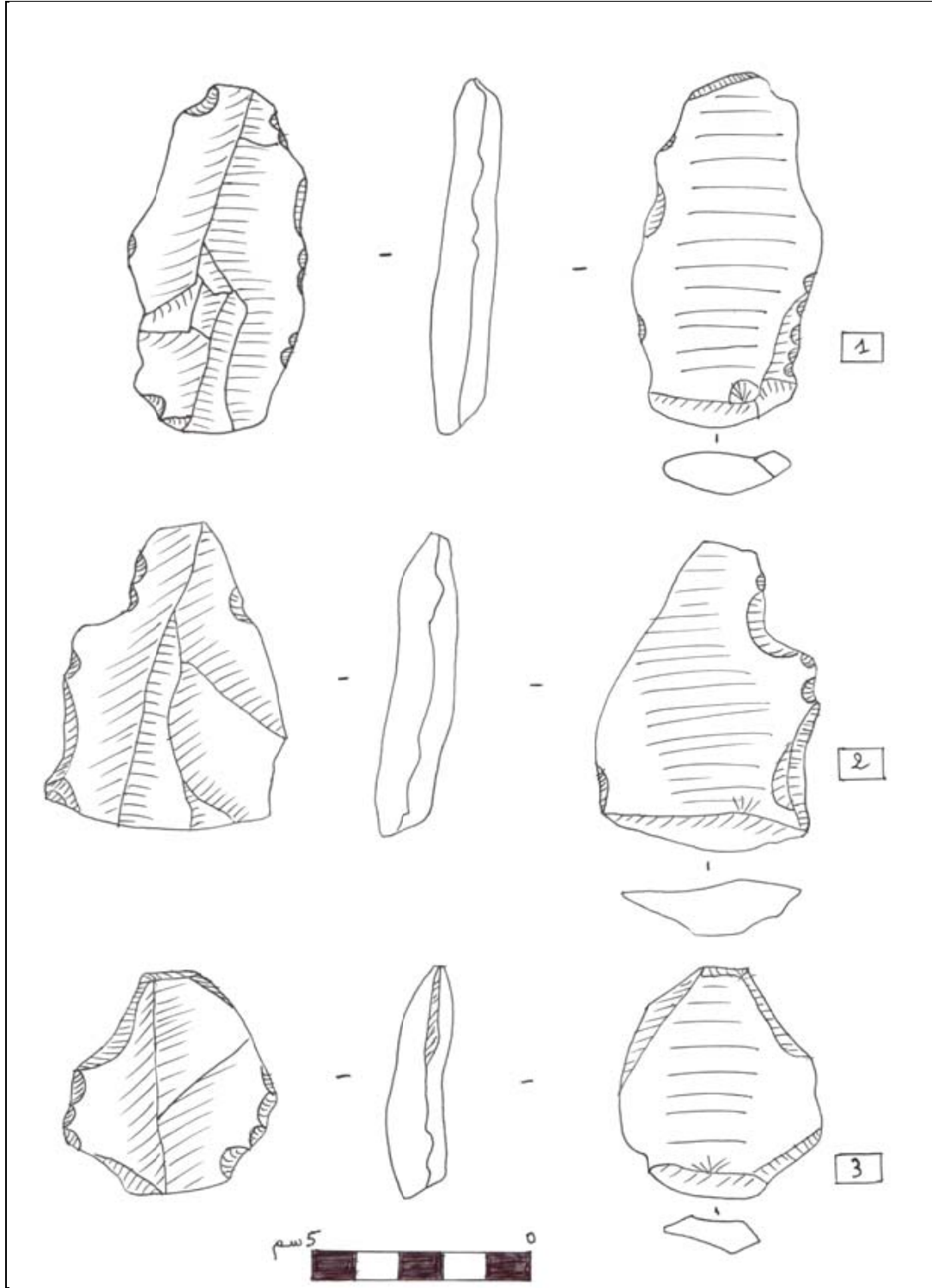
الطول 20,32 ملم ، العرض 16,02 ملم ، السمك 4,41 ملم.



الشكل 226 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

الأداة (1) حزة كبيرة.

الأداة (2) (3) (4) حزة صغيرة.



الشكل 227 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

الأداة (1) مسننة صغيرة.

الأداة (2) (3) مسننة كبيرة.

****حوصلة عامة:**

من خلال دراستنا المفصلة للمجموعة الحجرية لموقع سيدي موسى النقطة الرابعة نستنتج ما يلي:

قصببت المجموعة الحجرية على أربعة مواد أولية وركز الصانع على استعمال الحجر الرملي الكوارتزيتي و الحجر الرملي بالإضافة إلى استعمال نسب قليلة من مادتي الصوان و الكوارتزيت.

من خلال الدراسة التحليلية للحالة الفيزيائية نستنتج أن عوامل الحفظ حسنة.

من خلال دراسة مختلف أنواع المجموعات الحجرية نستنتج ما يلي:

*** بقايا الحصى:** سجلنا تابعة عشر بقايا حصى متوسطة الحجم .

*** أدوات ذات الوجهين:** سجلنا أداة واحدة صنفناها إلى ذات الوجهين الشبه الثلاثية مقصبة على دعامة حصوية و هي خشنة.

نلاحظ قاعدة محفوظة القشرة ذات جزء ابعده مدبب سجلنا غياب التسطح الجانبي و نلاحظ تناظر جانبي ذات الوجهين و سجلنا غياب تناظر الوجهين نظرا لخشونة الأداة .

تحمل أداة ذات الوجهين حواف جانبية مقوسة و من خلال دراستنا للوجه ا و ب نستنتج انه تم إحداث العديد من سوابل النشول التي تكون واسعة على وجه و ضيقة على آخر و تحمل انحناءات قائمة لسوابل النشول .

سجلنا على أداة ذات الوجهين غياب العقب البصلة و الشظية الطفيلية و هي أداة غير مهذبة.

*** جزء ذات الوجهين:** سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة جزء ابعده لأداة ذات الوجهين يحمل أربعة سوابل نشول ذات انحناء مائل و على وجه و انحناء قائم على وجه آخر و نلاحظ أن شكل الجزء الأبعد مستدير و غير مستوي و لم نسجل تهذيب على حواف جزء أداة ذات الوجهين

*** النويات:** سجلنا 14 نواة منها الصغيرة و المتوسط و الكبيرة الحجم صنفناها إلى ستة مجموعات نواة ذات مسطحي ضرب نواة لفلوازية مستهلكة كلياً نواة على قاعدة حصى نواة مستهلكة كلياً نواة لفلوازية على شظية نواة عديمة الشكل.

قصببت النويات على دعامة حصوية و شظوية و في بعض الحالات لم نتعرف على نوع الدعامة المستعملة .

هيات النويات على مسطحات ضرب عديدة ذات وضعيات مختلفة و تم إحداث العديد من سوابل النشول تصل إلى ثلاثة عشر سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة مركزية أحادية ثنائية و متعددة الاتجاهات .

قصببت من النويات شظايا صغيرة متوسطة و عريضة الحجم و تحمل سالب بصلة قليل العمق و عميق و مسطح .

قصب ربع و نصف و ثلاثة أرباع من مساحة النويات و في بعض الحالات تم تقصيب كل المساحة و تتوزع القشرة على ربع و نصف و ثلاثة أرباع من مساحة النويات و في بعض الحالات تكون غائبة.

* **أجزاء النويات:** سجلنا جزئين قصب على دعامة حصوية و يحملان اتجاه ثنائي لسوالب النشول قصب منهما شظايا متوسطة الحجم و تحمل سالب بصلة مسطح و قصب نصف من مساحة الأجزاء و تنتشر القشرة على نصف مساحة أجزاء النويات.

* **منتوج التقصيب:** سجلنا 209 أداة معظمها مقصبة على دعامة شظوية و القليل منها على نصلة و نصيلة.

تحمل الأدوات أشكال عديدة للعقب و سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لعقب أملس و سجلنا حالات كثيرة من الأدوات التي تحمل عقب مكسر كما نلاحظ نسبة عالية من الأدوات التي تحمل بصلة منتشرة و بصلة مكسرة، كما سجلنا غياب الشظية الطفيلية ما عدا القليل من الأدوات كما نلاحظ غياب الذبذبات على الوجه الباطني للشظايا ما عدا عدد قليل منها.

سجلنا على الوجه الظهري سوالب نشول عديدة تصل إلى احدي عشرة سالب نشل و نلاحظ غياب القشرة على العديد من الشظايا و تتوزع بنسب قليلة على نصف و ثلاثة أرباع من مساحة الشظايا .

تحمل الأدوات أشكال عديدة للحواف و ينتشر الشكل المحدب المقعر بالإضافة إلى نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل حواف مكسرة .

سجلنا 70 أداة مهذبة تحمل اتجاهات عديدة للتهذيب خاصة الاتجاه المباشر و التناوبي للتهذيب و ينتشر بكثرة على الحافتين و على الحافة اليسرى أيضا و تحمل الشظايا مسارات عديدة للتهذيب منها المقعر و المقعر المحدب، و تحمل معظم الأدوات امتداد صغير للتهذيب بالإضافة إلى الامتداد الصغير و الطويل و مرفولوجية حرشفية و الشبه المتوازية للتهذيب.

نلاحظ التهذيب المستمر و المتقطع على الأدوات ذات انحناء شبه قائمة و مائلة للتهذيب.

من خلال دراستنا لنتائج التحليل الترميضي نلاحظ نسبة كبيرة من المسننات المقدره ب 55,71% و نسبة معتبرة من الحزات المقدره ب 41,42% بالإضافة إلى نسبة 1,42% المكاشط و نسبة 1,42% من الأدوات الحاملة لتهذيب بسيط .

واد سيدي موسى التقاط 2006

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية :

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006:

المجموع	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية
8	05	03	-	المجموعة الحجرية
2	-	02	-	النويات
1	-	01	-	أجزاء النويات
9	03	05	01	النواة على قاعدة حصى كبيرة الحجم
20	8	11	1	منتوج التقصيب
%100	%40	%55	%5	العدد
				النسبة المئوية

جدول 361: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006 .

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006 ثلاثة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان، الحجر الرملي، الحجر الرملي الكوارتزي و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي بنسبة كبيرة المقدرة ب 55%، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و المقدرة ب 40% بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 5% و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى وجود فقط لمادتي الحجر الرملي و الحجر الرملي الكوارتزي في المنطقة.

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 :

المجموع	قليل الانتشار	غائب	التحجر الحديدي
8	01	07	المجموعة الحجرية
2	-	02	النويات
1	01	-	أجزاء النويات
9	-	09	النواة على قاعدة حصى كبيرة الحجم
20	2	18	منتوج التقصيب
%100	%10	%90	العدد
			النسبة المئوية

جدول 362: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نستخلص من خلال الجدول نسبة 90% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة و لم تتأثر كثيرا بالماء كما سجلنا نسبة 10% من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار .

3_ تحليل الثلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة الثلم على المجموعة الحجرية لموقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 :

المجموع	كثيرة الثلم	قليلة الثلم	غائب	الثلم
8	01	02	05	المجموعة الحجرية
2	-	01	01	النويات
1	-	-	01	أجزاء النويات
9	-	04	05	النواة على قاعدة حصى كبيرة الحجم
20	1	7	12	منتوج التقصيب
%100	%5	%35	%60	العدد
				النسبة المئوية

جدول 363: انتشار الثلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006 .

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الغير المثلمة المقدرة ب 60% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات القليلة الثلم المقدرة ب 35% و تمثل نسبة 5% الأدوات الكثيرة الثلم .

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية:

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية
8	01	07	المجموعة الحجرية
2	02	-	النويات
1	01	-	أجزاء النويات
9	09	-	النواة على قاعدة حصى الكبيرة الحجم
20	13	7	منتوج التقصيب
%100	%65	%35	العدد
			النسبة المئوية

جدول 364: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة ب 65% أما نسبة 35% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها.

II_ دراسة مجموعة النويات

يبلغ عدد النويات في المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006 ثمانية نويات.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	03	05

جدول 365 : توزيع المادة الأولية على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول أن إنسان ما قبل التاريخ في هذا الموقع استعمل نوعين من المادة الأولية لتقريب مجموعة النويات، فنلاحظ خمسة نويات مقصبة على الحجر الرملي الكوارتزي و ثلاثة مقصبة على الحجر الرملي.

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار
عدد الأدوات	07	01

جدول 366: توزيع التحجر الحديدي على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم النويات خالية من التحجر الحديدي إلا نواة واحدة تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار.

1_3_ التلم:

التلم	غائب	قليل التلم	كثير التلم
عدد الأدوات	05	02	01

جدول 368: يمثل توزيع التلم على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نلاحظ من خلال الجدول أن خمسة نويات غير مثلمة كما سجلنا نويتين قليلتين التلم في حين نلاحظ على نواة واحدة أنها كثيرة التلم.

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	غائبة	حاضرة
عدد الأدوات	07	01

جدول 369: توزيع المادة الأولية على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نستخلص من خلال الجدول أن معظم النويات لا تحمل قشرة كلسية في حين سجلنا نواة واحدة فقط تحمل قشرة كلسية على سطحها.

2_ مرفولوجية النويات:

تم تصنيف نويات موقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 إلى ستة مجموعات تتمثل في:

* نواة على شظية: عددها ثلاثة نويات متوسطة الحجم.

* نواة على قاعدة حصي: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة لفلوازية على شظية: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة ذات مسطح ضرب: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة كروية الشكل: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة عديمة الشكل: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

3_ الدراسة القياسية:

3_1_ الطول: من خلال الأنسجة البيانية يظهر لنا تباين في قيم طول النويات فأدنى قيمة للطول تقدر ب 49,06 ملم و أقصاها ب 84,10 ملم أما المتوسط سجلنا 64,49 ملم.

3_2_ العرض: توضح لنا الأنسجة البيانية تقارب بين قيم العرض حيث سجلنا أدنى قيمة للعرض تقدر ب 48,20 ملم و أقصاها ب 64,32 ملم أما المتوسط سجلنا 55,37 ملم.

3_3_ السمك: تبين لنا الأنسجة البيانية تقارب بين قيم السمك حيث سجلنا أدنى قيمة تقدر ب 31,20 ملم و أقصاها ب 49,05 ملم أما المتوسط سجلنا 37,68 ملم.

4_ تحليل المؤشرات التكنولوجية:

4_1_ الدعامات: معظم النويات قصببت على دعامة حصوية.

4_2_ مسطح الضرب:

أ_ أنواع مسطحات الضرب:

النويات	أنواع مسطحات الضرب	أملس	قشري أملس
النواة على شظية	02	01	
النواة على قاعدة حصى	-	01	
النواة اللفلوازية على شظية	01	-	
النواة ذات مسطحي ضرب	-	01	
النواة الكروية الشكل	01	-	
النواة العديمة الشكل	01	-	
مجموع 08 نويات	05	03	

جدول 370: توزيع أنواع مسطحات لضرب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

* النواة على شظية سجلنا على نويتين مسطح ضرب أملس في حين نلاحظ على نواة مسطح ضرب قشري و أملس.

* النواة على قاعدة حصى و النواة ذات مسطحي ضرب سجلنا عليهما مسطح ضرب قشري و أملس.

* النواة اللفلوازية على شظية و النواة الكروية الشكل و العديمة الشكل فتحمل كل واحدة منها مسطح ضرب أملس.

ب_ وضعية مسطح الضرب:

النويات	وضعية مسطح الضرب	متقابلة	متجاورة	محيطية
النواة على شظية	-	-	-	03
النواة على قاعدة حصى	-	-	01	-
النواة اللفلوازية على شظية	-	-	01	-
النواة ذات مسطحي ضرب	01	-	-	-
النواة الكروية الشكل	-	-	-	01
النواة العديمة الشكل	01	-	-	-
مجموع 08 نويات	02	02	02	04

جدول 371: توزيع وضعية مسطحات لضرب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

* النواة على شظية و النواة الكروية الشكل تحملان وضعية محيطية لمسطحات الضرب.

* النواة على قاعدة حصى و النواة اللفلوازية على شظية تحملان وضعية متجاورة لمسطحات الضرب.

* النواة ذات مسطحي ضرب و العديمة الشكل تحملان وضعية متقابلة لمسطحات الضرب.

ت_ عدد مسطحات الضرب:

عدد مسطح الضرب	مسطحي ضرب	ثلاثة مسطحات ضرب	ستة مسطحات ضرب
النويات			
النواة على شظية	-	03	-
النواة على قاعدة حصى	01	-	-
النواة اللفلوازية على شظية	-	01	-
النواة ذات مسطحي ضرب	01	-	-
النواة الكروية الشكل	-	-	01
النواة العديمة الشكل	01	-	-
مجموع 08 نويات	03	04	01

جدول 372: توزيع عدد مسطحات لضرب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

* النواة على شظية و النواة اللفلوازية على شظية تم تهيئتهما بإحداث ثلاثة مسطحات ضرب.

* النواة على قاعدة حصى و النواة ذات مسطحي ضرب و النواة العديمة الشكل نلاحظ عليها مسطحي ضرب.

* النواة الكروية الشكل تم تهيئتها بإحداث العديد من مسطحات الضرب التي تقدر ب ستة مسطحات ضرب.

4_3 سوابل النشول:

أ_ اتجاه سوابل النشول:

اتجاه سوابل النشول	مركزية	ثنائية الاتجاه	متعددة الاتجاهات	مركزية و ثنائية الاتجاه
النواة على شظية	-	01	01	01
النواة على قاعدة حصى	-	01	-	-
النواة اللفلوازية على شظية	-	-	01	-
النواة ذات مسطحي ضرب	01	-	-	-
النواة الكروية الشكل	-	-	01	-
النواة العديمة الشكل	-	-	01	-
مجموع 08 نويات	01	02	04	01

جدول 373: توزيع اتجاه سوابل النشول على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول أن النواة ذات مسطحي ضرب اتجاه سوابل نشولها مركزية.

أداة من النويات على شظية و النواة على قاعدة حصى تحملان اتجاه ثنائي لسوالب النشول.

أداة من النويات على شظية و النواة اللفلوازية على شظية و النواة الكروية و النواة العديمة الشكل سجلنا على كل منها سوالب نشول متعددة الاتجاهات.

أداة من النويات على شظية سوالب نشولها ذات اتجاه مركزي و ثنائي الاتجاه.

ب_ عدد سوالب النشول:

عدد سوالب النشول	النويات
16	النواة على شظية
14	النواة على قاعدة حصى
10	النواة اللفلوازية على شظية
9	النواة ذات مسطحي ضرب
8	النواة الكروية الشكل
	النواة العديمة الشكل
	مجموع 08 نويات

جدول 374: توزيع عدد سوالب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

* نواة على شظية تم تهيئته نواة بإحداث ثمانية سوالب نشول، أما أداتين فهيأت بإحداث عشرة سوالب نشول.

* نواة على قاعدة حصى و نواة ذات مسطحي ضرب تم تهيئتهما بإحداث ثمانية سوالب نشول.

* نواة لفلوازية على شظية تم تهيئتها بإحداث أربعة عشر سالب نشل.

* نواة كروية الشكل تم تهيئتها بإحداث ستة عشر سالب نشل.

* نواة عديمة الشكل هيئت بإحداث تسعة سوالب نشول.

ت_ نوع سوالب النشول (الشظايا المحصل عليها):

نوع سوالب النشول	شظية متوسطة	شظية منحرفة
النواة على شظية	03	-
النواة على قاعدة حصى	-	01
النواة اللفلوازية على شظية	01	-
النواة ذات مسطحي ضرب	01	-
النواة الكروية الشكل	01	-
النواة العديمة الشكل	01	-
مجموع 08 نويات	07	01

جدول 375: توزيع نوع سوالب النشول على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول أن معظم النويات قصب منها شظايا متوسطة الحجم، ما عدا النواة على قاعدة حصى أين تم تقصيب شظية منحرفة.

4_4_ سالب البصلة:

سالب البصلة	عميق	قليل العمق
النويات		
النواة على شظية	02	01
النواة على قاعدة حصى	-	01
النواة اللفلوازية على شظية	-	01
النواة ذات مسطح ضرب	01	-
النواة الكروية الشكل	-	01
النواة العديمة الشكل	-	01
مجموع 08 نويات	03	05

جدول 376: توزيع سالب البصلة على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نلاحظ من خلال الجدول أن أداتين من النواة على شظية و النواة ذات مسطح ضرب تحمل سالب بصلة عميق.

أداة من النواة على شظية و النواة على قاعدة حصى و النواة اللفلوازية على شظية و النواة العديمة الشكل و النواة الكروية الشكل كلها تحمل سالب بصلة قليل العمق.

4_5_ مدى التأثير بالتقصيب:

مدى التأثير بالتقصيب	1/2 من المساحة مقصبة	3/4 من المساحة مقصبة	كل المساحة مقصبة
النويات			
النواة على شظية	-	02	01
النواة على قاعدة حصى	01	-	-
النواة اللفلوازية على شظية	-	-	01
النواة ذات مسطح ضرب	-	01	-
النواة الكروية الشكل	-	01	-
النواة العديمة الشكل	-	01	-
مجموع 08 نويات	01	05	02

جدول 377: توزيع مدى التأثير بالتقصيب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

* النواة على شظية نلاحظ على أداتين تقصيب ثلاث أرباع من مساحتها، أما الأداة الثالثة فكل مساحتها مقصبة.

* النواة على قاعدة حصى تم تقصيب نصف من مساحتها.

* النواة اللفلوازية على شظية كل مساحتها مقسبة.

* النواة ذات مسطحي ضرب و النواة الكروية و العديمة الشكل تم تقصيب كل واحدة منها ثلاثة أرباع من مساحتها.

4_6_ توزيع القشرة:

القشرة غائبة	$\frac{3}{4}$ من مساحة النواة	$\frac{1}{4}$ من مساحة النواة	توزيع القشرة النويات
01	-	02	النواة على شظية
-	01	-	النواة على قاعدة حصي
01	-	-	النواة اللفلوازية على شظية
-	-	01	النواة ذات مسطحي ضرب
-	-	01	النواة الكروية الشكل
-	-	01	النواة العديمة الشكل
02	01	05	مجموع 08 نويات

جدول 378: توزيع القشرة على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

* النواة على شظية سجلنا على أداتين ربع من القشرة على مساحتها، في حين نلاحظ على الأداة الثالثة غياب القشرة.

* النواة على قاعدة حصي نلاحظ نصف من مساحتها قشرية.

* النواة ذات مسطحي ضرب و النواة الكروية و العديمة الشكل نلاحظ توزيع ربع من القشرة على مساحة كل نواة منها.

** خلاصة عامة:

من خلال دراستنا التحليلية لمجموعة نويات موقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 نستنتج ما يلي:

قصببت النويات على مادتين أوليتين الحجر الرملي و الحجر الرملي الكوارتزيتي و معظم النويات غير مثلمة ماعدا أداتين قليلة الثلم و أداة واحدة كثيرة الثلم، و سجلنا غياب القشرة الصلبة على معظم النويات ماعدا أداة واحدة نلاحظ عليها قشرة صلبة قليلة الانتشار.

كما نلاحظ أيضا غياب القشرة الكلسية ماعدا أداة واحدة و سجلنا غياب الزنجره على معظم النويات.

تبين لنا الدراسة القياسية أن النويات متوسطة الحجم .

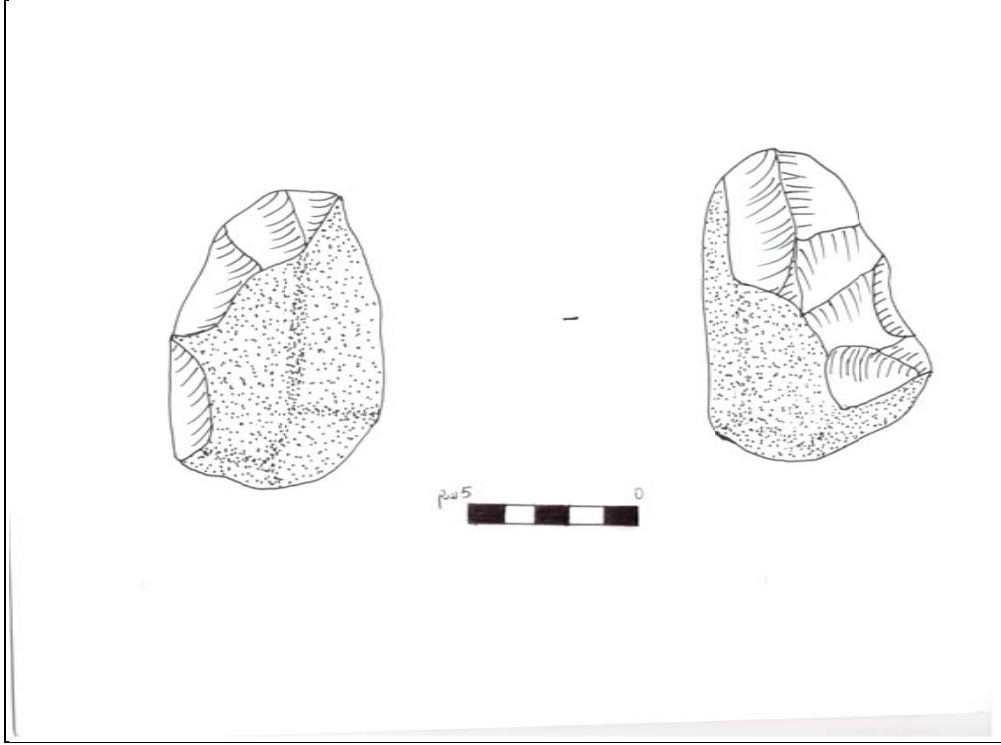
قصببت النويات على دعامة حصوية.

من خلال دراستنا للمعطيات التكنولوجية نستنتج أن النويات هيأت على مسطحات ضرب ملساء أو قشرية و ملساء و تحمل وضعيات مختلفة، و هيأت النويات بإحداث العديد من سوالب النشول ذات اتجاهات مختلفة مركزية، ثنائية و متعددة الاتجاهات.

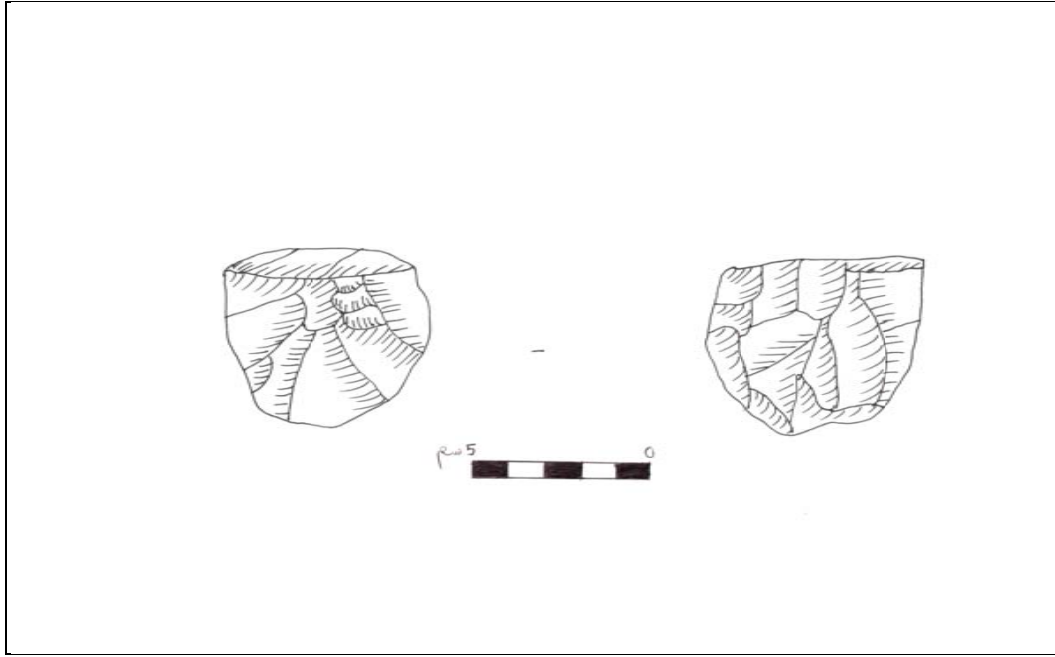
معظم النويات قصببت منها شظايا متوسطة الحجم و سجلنا على نواة واحدة تقصيب شظية منحرفة،
أما سالب البصلة فهو قليل العمق و عميق.

قصببت مساحة النويات بنسب مختلفة و معظمها قصبب منها ثلاث أرباع من مساحتها، و سجلنا أداتين كل
مساحتها مقصبة أما أداة فنصف من مساحتها مقصبة .

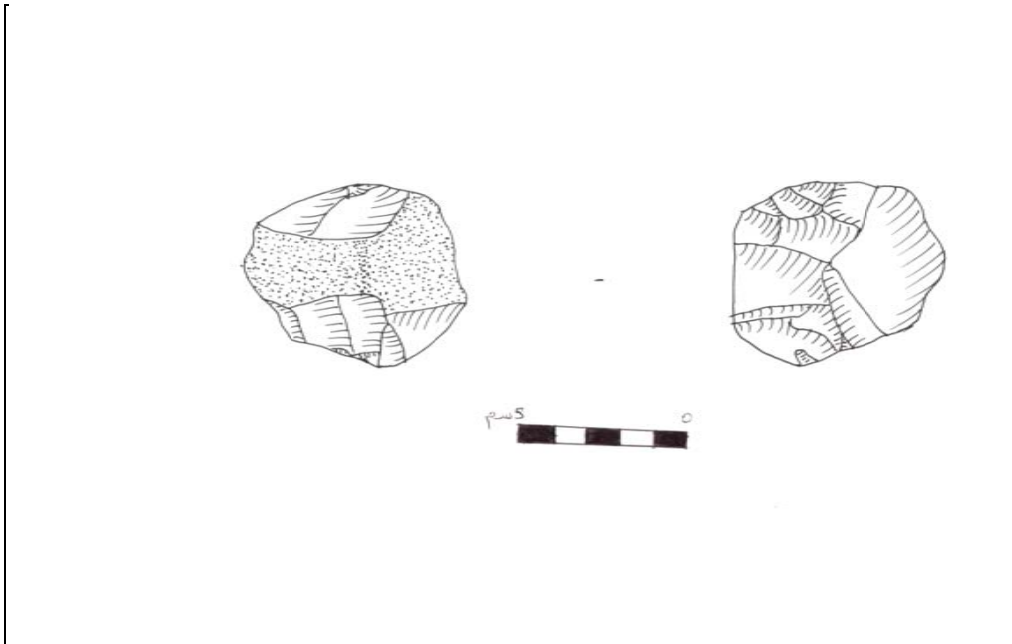
أما بالنسبة لتوزيع القشرة فنجد معظم النويات تحمل ربع من مساحتها قشرية، و سجلنا على أداتين غياب
القشرة أما أداة فنصف مساحتها قشرية .



الشكل 228 نواة على قاعدة حصى ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح
.2006



الشكل 229 نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.



الشكل 230 نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

III_دراسة أجزاء النويات

يبلغ عدد أجزاء النويات لموقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 جزئين (02) .

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية: قصب جزئي النويتين على مادة الحجر الرملي.

1_2_ التلم: نلاحظ على جزء نواة قليل التلم في حين الجزء غير مثلم .

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: يقدر طول جزء النواة الأول ب 58,43 ملم أما الجزء الثاني ب 53,08 ملم.

2_2_ العرض: يقدر عرض جزء النواة الأول ب 34,69 ملم أما الجزء الثاني ب 48,67 ملم.

2_3_ السمك: يقدر سمك جزء النواة الأول ب 29,37 ملم أما الجزء الثاني ب 32,75 ملم.

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

استعمل الصانع دعامة شظوية لتقصيب جزء النواة الأول أما الأداة الثانية لم نتعرف على نوع الدعامة المستعملة لتقصيبها.

3_2_ سوابب النشول:

أ_ اتجاه سوابب النشول: نلاحظ على الأداة الأولى سوابب نشول متعددة الاتجاهات أما الأداة الثانية فاتجاه سوابب نشولها ثنائية الاتجاه.

ب_ عدد سوابب النشول: سجلنا على أداة تسعة سوابب نشول و على الأداة الثانية ثلاثة سوابب نشول.

ت_ نوع سوابب النشول: الشظايا المحصل عليها نلاحظ على جزء نواة شظايا صغيرة في حين نلاحظ على جزء النواة الآخر تقصيب شظايا متوسطة الحجم.

3_3_ سالب البصلة: سجلنا على الجزئين سالب بصلة مسطح.

3_4_ مدى التأثير بالتقصيب:

نلاحظ على جزء نواة كل المساحة مقصبة أما الأداة الثانية نلاحظ نصف مساحتها مقصبة.

3_5_ توزيع القشرة:

سجلنا على جزء نواة توزيع القشرة على نصف مساحتها أما الأداة الثانية فسجلنا غياب القشرة على مساحتها.

IV_ دراسة النواة على قاعدة حصى الكبيرة الحجم

سجلنا في موقع لموقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 نواة على قاعدة حصى كبيرة الحجم.

1_ الحالة الفيزيائية:

قصببت النواة على قاعدة حصى على مادة الحجر الرملي حيث نلاحظ انتشار قليل للتحجر الحديدي، و قليل التلم.

2_ الدراسة القياسية:

طول النواة على قاعدة حصى يقدر ب 342,99 ملم و عرضها ب 244,60 ملم أما سمكها فسجلنا 158,80 ملم.

3_ الدراسة التكنولوجية:

قصببت النواة على قاعدة حصى على دعامة حصى كبيرة الحجم و تحمل مسطح ضرب قشري و أملس عددها ثلاثة مسطحات ضرب ذات وضعية متقابلة.

سجلنا سوابل نشول أحادية الاتجاه عددها إحدى عشرة سالب نشل و هي هامشية تحتل ربع من مساحة النواة.

تم تقصيب شظايا كبيرة الحجم ذات سالب بصلة عميق.

تم تقصيب ربع من مساحة النواة و تتوزع القشرة على ثلاث أرباع منها.

تمتد الحافة القاطعة على ربع من محيط مسطح الضرب و نلاحظ أن المنظر الأمامي للأداة مقعر و المنظر الجانبي متعرج أما الحافة القاطعة لم يعاد تسويتها.

V_ دراسة مجموعة منتوج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتوج التقصيب في موقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 تسعة شظايا منها المهذبة و الغير المهذبة.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	01	05	03

جدول 379: توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول خمسة شظايا مقصبة على مادة الحجر الرملي و ثلاثة أدوات مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي في حين نلاحظ أداة واحدة فقط مقصبة على مادة الصوان.

1_2_ الثلم:

الثلم	غائب	قليل الثلم
عدد الأدوات	05	04

جدول 380: توزيع الثلم على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نلاحظ من خلال الجدول خمسة شظايا غير مثلمة في حين سجلنا أربعة شظايا قليلة الثلم.

2_ الدراسة القياسية:

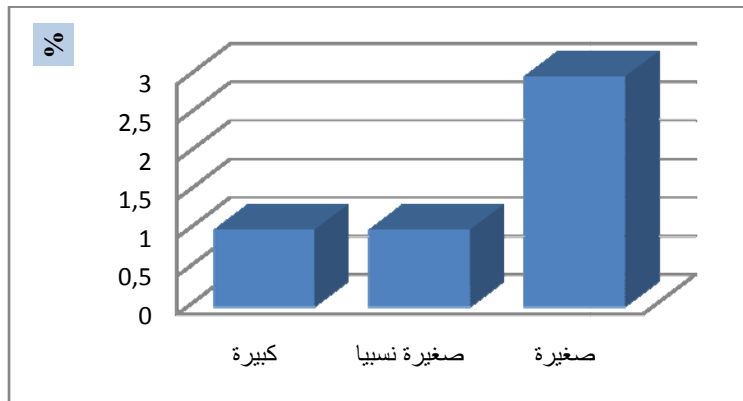
*ملاحظة: سجلنا ضمن منتج التقصيب أجزاء شظايا تقدر 04 أدوات لا نستطيع تصنيفها في جدول توزيع قيم الطول و العرض و السمك نظرا لعدم اكتمال طولها.

2_1_ الطول: يمثل المنحنى البياني في الشكل (231) مختلف تغيرات قيم الطول و حددنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 34,49 ملم و أقصاها ب 94,09 ملم و يقدر المتوسط ب 49,41 ملم.

قيم الطول	صغيرة	صغيرة نسبيا	كبيرة
عدد الأدوات	03	01	01

جدول 381: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول ثلاثة شظايا صغير و سجلنا أداة واحدة صغيرة نسبيا و أداة واحدة كبيرة.



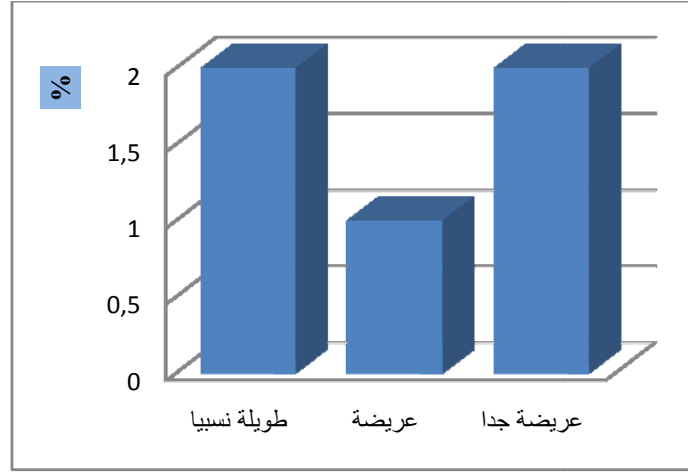
الشكل 231 مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

2_2_ العرض: يوضح لنا المنحنى البياني في الشكل (232) مختلف تغيرات قيم العرض و حددنا أدنى قيمة للعرض تقدر ب 19,09 ملم و أقصاها ب 96,97 ملم و يقدر المتوسط ب 37,70 ملم.

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبيا
عدد الأدوات	02	01	02

جدول 382: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يوضح لنا الجدول أداتين عريضتين جدا و سجلنا أيضا أداتين طويلتين نسبيا في حين نلاحظ أداة واحدة عريضة.



الشكل 232 مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

2_3_ السمك:

يمثل المنحنى البياني في الشكل (233) مختلف تغيرات قيم السمك و حددنا أدنى قيمة للسمك تقدر ب 9,72 ملم و أقصاها ب 46,27 ملم و يقدر المتوسط ب 20,22 ملم .

قيم السمك	متوسطة	سميكة جدا
عدد الأدوات	02	03

جدول 383: توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نلاحظ من خلال الجدول ثلاثة شظايا سميكة جدا في حين سجلنا أداتين متوسطة السمك.

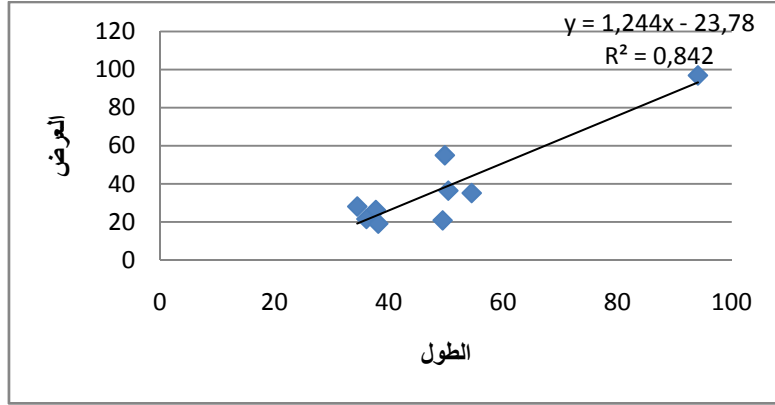


الشكل 233 مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات:

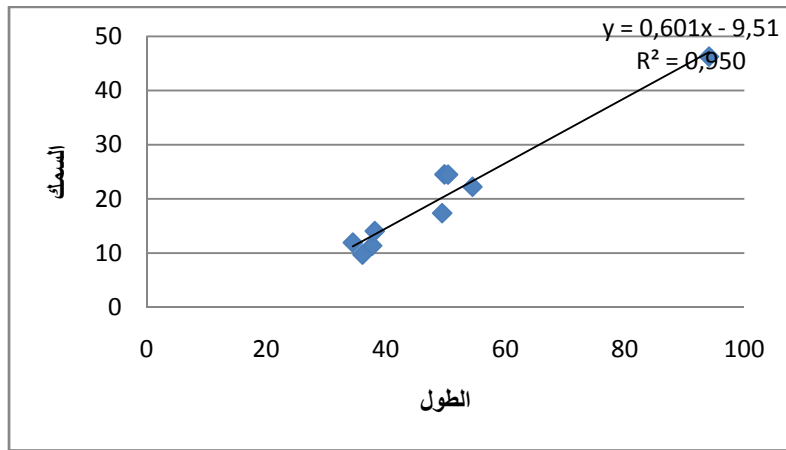
قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض: إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [34,49 ملم 94,09 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [19,09 ملم 96,97 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة.



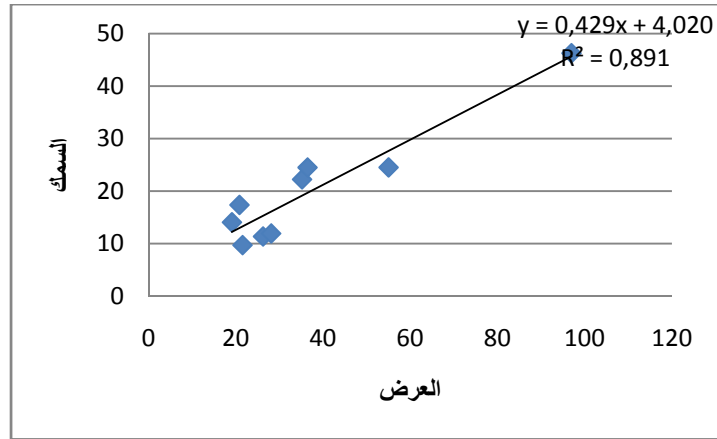
الشكل 234: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك: عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [34,49 ملم 94,09 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [9,72 ملم 46,27 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك .



الشكل 235: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006

ت_ تطابق بين قيم العرض و السمك: يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [19,09 ملم 96,97 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [9,72 ملم 46,27 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 236: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة: نلاحظ أن كل الأدوات قصبت على دعامة شظوية.

3_2_ العقب:

العقب	أملس	خطي	نقطي	مكسر
عدد الأدوات	03	01	01	04

جدول 384: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نلاحظ من خلال الجدول أربعة شظايا تحمل عقب مكسر و سجلنا ثلاثة أدوات تحمل عقب أملس في حين سجلنا أداة واحدة ذات عقب خطي بالإضافة إلى أداة واحدة تحمل عقب نقطي.

3_3_ البصلة:

البصلة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	04	01	04

جدول 385: توزيع أنواع البصلة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يوضح لنا الجدول أربعة شظايا تحمل بصلة مكسرة كما سجلنا أربعة شظايا أخرى تحمل بصلة منتشرة في حين سجلنا أداة واحدة تحمل بصلة مسطحة .

3_4_ الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	01	08

جدول 386: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل شظية طفيلية ما عدا أداة واحدة سجلنا عليها شظية طفيلية .

3_5_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	1	2	3	5	6
عدد الأدوات	01	04	01	01	02

جدول 387: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

نلاحظ من خلال الجدول أربعة شظايا تحمل سالبى نشل و أداتين تحمل ستة سوابب نشول كما نلاحظ على أداة سالب نشل واحد و على أداة أخرى ثلاثة سوابب نشول في حين سجلنا على شظية أخرى خمسة سوابب نشول.

3_6_ القشرة:

القشرة	غانبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	05	02	01	01

جدول 389: توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول خمسة شظايا لا تحمل قشرة و سجلنا أداتين تغطي القشرة كل وجههما الظهري كما نلاحظ أداة واحدة تحمل نصف من مساحتها قشرة و سجلنا على أداة أخرى ثلاثة أرباع من مساحتها قشرية.

3_8_ أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

الحافة اليمنى	عدد الأدوات
مستقيم محدب	01
محدب مقعر	03
مستقيم غير منتظم	01
مكسر	01
محدب	01
محدب مكسر	01
مستقيم محدب مقعر	01

جدول 390: توزيع أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول ثلاثة شظايا حافة محدبة و مقعرة و نلاحظ على أداة حافة مستقيمة و محدبة كما سجلنا أداة تحمل حافة مستقيمة غير منتظمة كما نلاحظ على أداة حافة اليمنى مكسرة، أما أداة تحمل حافة اليمنى محدبة كما سجلنا أداة أخرى محدبة و مكسرة و سجلنا على شظية حافة اليمنى مستقيمة و محدبة و مقعرة.

ب_ الحافة اليسرى:

الحافة اليسرى	عدد الأدوات
مستقيم محدب	03
محدب مقعر	01
مكسر	01
مستقيم مقعر	01
محدب	02
محدب مكسر	01

جدول 391: توزيع أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يبين لنا الجدول ثلاثة شظايا تحمل حافة يسرى مستقيمة و محدبة و سجلنا أداتين تحمل حافة محدبة و نلاحظ على أداة حافة اليمنى محدبة و مقعرة و على أداة حافة يسرى مكسرة، في حين سجلنا على أداة حافة يسرى مستقيمة مقعرة في حين سجلنا شظية محدبة مكسرة للحافة اليسرى.

ت_ حافة الجزء الأبعد:

الجزء الأبعد	عدد الأدوات
متعرج محدب	01
محدب مقعر	01
مستدير	03
مكسر	02
مدبب	01
مستقيم مقعر	01

جدول 392: توزيع أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.

يوضح لنا الجدول ثلاثة شظايا تحمل جزء أبعد مستدير و على أداتين جزء أبعد مكسر كما نلاحظ أداة تحمل جزء أبعد متعرج محدب، و نلاحظ على شظية جزء ابعد محدب و مقعر أما أداة تحمل جزء ابعد مدبب و أداة أخرى تحمل جزء ابعد مستقيم مقعر .

4_ الدراسة التكنولوجية للتهذيب: سجلنا أداتين مهذبتين .

نلاحظ على هذه أداة اتجاه التهذيب عكسي أما الأداة الأخرى تحمل اتجاه مباشر و عكسي للتهذيب و ينتشر التهذيب على أداة في الحافة اليمنى، في حين الأداة الأخرى ينتشر التهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى كما نلاحظ على الأداتين مسار مقعر محدب للتهذيب .

سجلنا على أداة امتداد طويل للتهذيب في حين الشظية الأخرى تحمل امتداد صغير و طويل للتهذيب أما مرفولوجية التهذيب فهي ذات شكل حرشفي للأداتين، كما سجلنا على أداة توزيع مستمر للتهذيب أما الأداة الثانية فتحمل توزيع متوازي للتهذيب و نلاحظ درجة انحناء التهذيب شبه قائمة على أداة و مائلة على أداة أخرى.

5_ التحليل التنميطي:

5_1_ الأدوات ذات التهذيب البسيط: سجلنا أداة واحدة.

قصب الأداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و نلاحظ اتجاه عكسي للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى و ذات مسار مقعر محدب.

سجلنا امتداد طويل للتهذيب و مرفولوجية حرشفية و يتوزع التهذيب باستمرار و تحمل الشظية درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب.

الطول 54,51 ملم العرض 35,18 ملم السمك 22,24 ملم

5_2_ مكشط عادي محدب سجلنا أداة واحدة .

قصب المدببة على مادة الحجر الرملي و سجلنا اتجاه مباشر و عكسي للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى و اليسرى للأداة و ذات مسار مقعر محدب .

نلاحظ امتداد صغير و طويل للتهذيب و مرفولوجية حرشفية أما توزيع التهذيب فهو مستمر و جزئي و تحمل الأداة درجة انحناء مائلة للتهذيب .

الطول 37,74 ملم ، العرض 26,23 ملم ، السمك 11,37 ملم.

**حوصلة عامة:

من خلال دراستنا التحليلية للمجموعة الحجرية لهذا الموقع نستخلص ما يلي:

استعمل إنسان ما قبل التاريخ لهذه المنطقة ثلاثة أنواع من المواد الأولية حيث استعمل الحجر الرملي و الحجر الرملي الكوارتزي بكثرة أما الصوان فكان استعماله قليل .

من خلال دراستنا للحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية نلاحظ أن عوامل الحفظ كانت حسنة .

من خلال دراستنا لمختلف المجموعات الحجرية لهذا الموقع نستنتج :

* النويات: سجلنا ثمانية نويات متوسطة الحجم صنفناها إلى ستة مجموعات .

نواة على شظية نواة ذات مسطح ضرب، نواة على قاعدة حصى، نواة لفلوازية على شظية، نواة كروية الشكل نواة عديمة الشكل.

قصب النويات على دعامة حصوية و هيأت على مسطحات ضرب ملساء و قشرية و ذات وضعيات مختلفة و تم إحداث العديد من سوابل النشول التي تحمل اتجاهات مختلفة قصب من النويات شظايا متوسطة الحجم و منحرفة أما سالب البصلة فهو عميق و قليل العمق.

قصب من النويات ثلاثة أرباع و نصف مساحتها و في بعض الحالات كل المساحة مقصبة و تنتشر القشرة على ربع و نصف مساحة النويات و سجلنا حالتين لغياب القشرة على مساحة النويتين.

*** أجزاء النويات:** سجلنا جزئين متوسطي الحجم قصبا على دعامة شظوية و غير معروفة و تحمل اتجاهات متعددة و ثنائية لسوالب النشول و قصب منها شظايا صغيرة و متوسطة الحجم، و تحمل سالب بصلة مسطح نلاحظ على جزء كل مساحته مقصبة أما الجزء الثاني فنصف مساحته مقصبة كما سجلنا على جزء نواة غياب القشرة أما على الجزء الثاني تنتشر القشرة على نصف مساحته .

*** النواة على قاعدة حصى الكبيرة الحجم:** سجلنا في موقع سيدي موسى التقاط على السطح 2006 حصة كبيرة الحجم تحمل مسطح ضرب قشري و أملس ، ذات وضعية متقابلة سجلنا عليها احدي عشرة سالب نشل هامشية ذات اتجاه أحادي و تحتل ربع من مساحة النواة و تم تقصيب منها شظايا كبيرة الحجم ذات سالب بصلة عميق .

تمتد الحافة القاطعة على ربع من محيط مسطح الضرب و يحمل منظر أمامي مقعر و منظر جانبي متعرج أما الحافة القاطعة فلم يعاد تسويتها .

أن هذه النواة الكبيرة الحجم تعطي لنا نظرة عن حجم الركائز الأولى المستعملة لتقصيب المجموعة الحجرية.

*** منتج التقصيب:** سجلنا تسعة شظايا مقصبة على دعامة شظوية تحمل عقب أملس خطي نقطي و مكسر و ذات بصلة منتشرة و مكسرة و مسطحة و سجلنا غياب الشظية الطفيلية و غياب الذبذبات .

قصب من وجهها العلوي سواليب نشول تصل إلى ستة و نلاحظ غياب القشرة على العديد من الأدوات و تتوزع القشرة على بعض الشظايا على نصف و ثلاثة أرباع أو تغطي كل المساحة و سجلنا أشكال عديدة للحواف خاصة المحذب و المقعر .

سجلنا أداتين فقط مهذبة في الموقع تحمل اتجاه عكسي و مباشر و عكسي للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى و على الحافتين تحمل الأداتين مسار مقعر و محدب للتهذيب، ذات امتداد طويل و صغير طويل و مرفولوجية حرشفية و يتوزع التهذيب المستمر و المتوازي و ذات درجة انحناء شبه قائمة و مائلة للتهذيب.

من خلال التحليل التتميطي سجلنا مكشط عادي محدب و أداة ذات تهذيب بسيط .

ما بين واد سيدي موسى و Bosquet

I_ تحليل الحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية

1_ تحليل المادة الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المجموعات الحجرية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet:

المجموع	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية المجموعة الحجرية
5	-	-	02	03	بقايا الحصى
15	-	06	09	-	النويات
2	-	01	01	-	أجزاء النويات
93	02	53	30	08	منتوج التقصيب
2	-	-	-	02	بقايا منتوج التقصيب
117	2	60	42	13	العدد
%100	%1,70	%51,82	%35,89	%11,11	النسبة المئوية

جدول 393: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في موقع ما بين سيدي موسى و Bosquet أربعة أنواع من المواد الأولية المتمثلة في الصوان الحجر الرملي الحجر الرملي الكوارتزي و الكوارتزيت و تتوزع هذه المواد بنسب متفاوتة كما هو مبين في الجدول فاستعمل الصانع مادة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 51,82%، كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي و المقدرة ب 35,89% بالإضافة إلى نسبة قليلة من الأدوات المقصبة على مادة الصوان المقدرة ب 11,11% كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا من الأدوات المقصبة على مادة الكوارتزيت المقدرة ب 1,70%، و يعود هذا الاختلاف في توزيع المواد الأولية ربما إلى أن الصانع وجد أمامه فقط مادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي في المنطقة .

2_ تحليل التحجر الحديدي: يبين لنا الجدول التالي انتشار ظاهرة التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع ما بين سيدي موسى و Bosquet:

المجموع	كثير الانتشار	قليل الانتشار	غائب	التحجر الحديدي المجموعة الحجرية
5	01	03	01	بقايا الحصى
15	01	05	09	النويات
2	-	-	02	أجزاء النويات
93	07	08	78	منتوج التقصيب
2	-	-	02	بقايا منتوج التقصيب
117	9	16	92	العدد
%100	%7,69	%13,67	%78,63	النسبة المئوية

جدول 394: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نستخلص من خلال الجدول نسبة 78,63% من الأدوات الخالية من التحجر الحديدي و هذا يعود إلى أن عوامل حفظ هذه المجموعة الحجرية كانت حسنة، كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لتحجر حديدي قليل الانتشار المقدرة ب 13,67% بالإضافة إلى نسبة 7,69% من الأدوات التي تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

3_ تحليل التلم: يبين لنا الجدول التالي ظاهرة التلم على المجموعة الحجرية لموقع ما بين سيدي موسى و Bosquet:

المجموع	كثيرة التلم	قليلة التلم	غائب	التلم المجموعة الحجرية
5	-	-	05	بقايا الحصى
15	04	09	02	النويات
3	-	-	02	أجزاء النويات
93	08	39	46	منتوج التقصيب
2	-	02	-	بقايا منتوج التقصيب
117	12	50	55	العدد
%100	%10,25	%42,73	%47	النسبة المئوية

جدول 395: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الغير المتلثة المقدرة ب 47% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات القليلة التلم المقدرة ب 42,73% و تمثل نسبة 10,25% الأدوات الكثيرة التلم .

4_ تحليل القشرة الكلسية: الجدول التالي يمثل مدى انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية :

المجموع	غائبة	حاضرة	القشرة الكلسية المجموعة الحجرية
5	04	01	بقايا الحصى
15	13	02	النويات
2	02	-	أجزاء النويات
93	92	01	منتوج التقصيب
2	02	-	بقايا منتوج التقصيب
117	113	4	العدد
%100	%96,58	%3,41	النسبة المئوية

جدول 396: يمثل انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية .

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات الخالية من القشرة الكلسية المقدرة ب 96,58% أما نسبة 3,41% تمثل الأدوات التي تحمل قشرة كلسية على سطحها .

II_ دراسة بقايا الحصى

يقدر عدد بقايا الحصى في موقع ما بين سيدي موسى و Bosquet خمسة بقايا.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	03	02

جدول 397: توزيع المادة الأولية على بقايا الحصى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نستخلص من خلال الجدول أن ثلاثة أدوات مقصبة على مادة الصوان أما أداتين فهما من مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	01	03	01

جدول 398: توزيع التحجر الحديدي على بقايا الحصى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول ثلاثة أدوات تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار، و أداة تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار في حين نلاحظ أداة واحدة لا تحمل على سطحها تحجر حديدي.

1_3_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	غائبة	حاضرة
عدد الأدوات	04	01

جدول 399: توزيع القشرة الكلسية على بقايا الحصى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نستنتج من خلال الجدول أن أربعة أدوات لا تحمل قشرة كلسية على سطحها في حين نلاحظ أداة واحدة تحمل قشرة كلسية.

2_ الدراسة القياسية:

2_1_ الطول: أدنى قيمة للطول تقدر ب 25,77 ملم و أقصاها ب 79,41 ملم أما المتوسط فيقدر ب 47,20 ملم.

1_2_ العرض: أدنى قيمة للعرض تقدر ب 21,23 ملم و أقصاها ب 36,25 ملم أما المتوسط فيقدر ب 28,10 ملم.

1_3_ السمك: أدنى قيمة للسمك تقدر ب 15,09 ملم و أقصاها ب 27,80 ملم أما المتوسط فسجلنا 19,61 ملم.

III تحليل مجموعة النويات

يبلغ عدد النويات في المجموعة الحجرية لموقع ما بين سيدي موسى و Bosquet خمسة عشرة نواة.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	09	06

جدول 400: توزيع المادة الأولية على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

من خلال الجدول نلاحظ أن إنسان ما قبل التاريخ استعمل نوعين من المواد الأولية لتقسيب النويات ، فسجلنا تسعة نويات مقصبة على الحجر الرملي و ستة نويات مقصبة على الحجر الكوارتزي .

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	09	05	01

جدول 401: توزيع التحجر الحديدي على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول تسعة نويات لا تحمل تحجر حديدي و خمسة نويات قليل الانتشار، ونواة واحدة تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

1_3_ التلم :

التلم	غائب	قليل التلم	كثير التلم
عدد الأدوات	02	09	04

جدول 402: توزيع التلم على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet

يوضح لنا الجدول أن معظم النويات قليلة الثلم والتي تبلغ تسعة نويات، و سجلنا أربعة نويات كثيرة الثلم أما أداتين فهي غير مثلمة .

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	غائبة	حاضرة
عدد الأدوات	13	02

جدول 403: توزيع القشرة الكلسية على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول أن توزيع القشرة على مجموعة النويات ضئيل جدا حيث سجلنا أداتين فقط تحمل قشرة كلسية أما الباقي أي ثلاثة عشر أداة خالية منها .

2_ مرفولوجية النويات:

صنفنا نويات موقع ما بين سيدي موسى و Bosquet إلى سبعة مجموعات:

* نواة لفلوازية مستهلكة كلياً: عددها نواة واحدة صغيرة الحجم.

* نواة عديمة الشكل: عددها ثلاثة نويات متوسطة الحجم.

* نواة ذات مسطح ضرب: عددها نويتين متوسطة الحجم.

* نواة كروية الشكل: عددها نواة واحدة متوسطة الحجم.

* نواة على قاعدة حصي: عددها أربعة نويات متوسطة الحجم.

* نواة على شظية: عددها ثلاث نويات متوسطة الحجم.

* نواة مستهلكة كلياً: عددها نواة واحدة صغيرة الحجم.

3_ الدراسة القياسية:

3_1_ الطول: سجلنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 27,08 ملم و أقصاها ب 184,79 ملم أما المتوسط فسجلنا 85,41 ملم.

3_2_ العرض: سجلنا أدنى قيمة للعرض ب 34,21 ملم و أقصاها ب 139,78 ملم أما المتوسط فيقدر ب 68 ملم.

3_2_ السمك: أدنى قيمة سجلناها للسمك تقدر ب 14,13 ملم و أقصاها ب 89,79 ملم أما المتوسط فيقدر ب 39,02 ملم.

4_ تحليل المؤشرات التكنولوجية:

4_1_ الدعامة:

النويات	الدعامة	حصوية	شظوية	غير معروفة
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	-	-	-	01
نواة ذات مسطحي ضرب	02	-	-	01
نواة عديمة الشكل	-	-	01	01
نواة كروية الشكل	01	-	-	-
نواة على قاعدة حصى	02	02	-	-
نواة على شظية	-	-	02	01
نواة مستهلكة كلياً	-	-	01	-
مجموع ل 15 نويات	05	06	04	-

جدول 404: توزيع أنواع الدعامة على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

من خلال الجدول نلاحظ أن أداتين من النواة ذات مسطحي ضرب و النواة الكروية الشكل و أداتين من النواة على قاعدة حصى قصبت على دعامة حصوية.

أما أداة من النواة العديمة الشكل و أداتين من النواة على قاعدة حصى و أداتين من النواة على شظية و النواة المستهلكة كلياً قصبت على دعامة شظوية.

في حين النواة لفلوازية مستهلكة كلياً و أداة من النواة ذات مسطحي ضرب و أداة من النواة العديمة الشكل و أداة من النواة على شظية فلم نتعرف على نوع الدعامة.

4_2_ مسطح الضرب :

أ_ أنواع مسطحات الضرب:

النويات	أنواع مسطحات الضرب	أملس	قشري	أملس و متعدد الصفحات	قشري و أملس	غير معروف
نواة لفلوازية مستهلكة كلياً	01	-	-	-	-	-
نواة ذات مسطحي ضرب	-	01	-	-	01	-
نواة عديمة الشكل	03	-	-	-	-	-
نواة كروية الشكل	-	-	-	01	-	-
نواة على قاعدة حصى	-	-	02	-	02	-
نواة على شظية	-	-	-	02	01	-
نواة مستهلكة كلياً	-	-	-	-	-	01
مجموع ل 15 نويات	04	03	03	03	04	01

جدول 405: توزيع أنواع مسطحات الضرب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

* النواة لفلوازية مستهلكة كلياً تحمل مسطح ضرب أملس.

* نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا على أداة مسطح ضرب قشري، و الأداة الأخرى تحمل مسطح ضرب قشري وأملس.

* نواة العديمة الشكل نلاحظ أن كل النويات تحمل مسطحات ضرب ملساء.

* نواة كروية الشكل تحمل مسطح ضرب أملس و متعددة الصفحات.

* نواة على قاعدة حصى سجلنا على أداتين مسطح ضرب قشري و أداتين تحمل مسطح ضرب قشري وأملس.

* نواة على شظية سجلنا أداتين تحمل مسطح ضرب أملس و متعدد الصفحات و أداة تحمل مسطح ضرب قشري و أملس.

* نواة مستهلكة كليا مسطح ضربها غير معروف.

ب_ وضعية مسطحات الضرب:

قمنا بإحصاء العديد من وضعيات مسطحات الضرب التي نلخصها في الجدول التالي:

النويات	وضعية مسطحات الضرب	متقابلة	متجاورة	محيطية	أفقية	غير معروف
نواة لفلوازية مستهلكة كليا	-	-	01	-	-	-
نواة ذات مسطحي ضرب	01	-	02	-	-	-
نواة عديمة الشكل	-	01	01	-	-	-
نواة كروية الشكل	-	-	01	-	-	-
نواة على قاعدة حصى	-	-	02	02	02	-
نواة على شظية	-	-	03	-	-	-
نواة مستهلكة كليا	-	-	-	-	-	01
مجموع ل 15 نويات	01	01	01	10	02	01

جدول 406: توزيع وضعيات مسطحات الضرب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول أن معظم النويات تحمل وضعية محيطية لمسطح الضرب.

* نواة لفلوازية مستهلكة كليا تحمل وضعية محيطية لمسطح الضرب .

* نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا على أداة وضعية متقابلة أما على أداتين فنلاحظ وضعية محيطية لمسطح الضرب .

* نواة العديمة الشكل سجلنا على أداة وضعية متجاورة، أما النواة الأخرى فهي ذات وضعية محيطية لمسطح الضرب.

* نواة كروية الشكل تحمل وضعية محيطية لمسطح الضرب .

* نواة على قاعدة حصى سجلنا أيضا على نواتين وضعية محيطية، و على أداتين وضعية أفقية لمسطح الضرب .

* نواة على شظية سجلنا على النويات الثلاث وضعية محيطية لمسطح الضرب .

* نواة مستهلكة كليا وضعية مسطح ضربها غير معروف.

ت_ عدد مسطحات الضرب:

أحصينا عدد مسطحات الضرب على النويات و التي تصل إلى أربعة مسطحات ضرب كما يوضحها الجدول الآتي:

عدد مسطحات الضرب النويات	مسطح ضرب واحد	مسطحي ضرب	ثلاثة مسطحات ضرب	أربعة مسطحات ضرب	غير معروف
نواة لفلوازية مستهلكة كليا	-	-	01	-	-
نواة ذات مسطحي ضرب	-	02	-	-	-
نواة عديمة الشكل	-	-	03	-	-
نواة كروية الشكل	-	-	01	-	-
نواة على قاعدة حصى	02	-	-	02	-
نواة على شظية	-	-	03	-	-
نواة مستهلكة كليا	-	-	-	-	01
مجموع ل 15 نويات	02	02	08	02	01

جدول 407: توزيع عدد مسطحات الضرب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول أن معظم النويات تحمل ثلاث مسطحات ضرب.

* النواة لفلوازية مستهلكة كليا تحمل ثلاث مسطح ضرب .

* نواة ذات مسطحي ضرب سجلنا مسطحي ضرب على الأداتين.

* نواة العديمة الشكل نلاحظ ثلاث مسطحات ضرب على كل الأداتين.

* نواة كروية الشكل تحمل ثلاث مسطحات ضرب .

* نواة على قاعدة حصى سجلنا على أداتين مسطح ضرب واحد و على أداتين أربع مسطحات ضرب.

* نواة على شظية سجلنا على النويات ثلاث مسطحات ضرب .

* نواة مستهلكة كليا لم نتعرف على عدد مسطحات الضرب.

4_3_ سوابب النشول:

أ_ اآآاه سوابب النشول:

النويات	اآآاه سوابب النشول	مركزية	أحادية اآآاه	آنائية اآآاه	مآعدة اآآاهات
نواة لفلوازية مسآهكة كليا	01	-	-	-	-
نواة ذات مسآحي ضرب	-	02	-	-	-
نواة عديمة الشكل	-	-	02	01	-
نواة كروية الشكل	-	-	-	01	-
نواة على قاعدة حصى	01	02	-	-	01
نواة على شظية	02	-	-	-	01
نواة مسآهكة كليا	-	-	-	-	-
مآموع ل 15 نويات	05	04	02	04	-

آءول 408: آوزيع اآآاهات سوابب النشول على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

* النواة لفلوازية مسآهكة كليا اآآاه سوابب نشولها مركزية .

* نواة ذات مسآحي ضرب سآلنا على الأءآين اآآاه سوابب نشولها أحادية اآآاه.

* نواة العديمة الشكل نلاآظ على أءآين سوابب نشول آنائية اآآاه، أما الأءاة الباقية فآآمل سوابب نشول مآعدة اآآاهات.

* نواة كروية الشكل آآمل سوابب نشول مآعدة اآآاهات.

* نواة على قاعدة حصى سآلنا على أءاة سوابب نشول ذات اآآاه مركزي، و على أءآين سوابب ذات اآآاه أحادي أما الأءاة الأآرى فآآمل سوابب نشول مآعدة اآآاهات.

* نواة على شظية نلاآظ على أءآين سوابب نشول ذات اآآاه مركزي، و على أءاة أآرى سوابب نشول مآعدة اآآاهات.

* نواة مسآهكة كليا نلاآظ اآآاه سوابب نشولها مركزية.

ب_ عدد سوابب النشول:

قمنا بإحصاء عدد سوابب النشول على النويات كما يوضحها الجدول التالي:

اتجاه سوابب النشول									النويات
18	16	12	11	10	9	8	4	2	
-	01	-	-	-	-	-	-	-	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	-	-	-	-	02	-	-	-	نواة ذات مسطحي ضرب
-	-	01	-	01	01	-	-	-	نواة عديمة الشكل
-	-	-	01	-	-	-	-	-	نواة كروية الشكل
-	-	-	-	-	-	02	01	01	نواة على قاعدة حصى
01	-	-	02	-	-	-	-	-	نواة على شظية
-	-	-	01	-	-	-	-	-	نواة مستهلكة كلياً
01	01	01	04	01	03	02	01	01	مجموع ل 15 نويات

جدول 409: توزيع عدد سوابب النشول على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول أن معظم النويات تحمل سوابب نشول عديدة تصل إلى ثمانية عشر سالب نشل.

* النواة لفلوازية مستهلكة كلياً تم تهيئتها بإحداث ثمانية عشر سالب نشل.

* نواة ذات مسطحي ضرب هيأت الأداةين بإحداث تسعة سوابب نشول.

* نواة العديمة الشكل هيأت أداة بإحداث تسعة سوابب نشول، و أداة أخرى بإحداث عشرة سوابب نشول أما الأداة الأخرى بإحداث اثني عشرة سالب نشول .

* نواة كروية الشكل هيأت بإحداث إحدى عشرة سالب نشل.

* نواة على قاعدة حصى هيأت أداة بإحداث سالب نشول، و أداة أخرى بإحداث أربعة سوابب نشول أما أداة فسجلنا عليها ثمانية سوابب نشول.

* نواة على شظية هيأت أداةين بإحداث إحدى عشرة سالب نشل، أما النواة الأخرى تم تهيئتها بإحداث ثمانية عشر سالب نشل .

* نواة مستهلكة كلياً تم تهيئتها بإحداث إحدى عشرة سالب نشل.

ت_ نوع سوابب النشول (الشظايا المحصل عليها) :

نوع الشظايا				النويات
شظية عريضة	شظية كبيرة	شظية متوسطة	شظية صغيرة	
-	-	-	01	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
01	01	-	-	نواة ذات مسطحي ضرب
-	-	03	-	نواة عديمة الشكل
-	-	01	-	نواة كروية الشكل
01	01	01	01	نواة على قاعدة حصي
-	-	02	01	نواة على شظية
-	-	-	01	نواة مستهلكة كلياً
02	02	07	04	مجموع ل 15 نويات

جدول 410: توزيع نوع سوابب النشول على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول أن معظم النويات تحمل شظايا متوسطة و صغيرة، كما سجلنا على النويات ذات مسطحي ضرب و على قاعدة حصي شظايا عريضة، و أما النويات ذات مسطحي ضرب و على قاعدة حصي شظايا كبيرة الحجم.

4_4_ سالب البصلة :

سالب البصلة			النويات
عميق	قليل العمق	مسطح	
-	-	01	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	02	-	نواة ذات مسطحي ضرب
01	01	01	نواة عديمة الشكل
-	01	01	نواة كروية الشكل
01	01	03	نواة على قاعدة حصي
-	01	02	نواة على شظية
-	01	-	نواة مستهلكة كلياً
02	05	08	مجموع ل 15 نويات

جدول 411: توزيع سالب البصلة على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

من خلال الجدول نلاحظ أن معظم النويات تحمل سالب بصلة مسطح، أما النواة ذات مسطحي ضرب و أداة من النواة العديمة الشكل و أداة من النواة على شظية و النواة المستهلكة كلياً تحمل سالب بصلة قليل العمق، في حين سجلنا على أداة من النواة العديمة الشكل و أداة من النواة على قاعدة حصي سالب بصلة عميق.

4_5_ مدى التأثير بالتقصيب:

كل المساحة مقصبة	من 3/4 المساحة مقصبة	من 1/2 المساحة مقصبة	من 1/4 المساحة مقصبة	مدى التأثير بالتقصيب النويات
01	-	-	-	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	02	-	-	نواة ذات مسطحي ضرب
02	01	-	-	نواة عديمة الشكل
01	-	-	-	نواة كروية الشكل
-	01	01	02	نواة على قاعدة حصى
-	03	-	-	نواة على شظية
-	01	-	-	نواة مستهلكة كلياً
04	08	01	02	مجموع ل 15 نويات

جدول 412: توزيع مدى التأثير بالتقصيب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم النويات قصبت ثلاث أرباع من مساحتها الكلية، أما النواة على قاعدة حصى فقصبت ربع من المساحة و أداة واحدة قصبت نصف مساحتها، أما النواة لفلوازية مستهلكة كلياً والنواة العديمة الشكل و الكروية الشكل فكل مساحتها مقصبة.

4_6_ توزيع القشرة:

القشرة غائبة	من 3/4 المساحة قشرية	من 1/2 المساحة قشرية	من 1/4 المساحة قشرية	توزيع القشرة النويات
01	-	-	-	نواة لفلوازية مستهلكة كلياً
-	-	-	02	نواة ذات مسطحي ضرب
02	-	-	01	نواة عديمة الشكل
01	-	-	-	نواة كروية الشكل
-	02	01	01	نواة على قاعدة حصى
-	-	-	03	نواة على شظية
-	-	-	01	نواة مستهلكة كلياً
04	02	01	08	مجموع ل 15 نويات

جدول 413: توزيع القشرة على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول أن معظم النويات تحمل ربع من القشرة على مساحتها، و سجلنا على أداة من النواة على قاعدة حصى نصف من مساحتها قشرية، كما نلاحظ على أداتين من نفس النواة ثلاثة أرباع من مساحتها قشرية، في حين سجلنا على النواة لفلوازية مستهلكة كلياً و أداتين من النواة العديمة الشكل و النواة الكروية الشكل غياب القشرة على سطحها.

** خلاصة عامة:

من خلال دراستنا التحليلية لمجموعة النويات لموقع ما بين سيدي موسى و Bosquet نستخلص ما يلي:
معظم النويات قصب على دعامة شظوية و حصوية و في بعض الحالات لم نتعرف على نوع الدعامة المستعملة .

من خلال الدراسة التكنولوجية نستخلص أن النويات هيأت على مسطحات ضرب عديدة لمساء، قشرية، متعددة الصفحات و هي ذات وضعيات مختلفة محيطية، متقابلة، متجاوزة. و هيأت النويات بإحداث العديد من سوابب النشول تصل إلى ستة عشر سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة .

قصب من النويات شظايا صغيرة، متوسطة و كبيرة الحجم ذات سالب بصلة في غالب الحالات مسطح و قليل العمق، كما نلاحظ أن معظم النويات قصبت ثلاث أرباع من مساحتها بالتالي تتوزع القشرة على ربع من مساحة النويات .

IV _ دراسة أجزاء النويات

سجلنا في موقع ما بين سيدي موسى و Bosquet جزئي نويتين.

1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية: سجلنا جزء نواة مقصب على مادة الحجر الرملي و الأداة الأخرى على مادة الحجر الرملي الكوارتزي.

2_ الدراسة القياسية

2_1_ الطول: طول الأداة الأولى 66,80 ملم و الثانية 53,26 ملم.

2_2_ العرض: عرض الأداة الأولى 59,69 ملم و الثانية 34,39 ملم.

2_3_ السمك: سمك الأداة الأولى 22,81 ملم و الثانية 24,33 ملم .

3_ تحليل المؤشرات التكنولوجية:

3_1_ الدعامة: كلا جزئي النويتين لم نتعرف على نوع الدعامة التي قصبت عليها .

3_2_ سوابب النشول:

أ_ اتجاه سوابب النشول: إحدى الجزئين اتجاه سوابب نشولها مركزية و الجزء الآخر أحادية الاتجاه.

ب_ عدد سوابب النشول: الأداة الأولى سجلنا عليها ثلاثة سوابب نشول أما الأداة الثانية فنلاحظ سبعة سوابب نشول .

3_3_ سالب البصلة: نلاحظ على الجزئين سالب بصلة مسطح.

3_4_ مدى التأثير بالتقصيب: نلاحظ على الجزء الأول ثلاث أرباع من مساحته مقصبة ، أما الأداة الثانية فكل مساحته مقصبة.

3_5_ توزيع القشرة: سجلنا على جزء النواة الأول انتشار ربع من القشرة على مساحته، أما الأداة الثانية فنلاحظ غياب القشرة.

V_ دراسة مجموعة منتج التقصيب

يبلغ عدد مجموعة منتج التقصيب في لموقع ما بين سيدي موسى و Bosquet ب 93 أداة منها المهذبة و الغير المهذبة.

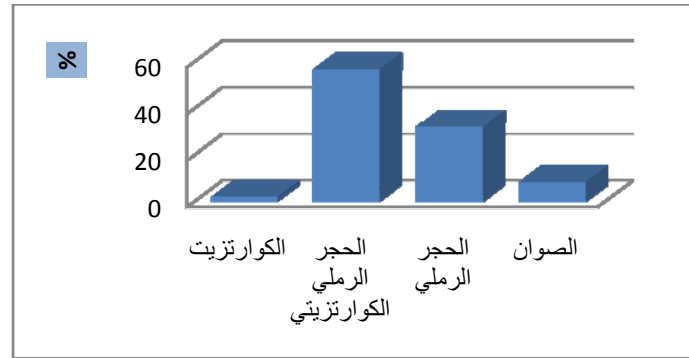
1_ الحالة الفيزيائية:

1_1_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزي
عدد الأدوات	08	30	53	02
النسبة المئوية	%8,60	%32,25	%56,98	%2,15

جدول 414: توزيع المواد الأولية على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول أن نسبة الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي عالية حيث تقدر ب %56,98 كما سجلنا نسبة معتبرة من الشطايا المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدر ب %32,25، كما سجلنا نسبة %8,60 من الأدوات المقصبة على مادة الصوان و نسبة ضئيلة مقصبة على مادة الكوارتزي المقدر ب %2,15.



الشكل 237 مخطط بياني لتوزيع المواد الأولية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .

1_2_ التحجر الحديدي:

التحجر الحديدي	غائب	قليل الانتشار	كثير الانتشار
عدد الأدوات	78	08	07
النسبة المئوية	%83,87	%8,60	%7,52

جدول 415: انتشار التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

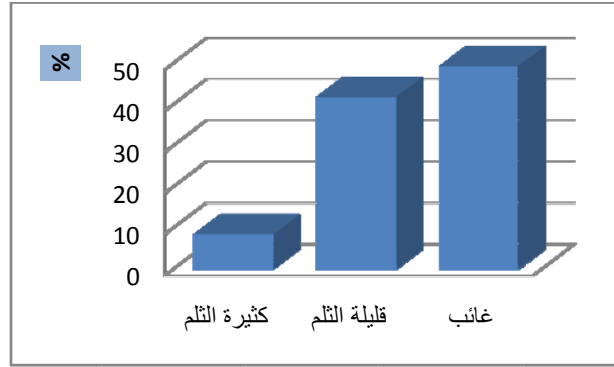
يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات لا تحمل تحجر حديدي حيث تقدر ب 83,87% و سجلنا 8,60% من الشظايا التي تحمل تحجر حديدي قليل الانتشار كما نلاحظ نسبة 7,52% من الأدوات تحمل تحجر حديدي كثير الانتشار.

1_3_ التلم :

التلم	غائب	قليلة التلم	كثيرة التلم
عدد الأدوات	46	39	08
النسبة المئوية	49,46%	41,93%	8,60%

جدول 416: لتوزيع التلم على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا الغير المثلثة المقدرة ب 49,46% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا القليلة التلم المقدرة ب 41,93% في حين سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات الكثيرة التلم التي تقدر ب 8,60% .



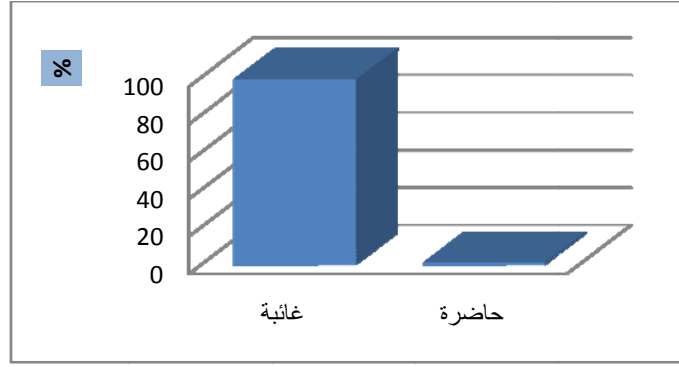
الشكل 238 مخطط بياني لظاهرة التلم لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

1_4_ القشرة الكلسية:

القشرة الكلسية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	01	92
النسبة المئوية	1,07%	98,92%

جدول 417: لتوزيع القشرة الكلسية على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول أن معظم الأدوات لا تحمل قشرة كلسية على سطحها المقدرة ب 98,92% في حين سجلنا حالة واحدة أين تنتشر القشرة الكلسية على سطحها بنسبة 1,07%.



الشكل 239 تمثيل بياني لظاهرة القشرة الكلسية .

2_ الدراسة القياسية:

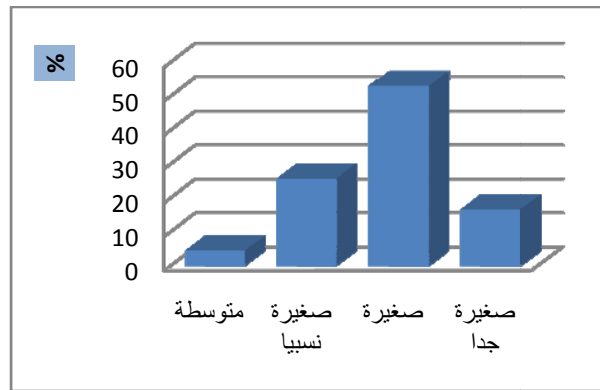
*ملاحظة: سجلنا 27 أداة عبارة عن أجزاء شظايا لا يمكن تصنيفها ضمن جدول قيم الطول و العرض و السمك لأن طولها غير كامل.

2_1_ الطول: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (240) توزيع قيم الطول حيث سجلنا أدنى قيمة للطول تقدر ب 19,97 ملم و أقصاها ب 83,53 ملم أما المعدل فيقدر ب 41,06 ملم.

قيم الطول عدد الأدوات	صغيرة جدا	صغيرة	صغيرة نسبيا	متوسطة
11	35	17	03	
%16,66	%53,03	%25,75	%4,54	

جدول 418: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول أن نسبة الشظايا الصغيرة كبيرة حيث تقدر ب 53,03% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات الصغيرة نسبيا المقدرة ب 25,75% و تمثل نسبة 16,66% الشظايا الصغيرة جدا أما الشظايا المتوسطة فسجلنا نسبة ضئيلة جدا المقدرة ب 4,54%.



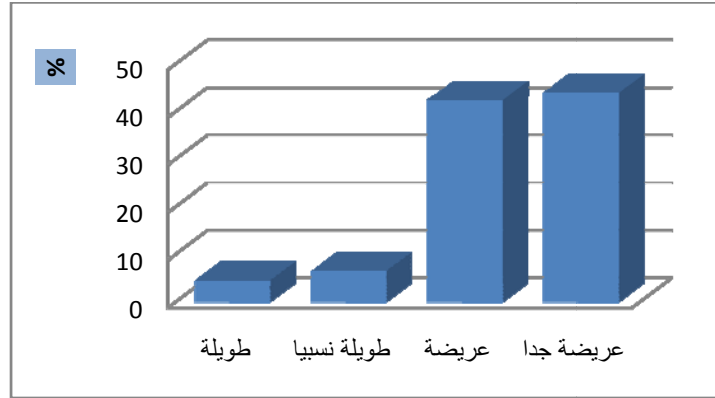
الشكل 240 مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

2_2_ العرض: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (241) توزيع قيم العرض حيث تقدر أدنى قيمة للعرض ب 15,64 ملم و أقصاها ب 91,15 ملم أما المعدل سجلنا 38,50 ملم .

قيم العرض	عريضة جدا	عريضة	طويلة نسبيا	طويلة
عدد الأدوات	29	28	06	03
النسبة المئوية	%43,93	%42,42	%6,45	%4,54

جدول 419: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول أن قيم العرض تتراوح بين العريضة جدا و العريضة حيث سجلنا نسبة %43,93 من الشظايا العريضة جدا و نسبة %42,42 من الشظايا العريضة أما نسبة %6,45 فتمثل الشظايا الطويلة نسبيا و سجلنا نسبة ضئيلة من الشظايا الطويلة المقدرة ب %4,53.



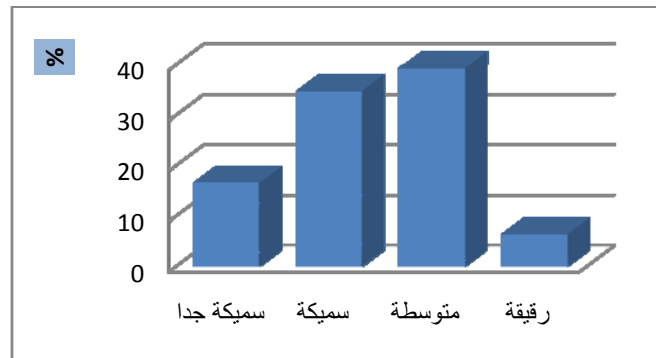
الشكل 241 مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

2_3 السمك: يوضح لنا المنحنى البياني رقم (242) توزيع قيم السمك حيث تقدر أدنى قيمة للسمك ب 04,35 ملم و أقصاها ب 33,34 ملم أما المعدل سجلنا 12,79 ملم .

قيم السمك	رقيقة	متوسطة	سميكة	سميكة جدا
عدد الأدوات	06	26	23	11
النسبة المئوية	%6,45	%39,39	%34,84	%16,66

جدول 420: يمثل توزيع قيم السمك على مجموعة منتج التقصيب.

نلاحظ من خلال الجدول أن الشظايا تتراوح قيم سمكها بين المتوسطة و السميكة حيث سجلنا نسبة %39,39 من الشظايا المتوسطة السمك و نسبة %34,84 من الشظايا السميكة، في حين نلاحظ نسبة %16,66 من الأدوات السميكة جدا أما الأدوات الرقيقة فسجلنا نسبة ضئيلة جدا تقدر ب %6,45.



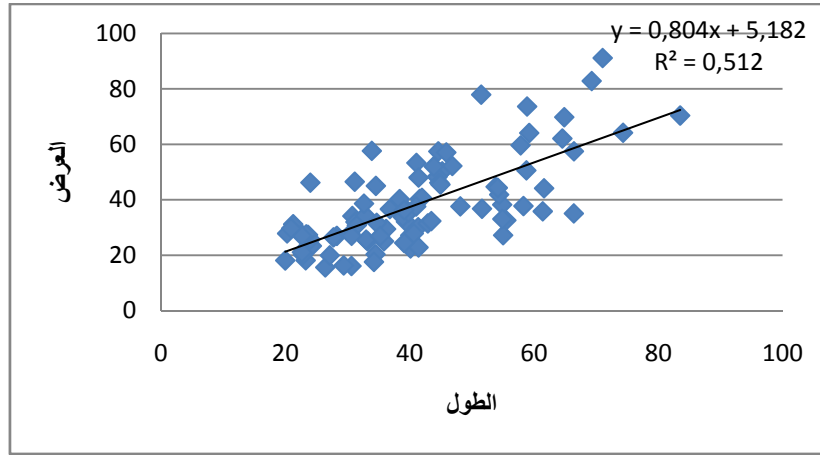
الشكل 242 مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

2_4_ تطابق بين مختلف القياسات:

قمنا بإجراء تطابق بين مختلف قياسات منتوج التقصيب المتمثلة في الطول و العرض و السمك بواسطة سحابة نقطية التي تسمح لنا بتقدير التجانس بين مختلف المقاسات .

أ_ تطابق بين قيم الطول و العرض:

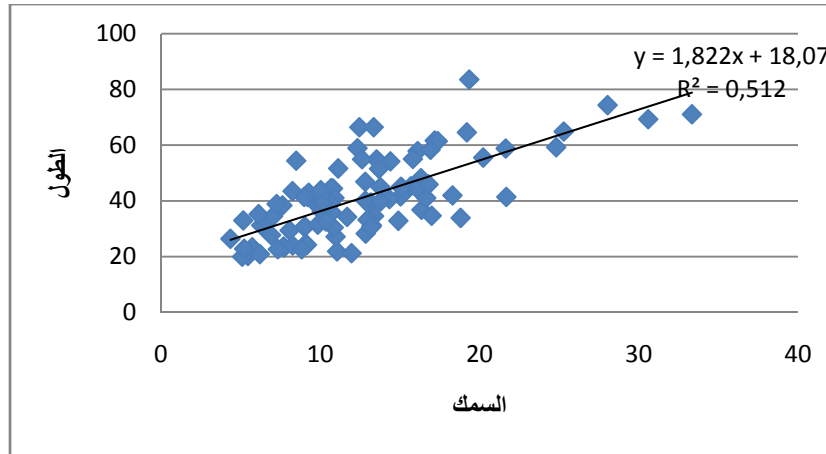
إن تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [19,97 ملم 83,53 ملم] مع قيم العرض المحصورة في مجال [15,64 ملم 91,15 ملم] يغطي سحابة كثيفة حول الخط البياني و يبين أن هناك تجانس بين القيمتين، بالتالي يحقق معادلة بقيمة موجبة أما النقاط القليلة البعيدة عن المحور البياني فتمثل أكبر طول و أكبر عرض لمنتوج التقصيب.



الشكل 243: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض .

ب_ تطابق بين قيم الطول و السمك:

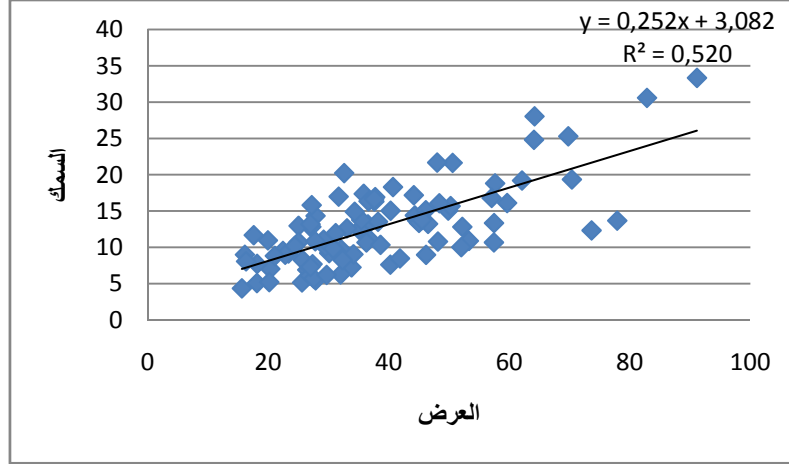
عند تطابق قيم الطول المحصورة في مجال [19,97 ملم 83,53 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [04,35 ملم 33,34 ملم] نتحصل على سحابة نقاط متقاربة نحو المنحنى و يحقق معادلة موجبة و نستنتج أن هناك تجانس بين الطول و السمك.



الشكل 244: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .

ت_ تطابق بين قيم العرض و السمك:

يبين انتشار نقاط العرض المحصورة في مجال [15,64 ملم 91,15 ملم] مع قيم السمك المحصورة في مجال [04,35 ملم 33,34 ملم] تجانس بينهما و ذلك بتقارب النقاط نحو المنحنى و يحقق معادلة بقيمة موجبة.



الشكل 245: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .

3_ الدراسة التكنولوجية:

3_1_ الدعامة:

مدببة	نصلة	شظوية	الدعامة
01	02	90	عدد الأدوات
%1,07	%2,15	%96,77	النسبة المئوية

جدول 421: يمثل توزيع أنواع الدعامات على مجموعة منتج التقصيب.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات قصبت على دعامة شظوية حيث تمثل %96,77 و سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات على دعامة النصلة المقدرة ب %2,15 كما نلاحظ نسبة ضئيلة جدا من الشظايا على دعامة مدببة التي تمثل %1,07.

3_2_ العقب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	العقب
4,30%	04	قشري
43,01%	40	أملس
3,22%	03	مزدوج
6,45%	06	مصفح
2,15%	02	خطي
3,22%	03	نقطي
33,33%	31	مكسر
4,30%	04	أملس مكسر

جدول 422: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول أن الصانع نوع من أشكال العقب و سجلنا نسبة كبيرة من الشظايا التي تحمل عقب أملس المقدر ب 43,01% كما نلاحظ أيضا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل عقب مكسر المقدر ب 33,33% كما سجلنا نسب ضئيلة تتوزع على باقي أنواع العقب كما يوضحه الجدول.

3_3_ البصلة:

البصلة	بارزة	منتشرة	مسطحة	مكسرة
عدد الأدوات	07	56	03	27
النسبة المئوية	7,52%	60,21%	3,22%	29,03%

جدول 423: توزيع البصلة على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول أن معظم الأدوات تحمل بصلة منتشرة المقدر ب 60,21% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي لا تحمل بصلة بنسبة 29,03% و نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا التي تحمل بصلة بارزة المقدر ب 7,52% و نسبة ضئيلة جدا من الشظايا التي تحمل بصلة مسطحة المقدر ب 3,22%.

3_4_ الشظية الطفيلية:

الشظية الطفيلية	حاضرة	غائبة
عدد الأدوات	14	79
النسبة المئوية	15,05%	84,94%

جدول 424: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل للشظية الطفيلية المقدر ب 84,94% أما الأدوات التي تحمل الشظية الطفيلية فسجلنا نسبة 15,05%.

3_5_ عدد سوابب النشول:

عدد سوابب النشول	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
عدد الأدوات	08	13	19	18	16	09	03	04	02	01
النسبة المئوية %	8,6	13,97	20,43	19,35	17,2	9,67	3,22	4,30	2,15	1,07

جدول 425: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول أن معظم الشظايا تحمل سوابب نشول تتراوح بين سالبين إلى خمسة سوابب نشول بنسب معتبرة و تتوزع عدد سوابب النشول بنسب ضئيلة على الأدوات التي تحمل بين ستة إلى إحدى عشرة سوابب نشول .

3_6_ القشرة:

القشرة	غانبة	تغطي كل الوجه الظهري	1/2 من الوجه الظهري	3/4 من الوجه الظهري
عدد الأدوات	60	02	27	04
النسبة المئوية	64,51%	2,15%	29,03%	4,30%

جدول 426: توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الشظايا التي لا تحمل قشرة على وجهها العلوي التي تمثل نسبة 64,51% كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا التي تحمل نصف من القشرة على سطح الأدوات المقدر ب 29,03%، و نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات التي تغطي القشرة ثلاثة أرباع من مساحة الأدوات المقدر ب 4,30% و نسبة ضئيلة جدا من الأدوات التي تغطي القشرة كل سطحها العلوي المقدر ب 2,15% .

3_7_ الذبذبات:

الذبذبات	حاضرة	غانبة
عدد الأدوات	18	75
النسبة المئوية	19,35%	80,64%

جدول 427: توزيع الذبذبات على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول أن معظم الشظايا لا تحمل ذبذبات على وجهها السفلي المقدر ب 80,64% و ذلك نظرا لطبيعة المادة الأولية و سجلنا نسبة 19,35% من الشظايا التي تحمل ذبذبات .

3_8 أشكال الحواف:

أ_ الحافة اليمنى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليمنى
16,12%	15	مستقيم محدب
33,33%	31	مقعر محدب
4,30%	04	مستقيم غير منظم
17,20%	16	مكسر
5,37%	05	مستقيم مكسر
8,60	08	مستقيم مقعر
5,37%	05	محدب
1,07	01	مقعر مكسر
1,07%	01	محدب مكسر
7,52%	07	محدب مقعر مكسر

جدول 428: أشكال الحافة اليمنى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل حافة اليمنى مقعرة و محدبة المقدرة ب 33,33% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الحافة اليمنى المكسرة المقدرة ب 17,20%، و تمثل نسبة 16,12% الشظايا ذات الحافة اليمنى المستقيمة و المحدب و تتوزع باقي الأشكال الأخرى بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول .

ب_ الحافة اليسرى:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	أشكال الحافة اليسرى
13,97%	13	مستقيم محدب
36,55%	34	مقعر محدب
6,45%	06	مستقيم غير منظم
18,27%	17	مكسر
4,30%	04	مستقيم مكسر
5,37%	05	مستقيم مقعر
8,60	08	محدب
1,07	01	مقعر مكسر
2,15%	02	محدب مكسر
3,22%	03	محدب مقعر مكسر

جدول 429: أشكال الحافة اليسرى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل حافة اليمنى مقعرة و محدبة المقدرة ب 36,55% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الحافة اليمنى المكسرة المقدرة ب 18,27%، و تمثل نسبة 13,97% الشظايا ذات الحافة اليمنى المستقيمة و المحدب و تتوزع باقي الأشكال الأخرى بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول .

ت_ حافة الجزء الأبعد:

أشكال حافة الجزء الأبعد	عدد الأدوات	النسبة المئوية
متعرج محدب	10	10,75%
مقعر محدب	26	27,95%
مستدير	09	9,67%
مكسر	36	38,70%
مستقيم	03	3,22%
مدبب	01	1,07%
محدب مكسر	02	2,15%
مستقيم مقعر	06	6,45%

جدول 430: أشكال الجزء الأبعد لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل جزء ابعـد مكسر المقدرة بـ 38,70% بالإضافة إلى نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل جزء ابعـد محدب و مقعر المقدرة بـ 27,95%، و تمثل نسبة 10,75% الشظايا الحاملة لجزء ابعـد متعرج و محدب و تتوزع باقي الأشكال الأخرى بنسب ضئيلة كما هي مبينة في الجدول.

4_ الدراسة التكنولوجية للتهذيب:

يقدر عدد الشظايا المهذبة لموقع ما بين سيدي موسى و Bosquet بـ 50 أداة مهذبة.

4_1 اتجاه التهذيب:

اتجاه التهذيب	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	متناوب عكسي	مباشر عكسي	متناوب مباشر
عدد الأدوات	11	04	09	06	02	11	07
النسبة المئوية	22%	8%	18%	12%	4%	22%	14%

جدول 431: توزيع اتجاه التهذيب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول أن الشظايا تحمل اتجاهات متعددة و بنسب متفاوتة حيث سجلنا نسبة 22% من الأدوات ذات الاتجاه المباشر و سجلنا نفس النسبة من الأدوات الحاملة لاتجاه مباشر و عكسي و سجلنا نسبة 18% من الشظايا ذات الاتجاه التناوبي، و نسبة 14% من الأدوات ذات الاتجاه المباشر و المتناوب في حين نلاحظ نسبة 12% من الشظايا ذات اتجاه المتناوب كما سجلنا نسبة 8% من الأدوات ذات الاتجاه العكسي في حين نلاحظ نسبة ضئيلة جدا للأدوات التي تحمل اتجاه متناوب و عكسي المقدرة بـ 4%.

4_2_ موضع التهذيب:

النسبة المئوية	عدد الأدوات	موضع التهذيب
4%	02	الحافة اليسرى و الجزء الأبعد للشظية
14%	07	الحافة اليسرى
14%	07	الحافة اليمنى
40%	20	الحافة اليمنى و اليسرى
4%	02	الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى
6%	03	الجزء الأبعد للحافتين
12%	06	الجزء الأبعد للشظية
2%	01	الجزء الأبعد و الأقرب للحافتين
2%	01	الحافة اليمنى و الجزء الأقرب للحافة اليسرى
2%	01	الجزء الأقرب للحافة اليسرى

جدول 432: توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

ينتشر التهذيب على مواضع مختلفة من الأدوات حيث سجلنا 40% من الأدوات التي تحمل تهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات أين ينتشر التهذيب على الحافة اليمنى المقدر ب 14%. و نفس النسبة من الأدوات الحاملة لتهذيب على الحافة اليسرى و يتوزع على باقي الأدوات بنسب ضئيلة بالنسبة لمواضع أخرى للتهذيب كما هو مبين في الجدول.

4_3_ مسار التهذيب:

مسار التهذيب	مقعر	محدب	غير منتظم	مقعر محدب	مقعر غير منتظم
عدد الأدوات	07	01	11	21	10
النسبة المئوية	14%	2%	22%	42%	20%

جدول 433: توزيع مسار التهذيب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل مسار التهذيب المحدب المقعر المقدر ب 42% و سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل مسار غير منتظم المقدر ب 22%، و سجلنا نسبة 20% لمسار مقعر و غير منتظم للتهذيب بالإضافة إلى نسبة 14% من الأدوات التي تحمل مسار مقعر للتهذيب بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من المسار المحدب المقدر ب 2%.

4_4_ امتداد التهذيب:

امتداد التهذيب	صغير	طويل	مجتاح	صغير طويل	مجتاح صغير	مجتاح طويل
عدد الأدوات	16	14	05	11	02	02
النسبة المئوية	32%	28%	10%	22%	4%	4%

جدول 434: توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات ذات الامتداد الصغير للتهذيب المقدر ب 32% كما سجلنا نسبة 28% من الشظايا التي تحمل تهذيب طويل كما نلاحظ أيضا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الامتداد الطويل و الصغير المقدر ب 22%.

سجلنا نسبة ضئيلة من الأدوات التي تحمل امتداد مجتاح و صغير للتهذيب المقدر ب 5% كما نلاحظ نسبة 4% من الشظايا ذات امتداد مجتاح و صغير للتهذيب و سجلنا نفس النسبة من الشظايا التي تحمل امتداد مجتاح و طويل.

4_5 مرفولوجية التهذيب:

مرفولوجية التهذيب	حرفي	مدرج	شبه متوازي	حرفي مدرج	حرفي شبه متوازي
عدد الأدوات	27	16	03	02	02
النسبة المئوية	54%	32%	6%	4%	4%

جدول 435: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول أن معظم الأدوات تحمل مرفولوجية حرفية بنسبة 54% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات مرفولوجية مدرجة المقدر ب 32% كما سجلنا نسبة ضئيلة المقدر ب 6% من الأدوات التي تحمل مرفولوجية شبه متوازية، و نلاحظ أيضا نسبة ضئيلة جدا للمرفولوجية الحرفية و الشبه المتوازية للتهذيب المقدر ب 4% و نلاحظ نفس النسبة من الأدوات التي تحمل مرفولوجية حرفية مدرجة .

4_6 توزيع التهذيب:

توزيع التهذيب	متقطع	مستمر	جزئي	مستمر جزئي	متقطع مستمر
عدد الأدوات	16	24	05	02	03
النسبة المئوية	32%	48%	10%	4%	6%

جدول 436: توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول أن معظم الأدوات تحمل توزيع مستمر للتهذيب المقدر ب 48% كما سجلنا نسبة معتبرة من التوزيع المتقطع للتهذيب المقدر ب 32%، بالإضافة إلى نسبة متوسطة للتوزيع الجزئي للتهذيب المقدر ب 10% كما نلاحظ توزيع مستمر و متقطع بنسبة صغيرة المقدر ب 6% و سجلنا نسبة ضئيلة جدا من التوزيع المستمر و الجزئي المقدر ب 4%.

4_7 درجة انحناء التهذيب:

درجة انحناء التهذيب	قائمة	شبه قائمة	مانلة	حاددة
عدد الأدوات	01	10	37	02
النسبة المئوية	2%	20%	74%	4%

جدول 437: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي تحمل درجة انحناء مائلة للتهذيب المقدر بـ 74% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل درجة انحناء شبه قائمة المقدر بـ 20%، في حين نلاحظ نسبة ضئيلة من الأدوات الحاملة لدرجة انحناء حادة للتهذيب المقدر بـ 4% و كما سجلنا نسبة ضئيلة جدا لدرجة انحناء قائمة المقدر بـ 2% .

5_ التحليل التمييزي:

5_1_ المسننات:

سجلنا في مجموعة منتج التقصيب لموقع سيدي موسى و Bosquet 29 أداة مسننة أي تحتل نسبة 58%.

أ_ المادة الأولية :

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي
عدد الأدوات	01	10	18
النسبة المئوية	3,44%	34,48%	62,06%

جدول 438: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة كبيرة من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدر بـ 62,06% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي المقدر بـ 34,48% و تمثل نسبة 3,44% الشظايا المقصبة على مادة الصوان.

ب_ نوع الدعامة: معظم المسننات قصب على دعامة شظوية.

ت_ شكل المسننة:

شكل المسننة	مقعر	مقعر جدا	متعرجة
عدد الأدوات	20	01	08
النسبة المئوية	68,96%	3,44%	27,58%

جدول 439: توزيع شكل المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل شكل مسننة مقعر المقدر بـ 68,96% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الشكل المتعرج للمسننة المقدر بـ 27,58%، و تمثل نسبة 3,44% الأدوات ذات الشكل المقعر جدا .

ث_ موضع المسننة:

موضع المسننة	الحافة اليمنى	الحافة اليسرى	الحافتين	الجزء الأبعد للشظية
عدد الأدوات	08	06	11	04
النسبة المئوية	27,58%	20,68%	37,93%	13,79%

جدول 440: توزيع موضع المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافتين المقدرة ب 33,33% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل مسننة على الحافة اليمنى المقدرة ب 27,58%، و تمثل نسبة 20,68% الشظايا التي تحمل مسننة في الحافة اليسرى بالإضافة إلى نسبة 13,79% من الأدوات الحاملة لمسننة على الجزء الأبعد للشظية .

ح_ امتداد المسننة:

امتداد المسننة	جزئي	شبه كلي	كلي
عدد الأدوات	14	09	06
النسبة المئوية	48,27%	31,03%	20,68%

جدول 441: توزيع امتداد المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لامتداد جزئي للمسننة المقدرة ب 48,27% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات الحاملة لامتداد شبه كلي للمسننة المقدرة ب 31,03% و تمثل نسبة 20,68% الشظايا ذات الامتداد الكلي للمسننة.

ج_ اتجاه المسننة:

اتجاه المسننة	مباشر	عكسي	تناوبي	متناوب	عكسي مباشر	متناوب مباشر
عدد الأدوات	09	06	01	07	05	01
النسبة المئوية	31,03%	20,68%	3,44%	24,13%	17,24%	3,44%

جدول 442: توزيع اتجاه المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

سجلنا من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا التي تحمل اتجاه مباشر للمسننة المقدرة ب 31,03% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات ذات الاتجاه المتناوب للمسننة المقدرة ب 24,13%، كما سجلنا نسبة 20,68% الشظايا ذات الاتجاه العكسي للمسننة و نلاحظ نسبة 17,24% من الأدوات ذات الاتجاه العكسي و المباشر للمسننة، و تمثل نسبة 3,44% الشظايا ذات الاتجاه التناوبي للمسننة و نلاحظ نفس النسبة من الأدوات ذات الاتجاه المتناوب و المباشر للمسننة .

خ_ نوع التهذيب:

نوع التهذيب	مستمر	متقطع	جزئي
عدد الأدوات	13	07	09
النسبة المئوية	44,82%	24,13%	31,03%

جدول 443: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet

سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات ذات التهذيب المستمر المقدرة ب 44,82% كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الحاملة للتهذيب الجزئي و المقدرة ب 31,03% و تمثل نسبة 24,13% الأدوات ذات التهذيب المتقطع.

و_دراسة الدعامة:

*الشكل:

الشكل	عريضة جدا الطول / العرض > 1 سم	عريضة 1 سم > العرض > 1,5 سم	طويلة نسبيا 1,5 سم > العرض > 2 سم
عدد الأدوات	08	17	04
النسبة المئوية	%27,58	%58,62	%13,79

جدول 444: شكل الأدوات المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نستخلص من خلال الجدول نسبة كبيرة من المسننات ذات الشكل العريض و المقدرة ب %58,62 كما نلاحظ نسبة معتبرة من الأدوات العريضة جدا المقدرة ب %27,58 و تمثل نسبة %13,79 الشظايا ذات الشكل الطويل نسبيا.

*الحجم:

الحجم	صغيرة 2 سم > الطول > 4 سم	صغيرة نسبيا 4 سم > الطول > 6 سم	متوسطة 6 سم > الطول > 8 سم
عدد الأدوات	10	17	02
النسبة المئوية	%34,48	%58,62	%6,89

جدول 445: حجم الأدوات المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet

نستخلص من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا الصغيرة نسبيا المقدرة ب %58,62 كما سجلنا نسبة معتبرة من الشظايا الصغيرة المقدرة ب %34,48 و تمثل نسبة %6,89 الشظايا المتوسطة .

*السك:

السك	رقيقة جدا الطول/السك < 6 سم	رقيقة 4 سم > الطول/السك > 6 سم	سميكة نسبيا 4 سم > الطول/السك > 2,5 سم	سميكة الطول/السك > 2,5 سم
عدد الأدوات	03	11	13	02
النسبة المئوية	%10,34	%37,93	%44,82	%6,89

جدول 446: سمك الأدوات المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات السميكة نسبيا المقدرة ب %44,82 كما نلاحظ نسبة معتبرة من الشظايا الرقيقة المقدرة ب %37,93 كما سجلنا نسبة %10,34 من الأدوات الرقيقة جدا و نلاحظ نسبة ضئيلة من الشظايا السميكة المقدرة ب %6,89.

ي_ حجم المسننة:

حجم المسننة	صغيرة	كبيرة
عدد الأدوات	16	13
النسبة المئوية	%55,17	%44,82

جدول 447: توزيع حجم المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ من خلال الجدول نسبة عالية من المسننات الصغيرة الحجم المقدرة ب %55,17 و سجلنا نسبة %44,82 من المسننات الكبيرة الحجم.

ه_ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	16	13
النسبة المئوية	%55,17	%44,82

جدول 448: توزيع نوع المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

سجلنا نسبة عالية من المسننات الحاملة لحزة كلاكتونية المقدرة ب %55,17 و تمثل نسبة %44,82 الشظايا ذات الحزة المهذبة.

ن_ موضع التهذيب:

موضع التهذيب	عدد الأدوات	النسبة المئوية
الحافة اليمنى	08	%27,58
الحافة اليسرى	06	%20,68
الحافتين	11	%37,93
الجزء الأبعد للشظية	04	%13,79

جدول 449: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لتهذيب على الحافتين المقدرة ب %37,93 كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل تهذيب على الحافة اليمنى المقدرة ب %27,58، كما سجلنا نسبة %20,68 من الأدوات الحاملة لتهذيب على الحافة اليسرى و تمثل نسبة %13,79 الشظايا التي يتوزع التهذيب في الجزء الأبعد للشظية .

*الطول ينحصر في مجال [24,03 ملم 83,53 ملم]

*العرض ينحصر في مجال [15,64 ملم 70,39 ملم]

*السمك ينحصر في مجال [4,35 ملم 28,04 ملم]

5_2_ الحزات:

سجلنا في موقع سيدي موسى و Bosquet 16 حزة أي نسبة 32 %.

أ_ المادة الأولية:

المادة الأولية	الصوان	الحجر الرملي	الحجر الرملي الكوارتزي	الكوارتزيت
عدد الأدوات	01	04	10	01
النسبة المئوية	6,25%	25%	62,5%	6,25%

جدول 450: توزيع المواد الأولية على الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا المقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي المقدر ب 62,5% كما سجلنا نسبة 25% من الأدوات المقصبة على مادة الحجر الرملي، و تمثل نسبة 6,25% الشظايا المقصبة على مادة الصوان كما سجلنا نفس النسبة من الشظايا المقصبة على مادة الكوارتزيت.

ب_ الدعامة: معظم الحزات قصب على دعامة شظوية ما عدا أداة واحدة قصب على دعامة نصلة.

ت_ حجم الحزة:

حجم الحزة	صغيرة	كبيرة
عدد الأدوات	11	05
النسبة المئوية	68,75%	31,25%

جدول 451: توزيع حجم الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول نسبة كبيرة من الأدوات الحاملة لحزة صغيرة المقدر ب 68,75% و تمثل نسبة 31,25% الشظايا ذات الحزة الكبيرة الحجم.

ث_ نوع الحزة:

نوع الحزة	كلاكتونية	مهذبة
عدد الأدوات	07	09
النسبة المئوية	43,75%	56,25%

جدول 452: توزيع نوع الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

سجلنا من خلال الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لحزة مهذبة المقدر ب 56,25% و تمثل نسبة 43,75% الأدوات ذات الحزة الكلاكتونية.

ح_ موضع الحزة:

موضع الحزة	الجزء الأبعد للشظية	الجزء الأوسط للشظية	الجزء الأقرب للشظية
عدد الأدوات	03	10	03
النسبة المئوية	18,75%	62,50%	18,75%

جدول 453: توزيع موضع الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نستنتج من خلال الجدول نسبة كبيرة من الأدوات التي نلاحظ حزة في الجزء الأوسط للشظية و المقدره ب 62,50% و سجلنا أيضا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل حزة في الجزء الأبعد للشظية المقدره ب 18,75% و سجلنا نفس النسبة من الأدوات التي تحمل حزة في الجزء الأقرب للشظية .

ج_ اتجاه الحزة:

اتجاه الحزة	عكسي	مباشر
عدد الأدوات	07	09
النسبة المئوية	43,75%	56,25%

جدول 454: توزيع اتجاه الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يبين لنا الجدول نسبة عالية من الأدوات التي تحمل اتجاه مباشر للحزة المقدره ب 56,25% كما سجلنا نسبة معتبرة من الأدوات التي تحمل اتجاه العكسي للحزة المقدره ب 43,75%.

خ_ عمق الحزة:

عمق الحزة	هامشية	عميقة
عدد الأدوات	14	02
النسبة المئوية	87,50%	12,50%

جدول 455: توزيع عمق الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لحزة هامشية المقدره ب 87,50% كما سجلنا نسبة 12,50% من الشظايا ذات الحزة العميقة .

و_ سمك الحزة:

سمك الحزة	رقيقة	سميكة
عدد الأدوات	09	07
النسبة المئوية	56,25%	43,75%

جدول 456: توزيع سمك الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

يوضح لنا الجدول نسبة عالية من الشظايا الحاملة لحزة رقيقة المقدره ب 56,25% كما سجلنا نسبة 43,75% من الشظايا ذات الحزة السميكة.

*الطول: ينحصر في مجال [21,43 ملم 66,43 ملم]

*العرض: ينحصر في مجال [23,37 ملم 57,48 ملم]

*السمك: ينحصر في مجال [7,69 ملم 21,68 ملم]

5_3_ المكاشط: سجلنا ثلاثة مكاشط و تحتل نسبة 6 %

أ_ مكشط عادي مقعر: سجلنا أداة واحدة .

قصبت أداة على مادة الصوان .

نلاحظ أداة تحمل اتجاه مباشر للتهذيب و ينتشر على أداة في الحافة اليمنى و الجزء الأبعد للحافة اليسرى سجلنا مسار غير منتظم للتهذيب و سجلنا امتداد صغير و طويل للتهذيب.

تحمل الأداة مرفولوجية مدرجة للتهذيب و سجلنا توزيع مستمر للتهذيب و تحمل درجة انحناء شبه قائمة .
*الطول 27,14 ملم ، العرض 19,96 ملم ، السمك 10,96 ملم

ب_ مكشط مزدوج محدب مقعر: سجلنا أداتين.

_ المادة الأولية قصبت أداة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي و أداة أخرى مقصبة على مادة الحجر الرملي .

_ اتجاه التهذيب سجلنا على أداة اتجاه مباشر للتهذيب و على الأداة الأخرى تحمل اتجاه متناوب و عكسي للتهذيب.

_ موضع التهذيب تحمل أداة تهذيب على الحافة اليمنى و اليسرى و نلاحظ على أداة أخرى نلاحظ تهذيب على الحافة اليسرى .

_ مسار التهذيب سجلنا على الأداة مسار تهذيب غير منتظم .

_ امتداد التهذيب سجلنا على أداة امتداد طويل للتهذيب و على أداة أخرى امتداد مجتاح .

_ مرفولوجية التهذيب تحمل الأداة مرفولوجية مدرجة للتهذيب.

_ توزيع التهذيب سجلنا على الأداة توزيع مستمر .

_ درجة انحناء التهذيب سجلنا على أداتين درجة انحناء مائلة للتهذيب.

*الطول: ينحصر في مجال [36,21 ملم 61,62 ملم]

*العرض: ينحصر في مجال [29,48 ملم 14,17 ملم]

*السمك: ينحصر في مجال [10,08 ملم 17,18 ملم]

5_4 الأدوات ذات التهذيب البسيط: سجلنا أداة واحدة تحمل تهذيب بسيط و تحتل نسبة 2% .

قصبت أداة على مادة الصوان.

نلاحظ أداة تحمل اتجاه متناوب للتهذيب و ينتشر على أداة في الجزء الأبعد للشظية.

سجلنا مسار محدب مقعر و امتداد صغير للتهذيب .

تحمل الأداة مرفولوجية مدرجة للتهذيب و سجلنا توزيع مستمر للتهذيب و تحمل درجة انحناء مائلة.

الطول 23,26 ملم ، العرض 18,17 ملم ، السمك 7,72 ملم

5_5_ المدببة: سجلنا أداة واحدة أي نسبة 2 %.

قصبت المدببة على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي .

سجلنا على الأداة اتجاها متناوبا للتهذيب الذي ينتشر على الحافة اليمنى ذات المسار الغير المنتظم للتهذيب.

نلاحظ على الأداة امتداد صغير للتهذيب و تحمل مرفولوجية حرشفية للتهذيب و ذات توزيع جزئي كما نلاحظ درجة انحناء شبه مائلة للتهذيب.

الطول 54,92 ملم ، العرض 33,08 ملم ، السمك 12,62 ملم

VI_ دراسة بقايا منتوج التقصيب

يقدر عدد بقايا منتوج التقصيب في موقع سيدي موسى و Bosquet أداتين.

نلاحظ أن هذه البقايا من الصوان و هي قليلة التلم .

*الطول: أدنى قيمة تقدر ب 14,71 ملم و أقصاها ب 28,26 ملم

*العرض: أدنى قيمة تقدر ب 16,23 ملم و أقصاها ب 17,03 ملم

*السمك: أدنى قيمة تقدر ب 6,20 ملم و أقصاها ب 9,70 ملم

**حوصلة عامة

نستخلص من خلال دراستنا المفصلة لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet ما يلي:

قصبت المجموعة الحجرية على أربعة أنواع من المواد الأولية الحجر الرملي الكوارتزيتي و الحجر الرملي و الصوان و الكوارتزيت، و نجد أن الصانع انصب اختياره على مادتي الحجر الرملي الكوارتزيتي و الحجر الرملي بكثرة لانتشارها في المنطقة.

تبين لنا الدراسة التحليلية للحالة الفيزيائية للمجموعة الحجرية أن عوامل الحفظ كانت حسنة فلم تتأثر المجموعة كثيرا بالعوامل الطبيعية كالماء الرياح و عامل النقل.

من خلال دراستنا للمجموعة الحجرية نستخلص. ما يلي:

* بقايا الحصى: سجلنا بقايا حصى متوسطة الحجم

* النويات: سجلنا 15 نواة منها الصغيرة و المتوسطة الحجم صنفناها إلى سبعة مجموعات نواة لفلوازية مستهلكة كليا ، نواة عديمة الشكل، نواة ذات مسطح ضرب، نواة كروية الشكل ،نواة على قاعدة حصى، نواة على شظية، نواة مستهلكة كليا .

قصبت النويات على دعامة حصوية و شظوية و غير معروفة .

هيات النويات على مسطحات ضرب عديدة لمساء قشرية متعددة الصفحات و تحمل وضعيات مختلفة لمسطح الضرب و تم إحداث العديد من سوابب النشول تصل إلى 16 سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة .
قصب من النويات شظايا متوسطة و كبيرة الحجم ذات سالب مسطح و قليل العمق و قصب ثلاثة أرباع مساحة النويات و تتوزع القشرة على ربع من مساحتها .

*** أجزاء النويات:** سجلنا جزئي نواة لم نعرف على نوع الدعامة التي قصب عليها الأجزاء .

تحمل الأجزاء اتجاه مركزي و أحادي لسوابب النشول التي تصل عددها إلى سبعة سوابب نشول و تحمل سالب بصلة مسطح قصب من جزء نواة ثلاثة أرباع من مساحته، أما الجزء الآخر فكل مساحته مقصبة بالتالي تتوزع القشرة على ربع من مساحة جزء نواة أما الجزء الثاني نلاحظ غياب القشرة على سطحه .

*** منتج التقصيب:** سجلنا 93 أداة قصب معظمها على دعامة شظوية بالإضافة إلى دعامة نصلة و مدببة و تحمل معظمها العقب الأملس و سجلنا حالات عديدة أين يكون العقب مكسر و نلاحظ نسبة كبيرة من البصلة المنتشرة، بالإضافة إلى الأنواع الأخرى البارزة المسطحة و المكسرة للبصلة و سجلنا غياب الشظية الطفيلية على العديد من الشظايا ما عدا البعض منها و قصب من الوجه الظهري للشظايا سوابب نشول تصل أحدي عشرة سالب نشل.

سجلنا العديد من الأدوات الخالية من القشرة و معظمها لا تحمل ذبذبات على وجهها الباطني ما عدا القليل منها و تحمل الحواف بكثرة الشكل المقعر و المحذب بكثرة .

يبلغ عدد الأدوات المهذبة 50 أداة و تحمل اتجاهات متنوعة للتهذيب خاصة المباشر و العكسي ينتشر التهذيب خاصة على الحافة اليمنى و اليسرى، و سجلنا المسار المقعر و المحذب و ذات الامتداد الصغير للتهذيب، تحمل العديد من الشظايا مرفولوجية حشفية أو مدرجة للتهذيب يتوزع التهذيب المستمر و المتقطع بكثرة على الشظايا و تحمل درجة انحناء مائلة للتهذيب.

من خلال دراستنا للنتائج التحليل التنميطي نستنتج نسبة كبيرة من المسننات المقدره ب 58% و نسبة معتبرة من الحزات المقدره ب 32% و سجلنا 6% من المكاشط، و نلاحظ نسبة قليلة جدا من الأدوات ذات التهذيب البسيط المقدره ب 2% و نفس النسبة من المدببة .

*** بقايا منتج التقصيب:** سجلنا أداتين صغيرة الحجم .

**** دراسة مقارنة بين مواقع واد سيدي موسى**

بعد دراستنا لمختلف المجموعات الحجرية المنتمية إلى نقاط مختلفة لموقع واد سيدي موسى عمدنا إلى وضع دراسة مقارنة بين هذه النقاط لإيجاد أوجه التشابه و الاختلاف و هل هذه المواقع تنتمي إلى نفس المرحلة و الحضارة؟ أو هل هناك تتابع و تطور انطلاقا من نتائج دراستنا لمختلف المجموعات الحجرية المنتمية إلى هذه المواقع ؟

1_دراسة مقارنة للمواد الأولية:

تم التقاط مجموعات حجرية من مواقع عديدة في الطبقات الحمراء القريبة من واد سيدي موسى و تتمثل هذه المواقع في:

* موقع واد سيدي موسى الملتقطة سنة 2006

* موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet

* موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى

* موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية

* موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة

* موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة

استعمل إنسان ما قبل التاريخ أنواع عديدة من المواد الأولية المتمثلة في الحجر الرملي الكوارتزي الحجر الرملي الصوان الكوارتزي الكلس.

ركز الصانع على مادتين أساسيتين لتقسيب المجموعات الحجرية لهذه المواقع المتمثلة في مادة الحجر الرملي الكوارتزي بالدرجة الأولى و مادة الحجر الرملي، أما المواد الأخرى المتمثلة في الكوارتزي و الصوان كان استعمالها بصفة قليلة جدا بالإضافة إلى مادة الكلس التي وجدناها فقط في موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة و كان استعمالها جاد نادر .

تم اقتناء هذه المواد الأولية من المجاري القريبة من المواقع و المتمثلة في واد سيدي موسى .

قام الصانع باستعمال مادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي لتقسيب مجموعاته الحجرية نظرا لوجوه هاتين المادتين فقط في المنطقة و قصب منها أدوات حجرية كالحصى المقصب ذات الوجهين النويات و منتج التقسيب.

2_دراسة مقارنة بين مختلف المجموعات الحجرية

2_1_الحصى الطبيعية: تم التقاط حصى حجرية واحدة فقط من موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى متوسطة الحجم.

2_2_بقايا الحصى: سجلنا بقايا الحصى في كل المواقع ما عدا موقع واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 و معظمها متوسطة الحجم.

قام الصانع بالتخلي على بقايا الحصى نظرا لعدم صلاحية تقصيبيها وتحويلها إلى أدوات أو لرداءة المادة الأولية المقصبة منها أو ربما لتوفر المادة الأولية بكثرة في المنطقة .

2_3 ذات الوجهين:

سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى أداتين و في النقطة الثانية أداتين و النقطة الرابعة أداة واحدة لذات الوجهين.

أما باقي المواقع المتمثلة في النقطة الثالثة و المجموعة الملتقطة في 2006 و موقع ما بين سيدي موسى و Bosquet لم نسجل فيها أدوات ذات الوجهين فهل يعود غياب أدوات ذات الوجهين مؤشر للاختلاف الحضاري بين هذه المواقع ؟

تتميز أدوات ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى و الثانية و الرابعة بأطوال صغيرة و عرض و سمك متوسط .

استعملت دعامات مختلفة لتقصيب أدوات ذات الوجهين ففي النقطة الأولى قصببت على دعامة غير معروفة و في النقطة الثانية استعملت دعامة شظوية و غير معروفة أما في النقطة الرابعة فقصببت أداة ذات الوجهين على دعامة حصوية .

سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى أداة ذات وجهين تحمل جزء ابعده مستدير و غير منتظم أما الأداة الثانية فتحمل جزء ابعده مكسر .

أما في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية نلاحظ على أداة جزء ابعده مكسر أما الأداة الثانية فتحمل جزء ابعده مدبب .

في حين في موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة سجلنا على الأداة جزء ابعده مدبب .

تحمل أداتي ذات الوجهين في النقطة الأولى حواف جانبية متعرجة و في النقطة الثانية حواف جانبية مقوسة و مستقيمة و في النقطة الرابعة تحمل الأداة حواف جانبية مقوسة .

إن هذه الحواف المتعرجة و المستقيمة تدل على أدوات ذات وجهين متطورة نوعا ما أما أداة ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة تتميز نوعا ما بالخشونة .

سجلنا على أدوات ذات الوجهين في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى الثانية تناظر الجانبين ما عدا أداة واحدة في موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة، في حين سجلنا غياب تناظر وجهي لأدوات ذات الوجهين في المواقع و يعود ذلك إلى رداءة المواد الأولية و صعوبة تقصيبيها .

بعد دراسة الوجه أ لأدوات ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى الثانية و الرابعة نلاحظ تقصيب سوابل نشول عديدة ذات انتشار واسع و نلاحظ درجة انحناء مائلة و شبه قائمة .

نلاحظ في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى أداة تحمل على الوجه أ مساحة محفوظة القشرة كما تحمل أيضا أداة النقطة الثانية و الرابعة مساحة محفوظة القشرة ذات انتشار ضيق، و وجود القشرة على

مساحة أدوات ذات الوجهين يعود إلى عدم تمكن الصانع من تقصيب كل مساحة الأداة خوفا من إحداث كسر فيها أو لصعوبة تقصيب المادة الأولية .

من خلال دراسة الوجه ب لأدوات ذات الوجهين لمواقع واد سيدي موسى النقطة الأولى و الثانية و الرابعة نلاحظ تقصيب سوابل نشول عديدة ذات انتشار واسع و نلاحظ درجة انحناء قائمة مائلة و شبه قائمة.

نلاحظ أن الوجه ب لأدوات ذات الوجهين في النقطة الأولى و الثانية و الرابعة لواد سيدي موسى يحمل مساحة غير محفوظة القشرة فالصانع قصب كل مساحة الوجه ب .

سجلنا على حواف أدوات ذات الوجهين تهذيب ما عدا أداة ذات الوجهين في النقطة الرابعة لواد سيدي موسى إذ نلاحظ تهذيب ذات اتجاه تناوبي متناوب، مباشر متناوب و مسار محدب مقعر، محدب غير منتظم أو منتظم .

تحمل أدوات ذات الوجهين امتداد مجتاح طويل و مرفولوجية شبه متوازية مدرجة حرشفية و نلاحظ توزيع متقطع جزئي مستمر و درجة انحناء قائمة و شبه قائمة.

بعد تصنيفنا لأدوات ذات الوجهين لهذه المواقع توصلنا إلى التصنيف التالي:

واد سيدي موسى النقطة الأولى نجد ذات وجهين شبه ثلاثية و ذات وجهين لوزية الشكل .

واد سيدي موسى النقطة الثانية ذات وجهين مقصبة على وجه واحد (جزئية) و ذات وجهين شبه ثلاثية .

واد سيدي موسى النقطة الرابعة ذات وجهين شبه ثلاثية .

إذا نلاحظ أن هناك تشابه في أشكال ذات الوجهين لهذه المواقع إذ سجلنا الشكل الشبه الثلاثي في كل المواقع.

2_4_ النويات:

سجلنا في كل المواقع نويات و معظمها متوسطة الحجم و سجلنا عدد قليل من النويات الصغيرة و الكبيرة الحجم في كل المواقع و قصب معظم النويات على الدعامة الحصوية ثم الدعامة الشظوية، و في بعض الحالات لم نتمكن من التعرف على نوع الدعامة المقصبة عليها النويات خاصة العديمة الشكل و النويات المستهلكة كليا .

يتراوح عدد مسطحات ضرب النويات بين مسطح ضرب واحد و ثلاثة مسطحات ضرب و في بعض الحالات تصل إلى أربعة مسطحات ضرب ما نجده في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية، و تصل ستة مسطحات ضرب في موقع واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 و سجلنا مسطحات ضرب لمساء قشرية و متعددة الصفحات و ذات وضعيات مختلفة .

نلاحظ أن مجموعة النويات تم تهيئتها بإحداث العديد من سوابل النشول المتروحة بين سالب نشل واحد و ستة و عشرون سالب نشل و تحمل اتجاهات مختلفة، و تم تقصيب من النويات شظايا صغيرة

و متوسطة و كبيرة الحجم و في بعض الحالات نلاحظ تقصيب شظايا عريضة في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى الثالثة و الرابعة و ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

سجلنا على مجموعة نويات جميع مواقع واد سيدي موسى تقصيب تقريبا كل مساحتها أي ثلاثة أرباع من المساحة الإجمالية، و سجلنا بعض النويات التي قصب من مساحتها ربع و نصف و كل المساحة أما توزيع القشرة ، فنلاحظ أن معظم النويات تحمل ربع من مساحتها قشرية بالإضافة إلى القليل من النويات التي تحمل على نصف و ثلاثة أرباع من مساحتها قشرية و في بعض الحالات أيضا تكون القشرة غائبة. توصلنا إلى تصنيف مجموعة النويات حسب المواقع كما يلي:

موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet صنفناها إلى:

نواة لفلوازية مستهلكة كلياً ، نواة عديمة الشكل، نواة ذات مسطحي ضرب، نواة كروية الشكل، نواة على قاعدة حصى، نواة على شظية، نواة مستهلكة كلياً.

موقع واد سيدي موسى الملتقطة سنة 2006 صنفناها إلى:

نواة على شظية، نواة على قاعدة حصى، نواة لفلوازية على شظية، نواة ذات مسطحي ضرب، نواة كروية الشكل، نواة عديمة الشكل.

موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى صنفناها إلى:

نواة على شظية، نواة ذات مسطحي ضرب، نواة عديمة الشكل، نواة لفلوازية على شظية، نواة كروية الشكل، نواة على قاعدة حصى.

موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية صنفناها إلى :

نواة عديمة الشكل، نواة لفلوازية مستهلكة كلياً ، نواة على شظية، نواة على قاعدة حصى.

موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة صنفناها إلى:

نواة ذات مسطحي ضرب، نواة عديمة الشكل، نواة لفلوازية على شظية، نواة كروية الشكل، نواة على قاعدة حصى.

موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة صنفناها إلى:

نواة ذات مسطحي ضرب، نواة لفلوازية مستهلكة كلياً ، نواة على قاعدة حصى، نواة مستهلكة كلياً، نواة لفلوازية على شظية، نواة عديمة الشكل.

نلاحظ أن هناك تشابه في مجموعة النويات و من خلال التصنيف نستنتج التقنية المستعملة للتقصيب المتمثلة في التقصيب اللفلوازي الذي نلاحظه على النويات اللفلوازية على شظية، كما تمثل الأشكال الموسستيرية القرصية للنويات تقنية أخرى للتقصيب النويات كما تعتبر مؤشرات مساعدة لوضع المجموعات الحجرية لهذه المواقع في إطار حضاري.

2_5_ أجزاء النويات:

سجلنا في كل المواقع أجزاء نويات .

قصببت معظم أجزاء النويات لمختلف مواقع واد سيدي موسى على دعامة حصوية ثم شظوية و في بعض الحالات لم نتمكن من التعرف على نوع الدعامة المستعملة .

نلاحظ على مجموعة أجزاء النويات تقصيب ثلاثة أرباع من مساحتها و نلاحظ على بعضها تقصيب نصف أو ربع من المساحة أو كل المساحة مقصبة في حالات قليلة، وتتوزع القشرة ربع من مساحة الأجزاء و في بعض الحالات على نصف أو ثلاثة أرباع من مساحتها و في حالات قليلة سجلنا غياب القشرة على أجزاء النويات.

2_6_ منتج التقصيب:

سجلنا في كل المواقع منتج تقصيب حيث نلاحظ أن معظم منتج التقصيب قصب على دعامة شظوية و في حالات قليلة أين نلاحظ دعامة نصلة و مدببة .

من خلال الدراسة القياسية لمختلف مجموعات منتج التقصيب للمواقع نستنتج انه تغلب عليها الأطوال الصغيرة و هي أدوات عريضة و متوسطة السمك .

ينتشر العقب الأملس على معظم مجموعات منتج التقصيب و البصلة المنتشرة و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية على معظم الأدوات ما يفسر أن الصانع استعمل المطرقة الحجرية بحذر و كانت عمليات التقصيب و الطرق ليست قوية و ليست عشوائية .

سجلنا الكثير من الشظايا ذات العقب و البصلة المكسرة و هذا الكسر راجع إلى ربما قوة الطرق أو لظهور المجموعة الحجرية على سطح الطبقات بالتالي تتعرض إلى مختلف العوامل الخارجية أو أثناء القيام بعمليات جمع و نقل و حفظ المجموعة من الموقع الأثري إلى المخبر.

سجلنا غياب القشرة على منتج التقصيب في كل المواقع و في حالات قليلة تنتشر على نصف من مساحة الشظايا و سجلنا انتشار الحواف المقعرة و المحدبة على منتج التقصيب في كل المواقع .

نلاحظ انتشار اتجاه التهذيب المباشر التناوبي المتناوب العكسي و ينتشر التهذيب على الحافتين الحافة اليسرى و الحافة اليمنى و سجلنا المسار المقعر المحدب الغير المنتظم، و الامتداد الصغير و الطويل الصغير و مرفولوجية حرسفية شبه متوازية و مدرجة و توزيع متقطع مستمر جزئي و درجة انحناء مائلة شبه قائمة و قائمة.

من خلال دراستنا لنتائج التحليل الترميضي نلاحظ نسبة عالية من المسننات في كل المواقع و هي خاصة للعصر الحجري القديم الأوسط.

و في موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet سجلنا نسبة كبيرة من المسننات المقدرة ب 58% و نسبة معتبرة من الحزات المقدرة ب 32% و نلاحظ نسبة 6% من المكاشط بالإضافة إلى نسبة قليلة جدا من الأدوات ذات التهذيب البسيط المقدرة ب 2% و نفس النسبة من المدببة.

و واد سيدي موسى النقطة الثانية نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدرة ب 65 % بالإضافة إلى الأدوات المزدوجة بنسبة 30 % كما سجلنا أداة حاملة لتهديب بسيط المقدرة ب 5 %.

في واد سيدي موسى النقطة الثالثة نسبة عالية من المسننات المقدرة ب 77,19 % و نسبة 10,52 % من الحزات أما المكاشط سجلنا نسبة 7,01 % بالإضافة إلى نسبة 5,26 % من الأدوات المزدوجة.

أما في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى سجلنا نسبة عالية من المسننات المقدرة ب 63,79 % و نسبة معتبرة من الحزات المقدرة ب 36,20 %.

واد سيدي موسى النقطة الرابعة نلاحظ نسبة كبيرة من المسننات المقدرة ب 55,71 % و نسبة معتبرة من الحزات المقدرة ب 41,42 % بالإضافة إلى نسبة 1,42 % المكاشطة و نسبة 1,42 % من الأدوات الحاملة لتهديب بسيط.

في المجموعة الملتقطة في واد سيدي موسى 2006 سجلنا مكشط عادي محذب و أداة ذات تهديب بسيط .

الفصل الرابع

مقارنة بين للمواقع

مقارنة بين كل المواقع :

تنصب دراستنا في هذه المرحلة على مقارنة المجموعات الحجرية لمختلف المواقع المتمثلة في موقع محمد سيدي شريف وليس الحمراء و موقع واد سيدي موسى بنقاطه المختلفة.

I_دراسة مقارنة بين المواد الأولية: يوضح لنا الجدول التالي توزيع المواد الأولية على مختلف أنواع المواقع التي نحن بصدد دراستها:

المجموع	الكلس	الكوارتزيت	الحجر الرملي الكوارتزي	الحجر الرملي	الصوان	المادة الأولية المواقع
109	-	03	33	67	06	محمد سيدي شريف
118	02	18	48	44	06	وليس
31	-	01	20	05	05	الحمراء
126	-	02	81	39	04	واد سيدي موسى النقطة الأولى
54	-	01	27	25	01	واد سيدي موسى النقطة الثانية
143	02	01	84	46	10	واد سيدي موسى النقطة الثالثة
241	-	02	134	80	25	واد سيدي موسى النقطة الرابعة
117	-	02	60	42	13	بين واد سيدي موسى و Bosquet
20	-	-	08	11	01	واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006
959	04	30	495	359	71	المجموع

جدول 457: يمثل توزيع المواد الأولية على مختلف المواقع.

استعمل صانع ما قبل التاريخ في هذه المواقع خمسة أنواع من المواد الأولية الحجر الرملي الكوارتزي الحجر الرملي الصوان الكوارتزيت و الكلس.

و استعمل الصانع بكثرة في هذه المواقع مادتي الحجر الرملي الكوارتزي و الحجر الرملي نظرا لوجود هذه المواد فقط في المواقع أما المواد الأخرى كالصوان و الكلس و الكوارتزيت فكان استعمالها بصفة قليلة جدا.

قام إنسان هذه المواقع بجلب المواد الأولية من المجاري المائية القديمة القريبة من المواقع.

II_دراسة مقارنة بين مختلف المجموعات الحجرية :

1_الحصى الطبيعية:

نلاحظ في موقع محمد سيدي شريف وليس و واد سيدي موسى النقطة الأولى حصى طبيعية متوسطة الحجم أما باقي المواقع لم تلتقط الحصى الطبيعية.

تعطي لنا الحصى الطبيعية نظرة عن حجم الحصى المستعملة لتقسيب المجموعة الحجرية.

2_الحصى المقصب:

سجلنا حصة مقصبة فقط في موقع محمد سيدي شريف مقصبة على الوجهين (شوبينغ تول)

ذات مسطح ضرب واحد و مهياً بنزعة واحدة و نلاحظ أن الحصى المقصب هيأت بطريقة بسيطة.

و قصبت نصف المساحة و قصب منها شطايا متوسطة الحجم و تحمل حافة قاطعة تمتد على ربع مساحة الحصى و تم تسويتها عن طريق تهذيبات صغيرة .

إن وجود الحصى المقصب على وجهين في موقع محمد سيدي شريف يعتبر مؤشر لانتماء حضاري الذي يعود إلى العصر الحجري القديم الأسفل.

3_بقايا الحصى:

سجلنا في كل المواقع بقايا الحصى ما عدا موقع محمد سيدي شريف و واد سيدي موسى الملتقطة 2006 و كلها متوسطة الحجم ما عدا بقايا حصى موقع الحمراء فهي صغيرة الحجم .

تعتبر بقايا الحصى هامة في دراسة مختلف المجموعات الحجرية إذ تدخل في وضع سلسلة عملية للمجموعة الحجرية .

4_ذات الوجهين:

سجلنا في موقع محمد سيدي شريف احدي عشرة أداة و في موقع وليس أداة واحدة، و في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى أداتين و في النقطة الثانية أداتين و في النقطة الرابعة أداة واحدة.

و نلاحظ غياب أدوات ذات الوجهين في موقع الحمراء و ما بين واد سيدي موسى و Bosquet و موقع واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 و في النقطة الثالثة لواد سيدي موسى وهذا يجعلنا نطرح تساءل هل هناك اختلاف حضاري بين هذه المواقع مع التي سجلنا فيها أدوات ذات الوجهين؟

استعمل الصانع تقنيات لتقسيب أدوات ذات الوجهين فسجلنا الدعامة الحصوية بكثرة بالإضافة إلى الدعامة الشظوية، و سجلنا في بعض الحالات أين لم نتمكن من التعرف على نوع الدعامة المستعملة لتقسيبها .

تتميز أدوات ذات الوجهين لكل المواقع بأطوال صغيرة و متوسطة.

قصبت من أدوات ذات الوجهين لمختلف المواقع العديد من سوابل النشول و هي ذات انتشار واسع.

و نلاحظ انتشار قليل للقشرة على مجموعة أدوات ذات الوجهين للمواقع و وجود القشرة يعود إلى صلابة و صعوبة المواد الأولية للتصويب مما أدى إلى خوف الصانع من إحداث كسر في الأداة .

سجلنا على مجموعة أدوات ذات الوجهين الحواف الجانبية المقوسة أو المتعرجة المائلة للاستقامة تميز الأدوات ذات الوجهين المتطورة .

تحمل أدوات ذات الوجهين جزء ابعده مختلف ونلاحظ في موقع وليس جزء ابعده غير منتظم.

و في موقع محمد سيدي شريف أشكال عديدة للجزء الأبعد مدبب مستدير غير منتظم مكسر أما في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى جزء ابعده مستدير و غير منتظم و مكسر .

و في النقطة الثانية لموقع واد سيدي موسى نلاحظ جزء ابعده مكسر و مدبب أما النقطة الرابعة سجلنا جزء ابعده مستدير و غير منتظم .

إذا نلاحظ أشكال عديدة للجزء الأبعد لأدوات ذات الوجهين في المواقع و نلاحظ الشكل المدبب في محمد سيدي شريف و موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية .

تحمل أدوات ذات الوجهين في هذه المواقع درجة انحناء قائمة مائلة و شبه قائمة و حادة ما يعطي لنا درجات مغلقة نوعاً ما بالتالي نلاحظ سمك متوسط لأدوات ذات الوجهين.

صنفنا مجموعة أدوات ذات الوجهين في موقع محمد سيدي شريف إلى ذات وجهين شبه ثلاثية لوزية دائرية قلبية و جزئية .

و في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى صنفنا الأدوات إلى ذات وجهين شبه ثلاثية و لوزية الشكل .

و في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية صنفنا الأدوات إلى ذات وجهين جزئية و شبه ثلاثية.

أما موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة صنفنا الأداة إلى ذات وجهين شبه ثلاثية.

في حين صنفنا أداة ذات الوجهين لموقع وليس لوزية الشكل .

نستخلص من خلال هذا التصنيف أن الشكل الشبه الثلاثي ينتشر في كل المواقع .

5_ الفؤوس اليدوية:

سجلنا ستة فؤوس يدوية في موقع محمد سيدي شريف فقط و تعتبر الفؤوس اليدوية خاصة للعصر الحجري الأسفل .

قصب هذه الفؤوس اليدوية على دعامة حصوية و شظوية و تمتاز بطول و سمك معتبر و تحمل أشكال مختلفة للقاطع و صنفنا أداة إلى النمط 0 و أداتين إلى النمط 5 ، أما ثلاثة فؤوس لم نتمكن من تصنيفها ضمن جدول تصنيف الفؤوس للباحث Tixier J .

6_ النويات:

سجلنا في كل المواقع نويات وهي متوسطة الحجم و سجلنا البعض منها صغيرة و كبيرة الحجم في كل المواقع و قصببت معظم النويات على دعامة حصوية ثم الدعامة الشظوية و في بعض الحالات لم نتمكن من التعرف على نوع الدعامة المستعملة لتقسيب النواة.

سجلنا في موقع محمد سيدي شريف الحمراء وليس واد سيدي موسى النقطة الأولى و النقطة الثالثة و الرابعة مسطحات ضرب تصل إلى ثلاثة مسطحات ضرب و نلاحظ في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية و ما بين واد سيدي موسى و Bosquet مسطحات ضرب تصل إلى أربعة مسطحات ضرب.

أما موقع واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 مسطحات ضرب تصل إلى ستة مسطحات بالتالي نستخلص أن المواقع في الأولى استعمل الصانع تقنية بسيطة حيث يهيا النواة بإحداث مسطح ضرب واحد أو مسطحي ضرب و يقصب شظايا مثل ما نجده في موقع محمد سيدي شريف، ثم يبدأ بتطوير تقنية تقسيب النويات بإحداث ثلاثة مسطحات ضرب و باستعمال التقنية اللفلوازية، و تتعد أكثر تقنية التقسيب بإحداث أربعة إلى ستة مسطحات ضرب حتى الحصول على نويات صغيرة و يقصب هنا الصانع كل مساحة النواة و يقتصد في استعمال المواد الأولية.

سجلنا في معظم المواقع مسطحات ضرب قشرية و ملساء و مصفحة ذات وضعيات مختلفة.

تم تقسيب من النويات في كل المواقع العديد من سوابب النشول و قصب منها شظايا صغيرة و متوسطة و كبيرة الحجم و سجلنا تقسيب شظايا أخرى مثلا في موقع وليس و ما بين واد سيدي موسى و Bosque و في النقطة الأولى و الثالثة و الرابعة لواد سيدي موسى تقسيب شظايا عريضة الحجم .

و سجلنا في موقع واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 و ليس شظية منحرفة.

سجلنا في كل المواقع تقسيب ثلاثة أرباع من مساحة النويات و في بعض الحالات سجلنا تقسيب نصف و ربع من مساحتها و كل المساحة بالتالي تتوزع القشرة على ربع من مساحة النويات، و في بعض الحالات على نصف و ثلاثة أرباع من المساحة و تكون غائبة في بعض الحالات .

صنفنا النويات حسب المواقع كما يلي:

موقع محمد سيدي شريف صنفناها إلى:

نواة على شظية، نواة ذات مسطح ضرب واحد، نواة ذات مسطحي ضرب، نواة عديمة الشكل، نواة كروية الشكل.

موقع وليس صنفناها إلى:

نواة عديمة الشكل، نواة مستهلكة كليا، نواة على شظية، نواة لفلوازية على شظية، نواة على قاعدة حصي.

موقع الحمراء صنفناها إلى:

نواة لفلوازية مستهلكة كليا ، نواة مستهلكة كليا، نواة لفلوازية على شظية، نواة عديمة الشكل .

موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet صنفناها إلى:

نواة لفلوازية مستهلكة كلياً ، نواة عديمة الشكل، نواة ذات مسطحي ضرب، نواة كروية الشكل، نواة على قاعدة حصى، نواة على شظية، نواة مستهلكة كلياً.

موقع واد سيدي موسى الملتقطة سنة 2006 صنفناها إلى

نواة على شظية، نواة على قاعدة حصى، نواة لفلوازية على شظية، نواة ذات مسطحي ضرب، نواة كروية الشكل، نواة عديمة الشكل.

موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى صنفناها إلى:

نواة على شظية، نواة ذات مسطحي ضرب، نواة عديمة الشكل، نواة لفلوازية على شظية، نواة كروية الشكل، نواة على قاعدة حصى .

موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية صنفناها إلى:

نواة عديمة الشكل، نواة لفلوازية مستهلكة كلياً ، نواة على شظية، نواة على قاعدة حصى.

موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة صنفناها إلى:

نواة ذات مسطحي ضرب، نواة عديمة الشكل، نواة لفلوازية على شظية، نواة كروية الشكل، نواة على قاعدة حصى.

موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة صنفناها إلى :

نواة ذات مسطحي ضرب، نواة لفلوازية مستهلكة كلياً ، نواة على قاعدة حصى، نواة مستهلكة كلياً، نواة لفلوازية على شظية، نواة عديمة الشكل.

من خلال هذا التصنيف نلاحظ أن هناك تشابه في مجموعة النويات ما عدا الموجودة في موقع محمد سيدي شريف و نستنتج استعمال الصانع للتقنية للفلوازية من السهلة إلى المعقدة المجسدة في النويات اللفلوازية على شظية، و تفسر لنا وجود النويات المستهلكة كلياً اقتصاد في المادة الأولية إذ يقصب الصانع كل مساحة النواة و كل هذه الخصائص نجدها في المجموعات الحجرية المنتمية إلى العصر الحجري القديم الأوسط .

تمتاز النويات المصنفة في موقع محمد سيدي شريف بخصائص النويات التي نجدها في العصر الحجري القديم الأسفل إذ نجد النويات ذات الشكل الكروي و ذات مسطح ضرب واحد أو ذات مسطحي ضرب.

7_ أجزاء النويات:

سجلنا في كل المواقع أجزاء النويات ما عدا موقع الحمراء و قصببت معظم أجزاء النويات على دعامة حصىية ثم شظوية و في بعض الحالات لم نتمكن من التعرف على نوع الدعامة المستعملة.

نلاحظ على مجموعة أجزاء النويات تقصيب ثلاثة أرباع من مساحتها أما بعضها تم تقصيب نصف أو ربع من المساحة أو كل المساحة مقصبة في حالات قليلة و تتوزع القشرة ربع من مساحة الأجزاء، و في

بعض الحالات على نصف أو ثلاثة أرباع من مساحتها و في حالات قليلة سجلنا غياب القشرة على أجزاء النويات .

8_منتوج التقصيب:

سجلنا في كل المواقع منتوج تقصيب حيث نلاحظ أن معظم منتوج التقصيب قصب على دعامة شظوية و في حالات قليلة أين نلاحظ دعامة نصلة و مدبية.

من خلال الدراسة القياسية لمنتوج التقصيب في كل المواقع نلاحظ انتشار الأطوال الصغيرة و العرض و السمك المتوسط .

سجلنا غياب القشرة على منتوج التقصيب في كل المواقع و في حالات قليلة تنتشر على نصف أو ثلاثة أرباع من مساحة الشظايا و سجلنا انتشار الحواف المقعرة و المحدبة بكثرة على منتوج التقصيب في كل المواقع .

نلاحظ على الأدوات المهذبة انتشار الاتجاه المباشر للتهذيب و التناوبي و المتناوب و ينتشر التهذيب في غالب الحالات على الحافتين أي أن الصانع كان يستعمل حافتي الأداة و في بعض الأحيان لاحظنا تهذيب حافة واحدة بكثرة مثلا الحافة اليمنى دون اليسرى في موقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006، و في النقطة الثالثة فإنسان ما قبل التاريخ يمسك الأداة من الحافة اليسرى الغير المهذبة و يستعمل الحافة اليمنى المهذبة في وظائف ما و في حالات أخرى سجلنا تهذيب على الحافة اليسرى دون اليمنى ما نلاحظه في موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة.

إن تقنية تهذيب الصانع للشظايا قائمة على تهذيب الحافتين و على تهذيب حافة دون الأخرى.

سجلنا في كل المواقع انتشار المسار المقعر المحدب ما يفسر لنا انتشار كبير للمسننات.

نلاحظ الامتداد الصغير و الطويل على منتوج التقصيب لكل المواقع و في بعض الأحيان ينتشر بكثرة الامتداد الصغير مثل موقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة .

تنتشر المرفولوجية الحرفية و المدرجة و الشبه المتوازية و سجلنا تفاوت في توزيع التهذيب على الشظايا إذ في بعض المواقع نجد أن الصانع هذب الشظايا باستمرار بصفة معتبرة ما نلاحظه في موقع محمد سيدي شريف واد سيدي موسى النقطة الرابعة و الثالثة، أما في موقع وليس و واد سيدي موسى النقطة الأولى مثلا سجلنا انتشار التوزيع المتقطع و الجزئي أيضا بكثرة حيث أن الصانع هذب مساحات من الحافة أو الحافتين أو انه هذب جزء صغير من حافة الشظية.

إذا استعمل تقنيتين للتهذيب تهذيب باستمرار أو بتقطع و جزء من الحواف و ذلك حسب غرض استعمال الأدوات.

نلاحظ انتشار درجة انحناء مائلة للتهذيب في كل المواقع بالإضافة إلى الشبه القائمة و القائمة و الحادة .

من خلال دراستنا لنتائج التحليل الترميمي نلاحظ نسبة عالية من المسننات في كل المواقع و هي خاصة للعصر الحجري القديم الأوسط.

كما سجلنا نسب معتبرة من الحزات في كل المواقع ما عدا واد سيدي موسى النقطة الثانية و الملتقطة على السطح في 2006 .

و في موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet و واد سيدي موسى النقطة الرابعة و الثانية و الثالثة و الملتقطة على السطح 2006 نلاحظ وجود المكاشط بنسب ضئيلة، أما في موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى و موقع الحمراء لم نسجل مكاشط فيها.

كما نلاحظ نسبة ضئيلة من المدببة في كل من موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet و واد سيدي موسى 2006 و محمد سيدي شريف و الحمراء.

سجلنا انتشار في بعض المواقع الأدوات الحاملة لتهديب بسيط ربما كان الصانع يستعملها في وظائف بسيطة و نجدها في موقع محمد سيدي شريف واد سيدي موسى النقطة الثانية الرابعة الملتقطة على السطح 2006 و ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.

نلاحظ وجود الأدوات المزدوجة مسننة مكشط أو مسننة حزة في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية و الثالثة .

9_ بقايا منتج التقصيب:

سجلنا في موقع وليس و محمد سيدي شريف و ما بين سيدي موسى و Bosquet بقايا منتج التقصيب .

**خلاصة:

من خلال الدراسة المقارنة للمواقع محمد سيدي شريف وليس الحمراء و موقع واد سيدي موسى بنقاطه المختلفة نستنتج.

أن موقع محمد سيدي شريف يحتوي على جميع خصائص و مميزات الصناعة الحجرية التي نجدها في العصر الحجري القديم الأسفل كالفؤوس اليدوية أدوات ذات الوجهين فما هي الوضعية الكرونولوجية لهذا الموقع وهل يحتوي على مميزات الحضارة الأشولية؟ و في أي مرحلة من هذه الحضارة يمكن تصنيفه؟

موقع الحمراء و ما بين واد سيدي موسى و Bosquet موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية و الرابعة نلاحظ في هذه المواقع مميزات العصر الحجري القديم الأوسط، فنجد في مجموعة هذا الموقع التقصيب اللفلوازي المعقد المجسد على مجموعة النويات اللفلوازية المستهلكة كليا و النسبة الكبيرة من المسننات فهل تنتمي هذه المواقع إلى الحضارة الموسستيرية و في أي مرحلة من هذه الحضارة يمكن تصنيفها؟

موقع وليس و واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى و النقطة الثالثة نلاحظ التقصيب اللفلوازي المجسد على النويات و منتج التقصيب فإلى أي مرحلة تنتمي هذه المواقع؟ فهل نصنفها ضمن حضارة العصر الحجري القديم الأسفل كمرحلة متطورة من الأشولي؟ أو ضمن

حضارة العصر الحجري القديم الأوسط كمرحلة موسثيرية ذات تقليد آشولي بما أن لليه خصائص للوجه
الآشولي و الموسثيري معا ؟

انطلاقا من دراستنا للمجموعات الحجرية المتواجدة في الطبقات الحمراء هل هناك تتابع كرونولوجي
و تطور حضاري بين مختلف هذه المواقع؟

خاتمة

سمحت الدراسة المرفوتكنولوجية لمختلف المجموعات الحجرية لموقع محمد سيدي شريف وليس الحمراء واد سيدي موسى التعرف على الخصائص التكنولوجية للصناعة الحجرية في هذه المواقع، و التعرف على جانب من قدرات الصانع و مهاراته و سلوكاته و مدى تحكمه في تقصيب المواد الأولية و من خلال دراستنا للمواقع المختلفة توصلنا إلى النتائج التالية :

*** موقع محمد سيدي شريف:** من خلال دراستنا للمجموعة الحجرية لهذا الموقع نلاحظ تنوع فيها حيث سجلنا حصى مقصب ذات وجهين الفؤوس اليدوية نويات منتوج التقصيب .

استعمل الصانع مواد أولية متنوعة و ركز خاصة على استعمال مادتين الحجر الرملي المقدر ب 61,11% و نسبة معتبرة من مادة الحجر الرملي الكوارتزي 30,55% بالإضافة إلى مادتي الصوان و الكوارتزيت بنسب ضئيلة جدا.

من خلال دراستنا للحصى المقصب الوحيدة المسجلة في الموقع نلاحظ أنها تتميز بحجم متوسط بالتالي تمتاز بانسجام مما يسمح بسهولة مسكها و توظيفها تتميز الحصى المقصب بمسطح ضرب واحد مهياً بنزعة واحدة ذات وضعية أفقية، نلاحظ امتداد هامشي لسوالب النشول و تمتد على الحافة القاطعة على ربع مساحة الحصى و تحمل شكل متعرج من منظورها الجانبي و سويت عن طريق تهذيبيات و صنفا الحصى المقصب في هذا الموقع إلى حصى مقصب على وجهين .

سجلنا في هذا الموقع ثلاثة أجزاء حصى ذات نزعات ذات حجم متوسط و نلاحظ عليها سوالب نشول قليلة ربما استعملت أجزاء الحصى لأغراض وظيفية أو كانت ناتجة عن كسر للحصى المقصب أثناء التقصيب أو أثناء التخلي عنها.

سجلنا 11 أداة ذات الوجهين مقصبة على دعامة حصوية و شظوية و تعذر علينا معرفة الدعامة في بعض الحالات تتميز أدوات ذات الوجهين بأطوال صغيرة حيث يقدر معدل الطول ب 109,82 ملم و معدل العرض ب 67,39 ملم، أما معدل السمك فيقدر ب 35,12 ملم تحمل أدوات ذات الوجهين انسجام بين قيم الطول العرض، الطول السمك ، العرض السمك .

قصب الصانع كل مساحة أدوات ذات الوجهين إذ نلاحظ قاعدة غير محفوظة القشرة و سجلنا أشكال عديدة للجزء الأبعد منها المدبب المستدير الغير المنتظم، مما يدل على انتشار واسع لسوالب النشول و براعة الصانع في الوصول إلى الشكل المراد لأدوات ذات الوجهين.

سجلنا على غياب تناظر الوجهين ما عدا أداتين و غياب تناظر الجانبيين ما عدا أداة واحدة و نلاحظ حواف مقوسة و متعرجة و من خلال دراستنا للوجه أ و ب نلاحظ انتشار واسع لسوالب النشول ذات درجة انحناء مائلة و شبه قائمة في غالب الحالات بالتالي تتميز بسمك متوسط .

سجلنا كل الأدوات مهذبة ما عدا أداة واحدة حيث تحمل الاتجاه العكسي المباشر و التناوبي المتناوب للتهذيب الذي ينتشر على الحافتين و على الحافة اليمنى بكثرة ذات توزيع متقطع أو جزئي و مسار محدب مقعر، و امتداد صغير للتهذيب و نلاحظ مرفولوجية حشفية، و درجة انحناء قائمة و شبه قائمة للتهذيب.

بعد تصنيفنا لأدوات ذات الوجهين لموقع محمد سيدي شريف نلاحظ تنوع في الأشكال إذ نلاحظ أشكال تنتمي إلى حضارة الآشولي الأسفل كاللوزية الجزئية و أشكال نجدها في الآشولي الأعلى مثل الشبه الثلاثية الدائرية القلبية .

سجلنا مجموعة الفؤوس اليدوية المقدره بستة فؤوس قصبت على الدعامة الشظوية و الحصوية قصبت الفؤوس اليدوية على دعامات ذات حجم كبير إذ سجلنا معدل الطول ب 144,91 ملم و معدل العرض ب 93,35 ملم و معدل السمك ب 50,68 ملم ،مما سمح للصانع بتحقيق عرض معتبر للقاطع يقدر معدله ب 76,21 ملم تحمل الفؤوس تهذيبات على الحواف و الجزء الأبعد مما يدل أن الصانع كان يستعمل القاطع و الحواف أيضا سجلنا أداة تنتمي إلى النمط (0) و أداتين إلى النمط (05) أما ثلاثة أدوات لم نتمكن من تصنيفها ضمن جدول تصنيف Tixier .

سجلنا عشرة نويات في موقع محمد سيدي شريف متوسطة الحجم إذ يقدر متوسط الطول ب 80,78 ملم و متوسط العرض ب 73,70 ملم و متوسط السمك ب 48,97 ملم صنفناها إلى:

نواة على شظوية، نواة ذات مسطح ضرب واحد ،نواة ذات مسطحي ضرب، نواة عديمة الشكل، نواة كروية الشكل.

قصبت على دعامة حصوية و تم تهئي العديد من مسطحات الضرب التي تصل إلى ثلاثة مسطحات ضرب قشرية و ملساء و مصفحة ذات وضعيات مختلفة متقابلة متجاورة أفقية محيطية .

تم تقصيب العديد من سوابب النشول التي تصل ستة عشرة سالب نشل حيث قلم الصانع بتقصيب كل مساحة النويات مما يؤكد استغلال كل مساحة النويات في التقصيب و الاقتصاد في المادة الأولية.

نلاحظ في الموقع أجزاء نويات متوسطة الحجم قصبت على دعامة شظوية و تكون هذه الأجزاء ناتجة عن حدوث كسر أثناء التقصيب أو بعد التخلي عنها .

منتوج التقصيب سجلنا 68 أداة من الشظايا مقصبة على دعامة شظوية نلاحظ أن الأدوات تمتاز بطول صغير بنسبة 40,35% و هي أدوات عريضة حيث سجلنا نسبة 56,14% أما السمك فهي متوسطة السمك حيث سجلنا نسبة 54,38%.

نلاحظ تجانس في قيم الطول العرض، الطول السمك ، العرض السمك .

نلاحظ انتشار العقب الأملس بنسبة 55,88% و البصلة المنتشرة بنسبة 63,23% و سجلنا غياب الشظوية الطفيلية على العديد من الأدوات بنسبة 69,11% مما يفسر أن الصانع استعمل المطرقة اللينة و كانت عمليات الطرق ليست قوية ،و نلاحظ غياب القشرة بنسبة كبيرة المقدره ب 67,64% و تغطي نصف الأدوات بنسبة 23,52% و ينتشر الشكل المحدب المقعر على معظم الحواف.

سجلنا 67 أداة مهذبة يغلب عليها الاتجاه المباشر للتهذيب بنسبة 27,58% و الاتجاه المباشر و العكسي للتهذيب بنسبة 24,13% و ينتشر التهذيب على الحافتين بنسبة 65,51% ،و تحمل مسار محدب مقعر للتهذيب بنسبة 55,17% و سجلنا نسبة كبيرة من الامتداد الصغير و الطويل للتهذيب المقدر ب

48,27% و التهذيب الصغير بنسبة 24,13% تنتشر المرفولوجية الحرشفية للتهذيب بنسبة 41,37% و المرفولوجية المدرجة للتهذيب بنسبة 25,86% و الشبه المتوازية بنسبة 24,13%.

يتوزع التهذيب باستمرارية على نسبة كبيرة من الأدوات المقدره ب 62,06% و التهذيب المتقطع بنسبة 24,13% و يمتاز التهذيب بدرجة انحناء مائلة بنسبة 75,86% .

نستنتج من خلال نتائج التحليل التنميطي نسبة كبيرة من المسننات المقدره ب 67,24% و نسبة معتبرة من المكاشط المقدره ب 1,49% و نسبة 24,41% من الأدوات ذات التهذيب البسيط و نسبة 1,49% من المدببة.

*** موقع الحمراء:** سجلنا في موقع الحمراء بقايا حصى، نويات و منتج التقصيب .

استعمل إنسان ما قبل التاريخ في هذا الموقع أنواع عديدة من المواد الأولية حيث استعمل بالدرجة الأولى الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة 64,51% ثم الحجر الرملي و الصوان بنسبة 16,12% . سجلنا بقايا حصى واحدة في الموقع متوسطة الحجم .

نلاحظ في مجموع الموقع أربعة نويات ذات متوسط طول 47,28 ملم و متوسط عرض 39,97 ملم و متوسط سمك 21,30 ملم صنفتها إلى أربعة مجموعات نواة لفلوازية مستهلكة كلياً ،نواة مستهلكة كلياً، نواة لفلوازية على شظية و عديمة الشكل.

قصبت النويات على دعامة حصوية و شظوية تحمل مسطح ضرب قشرية ملساء و مصفحة تصل إلى ثلاثة مسطحات ضرب ذات وضعيات مختلفة .

تم تقصيب نصف إلى ثلاثة أرباع من مساحة النويات و تتوزع القشرة على نصف و ربع من مساحة النويات قصب العديد من سوابب النشول تصل إلى احدي عشرة سالب نشل .

منتوج التقصيب سجلنا 21 أداة مهذبة قصبت على دعامة شظوية و تمتاز بطول صغير نسبياً و صغير جداً و نلاحظ أن الأدوات عريضة و عريضة جداً أما السمك فهي رقيقة و متوسطة السمك .

نلاحظ تجانس في قيم الطول العرض، الطول السمك ، العرض السمك.

نلاحظ انتشار العقب الأملس و البصلة المنتشرة و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية على معظم الشظايا سجلنا غياب القشرة على معظم الأدوات ما عدا ستة أدوات تحمل قشرة على ثلاثة أرباع من مساحتها .

ينتشر الشكل المحذب المقعر على الحواف.

تحمل الأدوات اتجاه مباشر و متناوب للتهذيب الذي ينتشر على الحافتين و تمتاز بمسار محذب مقعر للتهذيب و امتداد صغير و طويل سجلنا على الشظايا المرفولوجية الحرشفية و المدرجة للتهذيب، و يتوزع التهذيب باستمرارية و نلاحظ درجة انحناء مائلة و شبه قائمة.

نستنتج من خلال نتائج التحليل التنميطي نسبة كبيرة من المسننات المقدره ب 76,19% و الحزات بنسبة 23,80% .

* موقع وليس: سجلنا في موقع حصى طبيعية، بقايا الحصى، ذات الوجهين، نويات، منتج التقصيب .

استعمل الصانع في هذا الموقع أنواع عديدة من المواد الأولية لكن استعمل بكثرة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة كبيرة المقدرة ب 40,67% و الحجر الرملي بنسبة 37,28% .

سجلنا في موقع وليس حصاتين طبيعيتين متوسطة الحجم.

بقايا الحصى سجلنا ثمانية بقايا متوسطة الحجم يقدر متوسط الطول ب 45,42 ملم و متوسط العرض ب 35,68 ملم و متوسط السمك ب 19,63 ملم .

سجلنا في موقع وليس أداة واحدة لذات الوجهين مقصبة على مادة الحجر لرملي الكوارتزي متوسطة الطول الذي يقدر ب 121,98 ملم و ضيقة العرض المقدر ب 58,85 ملم و هي أداة سميكة حيث يقدر سمكها ب 32,18 ملم .

قصب الصانع كل مساحة أداة ذات الوجهين و تحمل جزء ابعده غير منتظم و نلاحظ تناظر جانبي و وجهي الأداة .

من خلال دراسة الوجه أ و ب نلاحظ تقصيب العديد من سوابب النشول ذات انتشار واسع و درجة انحناء شبه قائمة تحمل أداة ذات الوجهين اتجاه تناوبي للتهذيب المنتشر على الحافتين، و يمتاز بمسار محدب مقعر للتهذيب و نلاحظ مرفولوجية حرسفية و توزيع متقطع و درجة انحناء قائم للتهذيب.

صنفا الأداة إلى ذات وجهين لوزية الشكل.

النويات سجلنا 18 أداة ذات متوسط طول 73,18 ملم و متوسط عرض 67,56 ملم و متوسط سمك 39,90 ملم صنفاها إلى خمسة مجموعات نواة عديمة الشكل، مستهلكة كليا، لفلوازية على شظية، على قاعدة حصى، على شظية .

قصبت معظم النويات على دعامة حصوية تم تهيب النويات بإحداث مسطحات ضرب تصل إلى ثلاثة مسطحات ذات طبيعة قشرية، ملساء، مصفحة و تحمل اتجاهات مختلفة خاصة المتجاورة و المتقابلة قصب من النويات العديد من سوابب النشول التي تصل ثلاثة عشرة سالب نشل ذات اتجاه ثنائي أحادي و مركزية قصب من النويات ثلاثة أرباع إلى لربع و نصف مساحة النويات و تتوزع القشرة على ربع و نصف و ثلاثة أرباع مساحة النويات و في بعض الحالات تكون غائبة .

سجلنا في موقع وليس 14 جزء نواة ذات متوسط طول 71,36 ملم و متوسط عرض 55,71 ملم و متوسط سمك 36,13 ملم قصبت على دعامة حصوية و شظوية، تحمل اتجاه أحادي بكثرة لسوابب النشول و تم تقصيب نصف إلى كل مساحة أجزاء النويات و تتوزع القشرة على نصف المساحة و تكون غائبة على بعض أجزاء النويات.

منتج التقصيب سجلنا 64 أداة قصبت معظمها على دعامة شظوية تمتاز الشظايا بأطوال صغيرة و صغيرة نسبيا إذ سجلنا نفس النسبة بينهما المقدرة ب 27,02%، و نلاحظ أن العديد من الأدوات عريضة

المقدرة ب 40,54% و طويلة نسبيا المقدرة ب 21,62% و تمتاز الأدوات بسمك متوسط المقدر ب 43,24% و الرقيقة بنسبة 21,62% .

و نلاحظ تجانس بين قيم الطول العرض، الطول السمك، العرض السمك.

سجلنا على العديد من الأدوات العقب المكسر بنسبة 43,75% و العقب الأملس بنسبة 34,37% و سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات تحمل بصلة منتشرة بنسبة 45,31% و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية بنسبة 89,06%.

نلاحظ غياب القشرة على الوجه الظهري للأدوات بنسبة 62,50% و تنتشر على نصف من الوجه الظهري على بعض الأدوات بنسبة 25% و ينتشر الشكل المقعر المحدب على معظم الحواف .

سجلنا 27 أداة مهذبة تحمل الاتجاه المباشر للتهذيب بنسبة 33,33% و التناوبي بنسبة 25,92% و ينتشر على الحافتين بنسبة 44,44% كما نلاحظ المسار المقعر المحدب للتهذيب بنسبة 51,85% ، و الامتداد الصغير بنسبة 48,14% أما مرفولوجية التهذيب فسجلنا نسبة كبيرة للمرفولوجية الحرشفية المقدرة ب 40,74% و المرفولوجية المدرجة بنسبة 33,33% يتوزع التهذيب الجزئي بنسبة 59,25% و المتقطع بنسبة 25,92%.

تحمل الأدوات درجة انحناء مائلة للتهذيب بنسبة 74,07% .

من خلال دراستنا لنتائج التحليل التتميطي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدرة ب 74,07% و المكاشط بنسبة 16,98% و الحزات بنسبة 13,20% .

سجلنا في الموقع 11 بقايا منتوج التقصيب صغيرة الحجم .

*** مواقع واد سيدي موسى :**

*** موقع واد سيدي موسى النقطة الأولى:** سجلنا في هذا الموقع حصى طبيعية، بقايا حصى، ذات الوجهين، نويات، منتوج التقصيب.

استعمل الصانع في هذا الموقع نسبة كبيرة من الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة 64,28 و الحجر الرملي بنسبة 30,95% .

سجلنا حصى طبيعية واحدة في الموقع متوسطة الحجم.

نلاحظ في الموقع سبعة بقايا حصى ذات متوسط طول 47 ملم و متوسط عرض 28,22 ملم و متوسط سمك 19,04 ملم .

سجلنا أداتي ذات الوجهين مقصبة على مادة الحجر الرملي الكوارتزي حيث صنفناها إلى ذات وجهين صغيرة جدا إذ يتراوح طول الأداة (77,44 ملم 83,72 ملم) و هما أداتين عريضتين و يقدر عرضهما ب (41,48 ملم 57,49 ملم) و يقدر سمك الأداة (24,22 ملم 27,05 ملم) .

نلاحظ قاعدة ذات الوجهين غير محفوظة القشرة حيث أن الصانع قصب كل مساحة الأدوات تحمل أداة جزء ابعده مستدير و غير منتظم أما الأداة الأخرى فتحمل جزء ابعده مكسر ، سجلنا تناظر جانبي و وجهي الأدوات و من خلال دراسة الوجه ا و ب نلاحظ تقصيب سوابب نشول عديدة ذات انتشار واسع و انحناء مائل و قائم و شبه قائم لسوابب النشول .

سجلنا على الأدوات تهذيب على حوافها إذ نلاحظ اتجاه تناوبي و متناوب للتهذيب و تحملا ن مسار محدب مقعر و غير مستوي محدب و تمتاز الأدوات بمرولوجية حرسفية للتهذيب و درجة انحناء قائم للتهذيب .

صنفنا الأدوات إلى ذات وجهين شبه ثلاثية و لوزية الشكل .

النويات سجلنا تسعة نويات في الموقع مقسبة على دعامة حصوية .

يقدر متوسط الطول ب 77,71 ملم و متوسط العرض ب 63,90 ملم و متوسط السمك 47,99 ملم صنفناها إلى ستة مجموعات نواة على شظية ، ذات مسطحي ضرب ، عديمة الشكل ، لفلوازية على شظية ، كروية الشكل و على قاعدة حصي .

تم تهئي النويات بإحداث ثلاثة مسطحات ضرب ذات طبيعة قشرية ملساء مصفحة و تحمل وضعيات مختلفة لمسطحات الضرب .

قصب من النويات العديد من سوابب النشول حيث تصل إلى أربعة عشرة سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة و قصب من النويات ثلاثة أرباع و نصف مساحتها و تتوزع القشرة على ربع و نصف مساحة النويات .

سجلنا خمسة أجزاء نويات في الموقع ذات متوسط طول 65,49 ملم و متوسط عرض 41,84 ملم و متوسط سمك 33,64 ملم قصب الأجزاء على دعامة حصوية ، و تحمل اتجاه أحادي و ثنائي لسوابب النشول و قصب ربع إلى ثلاثة أرباع من مساحة النويات و تتوزع القشرة على ثلاثة أرباع إلى ربع من مساحة الأجزاء النويات .

منتوج التقصيب سجلنا 102 أداة قصب معظمها على دعامة شظوية تمتاز الشظايا بأطوال صغيرة بنسبة 46,15% و الصغيرة نسبيا ب 34,61% ، و نلاحظ نسبة كبيرة من الأدوات العريضة المقدر ب 46,15% و العريضة جدا المقدر ب 26,92% و تمتاز الأدوات بسمك متوسط المقدر ب 50% .

و نلاحظ تجانس بين قيم الطول العرض الطول السمك العرض السمك .

سجلنا انتشار العقب الأملس بنسبة 34,31% و سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات تحمل بصلة منتشرة بنسبة 58,82% و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية بنسبة 73,52% .

نلاحظ غياب القشرة على الوجه الظهري للأدوات بنسبة 61,76% و تنتشر على نصف من الوجه الظهري على بعض الأدوات بنسبة 31,37% و ينتشر الشكل المقعر المحدب على معظم الحواف .

سجلنا 58 أداة مهذبة تحمل الاتجاه المباشر للتهذيب بنسبة 27,58% و التناوبي بنسبة 20,68% و ينتشر على الحافتين بنسبة 41,37% كما نلاحظ المسار المقعر المحدب للتهذيب بنسبة 37,93% ، و الامتداد

الصغير بنسبة 41,37% و سجلنا المرفولوجية الحرشفية للتهذيب المقدرة ب 72,41% و يتوزع التهذيب المتقطع بنسبة 55,17% و المستمر بنسبة 31,03%.

تحمل الأدوات درجة انحناء مائلة للتهذيب بنسبة 39,65% و شبه قائمة بنسبة 37,93%.

من خلال دراستنا لنتائج التحليل التتميطي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدرة ب 63,79% و الحزات بنسبة 36,20%.

* **واد سيدي موسى النقطة الثانية:** سجلنا في موقع واد سيدي موسى النقطة الثانية بقايا حصى، ذات الوجهين، النويات، منتوج التقصيب .

استعمل الصانع في هذا الموقع أنواع عديدة من المواد الأولية و قصبت معظمها على مادة الحجر الرملي الكوارتزيتي المقدر ب 50% و مادة الحجر الرملي بنسبة 46,29% بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من مادة الصوان و الكوارتزييت.

سجلنا في الموقع ثلاثة بقايا حصى متوسطة الحجم .

أدوات ذات الوجهين سجلنا أداتي ذات الوجهين مقصبة على دعامة شظوية و غير معروفة حيث صنفناها إلى ذات وجهين صغيرة جدا إذ يتراوح طول الأداة (91,92 ملم 94,34 ملم) و تتميز بعرض متوسط و المقدر ب (58,06 ملم 61,53 ملم) و يقدر سمك الأداة (35,63 ملم 31,07 ملم) .

نلاحظ قاعدة ذات الوجهين غير قشرية أما على أداة سجلنا قاعدة قشرية تحمل أداة جزء ابعده مدبب و أما الأداة الأخرى فتحمل جزء ابعده مكسر سجلنا تناظر جانبي و وجهي الأداة، و سجلنا حواف جانبية مقوسة و مستقيمة و من خلال دراسة الوجه أ و ب نلاحظ تقصيب سوابل نشول عديدة ذات انتشار واسع و ضيق و درجة انحناء مائل و قائم و شبه قائم لسوابل النشول .

سجلنا على الأداة تهذيب على حوافها إذ نلاحظ اتجاه تناوبي و متناوب و مباشر للتهذيب الذي ينتشر على الحافتين ذات توزيع متقطع و مستمر و تحملا مسار محدب منتظم و غير منتظم محدب و تمتاز الأداة بمرفولوجية شبه متوازية و مدرجة للتهذيب و درجة انحناء قائم و شبه قائم للتهذيب .

صنفنا الأداة إلى ذات وجهين شبه ثلاثية و ذات وجهين مقصبة على وجه واحد (جزئية) .

النويات سجلنا خمسة نويات في الموقع مقصبة على دعامة حصوية .

يقدر متوسط الطول ب 91,05 ملم و متوسط العرض ب 90,29 ملم و متوسط السمك ب 60,35 ملم صنفناها إلى أربعة مجموعات نواة على شظوية، عديمة الشكل، لفلوازية مستهلكة كليا و على قاعدة حصى.

تم تهيب النويات بإحداث مسطحات ضرب تصل إلى أربعة مسطحات ذات طبيعة قشرية لمساء مصفحة و تحمل وضعيات مختلفة لمسطحات الضرب.

قصب من النويات العديد من سوابل النشول حيث تصل إلى 26 سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة، و قصب من النويات نصف و ثلاثة أرباع مساحتها و تتوزع القشرة على نصف و ربع مساحة النويات و تكون غائبة في بعض الحالات

سجلنا أربعة أجزاء نويات في الموقع ذات متوسط طول 88,39 ملم و متوسط عرض 54,55 ملم و متوسط سمك 39,05 ملم قصببت الأجزاء على دعامة حصوية و شظوية ، و تحمل اتجاه أحادي و ثنائي لسوالب النشول و قصب ثلاثة أرباع و نصف من مساحة أجزاء النويات و تتوزع القشرة على ربع إلى نصف من مساحة أجزاء النويات .

منتوج التقصيب سجلنا 40 أداة قصببت معظمها على دعامة شظوية تمتاز الشظايا بأطوال صغيرة بنسبة 29,62% و نلاحظ نسبة كبيرة من الأدوات العريضة المقدره ب 66,66% و تمتاز الأدوات بسمك متوسط المقدر ب 55,55%.

و نلاحظ تجانس بين قيم الطول العرض، الطول السمك، العرض السمك.

ينتشر العقب الأملس بنسبة كبيرة على الأدوات المقدره ب 40% و سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات تحمل بصلة منتشرة بنسبة 60% و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية بنسبة 87,50%.

نلاحظ غياب القشرة على الوجه الظهري للأدوات بنسبة 62,50% و تنتشر على نصف من الوجه الظهري على بعض الأدوات بنسبة 27,50% و ينتشر الشكل المقعر المحذب على معظم الحواف.

سجلنا 20 أداة مهذبة تحمل الاتجاه التناوبي للتهذيب بنسبة 35% و ينتشر على الحافتين بنسبة 65% كما نلاحظ المسار المقعر المحذب للتهذيب بنسبة 55% و الامتداد الطويل بنسبة 40% ، و الصغير و الطويل بنسبة 30% و سجلنا المرفولوجية الحرفشية للتهذيب المقدره ب 50% و المرفولوجية المدرجة بنسبة 40% و يتوزع التهذيب المستمر بنسبة 53,12% و المتقطع بنسبة 37,5%.

تحمل الأدوات درجة انحناء مائلة للتهذيب بنسبة 55% و شبه قائمة بنسبة 45%.

من خلال دراستنا لنتائج التحليل التنميطي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدره ب 65% و الأدوات المزدوجة بنسبة 30% و الأدوات ذات تهذيب بسيط بنسبة 5%.

*** سيدي موسى النقطة الثالثة:** سجلنا في الموقع بقايا حصى نويات منتوج التقصيب.

استعمل الصانع خمسة أنواع من المواد الأولية و خص بكثرة استعمال الحجر الرملي الكوارتزيتي المقدر ب 58,74% و الحجر الرملي المقدر ب 32,16% أما مادة الصوان و الكوارتزيت و الكلس كان استعمالها بنسب ضئيلة.

بقايا الحصى سجلنا 11 بقايا ذات متوسط طول 41,87 ملم و متوسط عرض 30,04 ملم و متوسط سمك 17,32 ملم .

النويات سجلنا 11 نويات في الموقع مقصبة على دعامة حصوية .

يقدر متوسط الطول ب 71,43 ملم و متوسط العرض ب 62,44 ملم و متوسط السمك 46,90 ملم صنفناها إلى خمسة مجموعات نواة ذات مسطحي ضرب، لفلوازية على شظية ، عديمة الشكل، لفلوازية مستهلكة كلياً ، كروية الشكل، على قاعدة حصى .

تم تهيئ النويات بإحداث مسطحات ضرب تصل إلى ثلاثة مسطحات ذات طبيعة قشرية ملساء مصفحة و تحمل وضعيات مختلفة لمسطحات الضرب.

قصب من النويات العديد من سوابب النشول حيث تصل إلى 18 سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة و قصب من النويات ثلاثة أرباع و نصف مساحتها و تتوزع القشرة على ربع و نصف مساحة النويات و تكون غائبة في بعض الحالات.

سجلنا عشرة أجزاء نويات في الموقع ذات متوسط طول 56,93 ملم و متوسط عرض 46,36 ملم و متوسط سمك 29,88 ملم قصببت الأجزاء على دعامة حصوية و شظوية ، و تحمل الأجزاء سوابب نشول عديدة ذات اتجاهات مختلفة و قصب نصف من مساحة أجزاء النويات و تتوزع القشرة على نصف من مساحة أجزاء النويات و تكون غائبة على بعض أجزاء النويات.

منتوج التقصيب سجلنا 111 أداة قصببت معظمها على دعامة شظوية تمتاز الشظايا بأطوال صغيرة بنسبة 49,35% و نلاحظ نسبة كبيرة من الأدوات العريضة المقدر ب 48,05% و تمتاز الأدوات بسمك متوسط المقدر ب 46,75% .

و نلاحظ تجانس بين قيم الطول العرض، الطول السمك ، العرض السمك.

ينتشر العقب الأملس بنسبة كبيرة على الأدوات المقدر ب 34,24% و سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات تحمل بصلة منتشرة بنسبة 57,65% و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية بنسبة 85,58%.

نلاحظ غياب القشرة على الوجه الظهري للأدوات بنسبة 67,56% و تنتشر على نصف من الوجه الظهري على بعض الأدوات بنسبة 26,12% و ينتشر الشكل المقعر المحدب على معظم الحواف .

سجلنا 57 أداة مهذبة تحمل الاتجاه المباشر للتهذيب بنسبة 33,33% و العكسي بنسبة 17,54% و ينتشر على الحافتين بنسبة 28,07% كما نلاحظ المسار المقعر للتهذيب بنسبة 29,82% و المقعر المحدب بنسبة 28,07% ، و نلاحظ نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للامتداد الصغير للتهذيب بنسبة 36,84% و تنتشر المرفولوجية الحرفية للتهذيب المقدر ب 50,87% و يتوزع التهذيب المستمر بنسبة 61,40% .

تحمل الأدوات درجة انحناء مائلة للتهذيب بنسبة 66,66% و شبه قائمة بنسبة 24,56% .

من خلال دراستنا لنتائج التحليل التتميطي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدر ب 77,19% و الحزات بنسبة 10,52% و المكاشط بنسبة 7,01% بالإضافة إلى نسبة 5,26% من الأدوات المزدوجة.

*** واد سيدي موسى النقطة الرابعة:** سجلنا في هذا الموقع بقايا حصى، ذات الوجهين، نويات، منتوج التقصيب.

استعمل إنسان هذه المنطقة أربعة أنواع من المواد الأولية و خص الصانع تقصيب مادتي الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة 55,60% و الحجر الرملي بنسبة 33,19% بالإضافة إلى نسب ضئيلة من مادة الصوان و الكوارتزيت.

بقايا الحصى سجلنا 14 بقايا حصى ذات متوسط طول 39,14 ملم و متوسط عرض 27,69 ملم و متوسط سمك 15,71 ملم .

أدوات ذات الوجهين سجلنا أداة واحدة قصب على دعامة حصوية و تعتبر ذات وجهين صغيرة الحجم جدا و يقدر طولها 93,11 ملم و عرض متوسط المقدر ب 57,37 ملم و سمكها 49,95 ملم .

نلاحظ على أداة ذات الوجهين قاعدة غير محفوظة القشرة و تحمل جزء ابعده مدبب و تمتاز بغياب تناظر الجانبين و الوجهين و من خلال دراسة الوجه أ و ب للأداة نلاحظ تقصيب سوابل نشول واسعة على وجه و ضيقة على الوجه الآخر ذات انحناءات قائمة لسوابل النشول صنفنا الأداة إلى ذات وجهين شبه ثلاثية.

سجلنا في الموقع جزء ابعده لأداة ذات الوجهين ذات الشكل المستدير و الغير المنتظم قصب منه سوابل نشول ذات انحناء مائل و قائم و نلاحظ غياب القشرة عليه.

النويات سجلنا 14 نواة مقصبة على دعامة حصوية و شظوية صنفناها إلى ستة مجموعات نواة .

نواة ذات مسطح ضرب ،لفلوازية على شظية ،عديمة الشكل، لفلوازية مستهلكة كلياً ، مستهلكة كلياً، على قاعدة حصى يقدر متوسط الطول ب 33,17 ملم و متوسط العرض ب 50,79ملم و متوسط السمك 30,17ملم.

تم تهيئ النويات بإحداث مسطحات ضرب تصل إلى ثلاثة مسطحات ذات طبيعة قشرية لمساء مصفحة و تحمل وضعيات مختلفة لمسطحات الضرب .

قصب من النويات العديد من سوابل النشول حيث تصل إلى 13 سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة و قصب من النويات ربع و نصف مساحتها و تتوزع القشرة على ثلاثة أرباع و نصف مساحة النويات .

سجلنا جزئي نويات في قصب الجزئين على دعامة حصوية و تحمل الأجزاء سوابل نشول عديدة ذات اتجاه ثنائي و قصب نصف من مساحة جزئي النويتين و تتوزع القشرة على نصف من مساحة جزئي النويتين .

منتوج التقصيب سجلنا 209 أداة قصب معظمها على دعامة شظوية تمتاز الشظايا بأطوال صغيرة بنسبة 45,45% و نلاحظ نسبة كبيرة من الأدوات العريضة المقدر ب 55,55% و تمتاز الأدوات بسمك متوسط المقدر ب 47,47% .

و نلاحظ تجانس بين قيم الطول العرض، الطول السمك ، العرض السمك.

ينتشر العقب المكسر على العديد من الأدوات بنسبة 43,54% و العقب الأملس بنسبة معتبرة على الأدوات المقدر ب 28,70% و سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات تحمل بصلية منتشرة بنسبة 50,23% و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية بنسبة 80,38%.

نلاحظ غياب القشرة على الوجه الظهري للأدوات بنسبة 65,55% و تنتشر على نصف من الوجه الظهري على بعض الأدوات بنسبة 23,92% و ينتشر الشكل المقعر المحدب على معظم الحواف .

سجلنا 70 أداة مهذبة تحمل الاتجاه المباشر للتهذيب بنسبة 41,42% و ينتشر على الحافتين بنسبة 37,14% كما نلاحظ المسار المقعر للتهذيب بنسبة 34,28%، و نلاحظ نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للامتداد الصغير للتهذيب بنسبة 37,14% وتنتشر المرفولوجية الحرشفية للتهذيب المقدر ب 54,28% و يتوزع التهذيب المستمر بنسبة 50% .

تحمل الأدوات درجة انحناء شبه قائمة للتهذيب بنسبة 42,85% و مائلة بنسبة 41,42%

من خلال دراستنا لنتائج التحليل التتميطي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدر ب 55,71% و الحزات بنسبة 41,42% و المكاشط بنسبة 26,79% المكاشط بنسبة 1,42% نفس النسبة من الأدوات الحاملة لتهذيب بسيط .

* واد سيدي موسى الملتقطة في: 2006

سجلنا في الموقع نويات و منتج التقصيب.

نلاحظ في هذا الموقع أن الصانع استعمل ثلاثة مواد أولية و خص استعمال بكثرة الحجر الرملي بنسبة 55% و الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة 40% بالإضافة إلى نسبة ضئيلة من مادة الصوان .

سجلنا ثمانية نويات في الموقع مقصبة على دعامة حصوية صنفناها إلى خمسة مجموعات

نواة ذات مسطح ضرب ،كروية الشكل، لفلوازية على شظوية ،عديمة الشكل ،على شظوية، على قاعدة حصى يقدر متوسط الطول ب 64,49 ملم و متوسط العرض ب 55,37 ملم و متوسط السمك 37,68 ملم.

تم تهئى النويات بإحداث مسطحات ضرب عديدة مسطحين ثلاثة ستة مسطحات ذات طبيعة قشرية لمساء و تحمل وضعيات مختلفة لمسطحات الضرب.

قصب من النويات العديد من سوابب النشول حيث تصل إلى 16 سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة و قصب من النويات ثلاثة أرباع أو كل المساحة و تتوزع القشرة على ربع مساحة النويات و تكون غائبة في حالات أخرى.

سجلنا جزئي نويات متوسطي الحجم قصب الجزئين على دعامة شظوية و غير معروفة و تحمل الأجزاء سوابب نشول عديدة ذات اتجاه ثنائي و قصب نصف و كل مساحة جزئي النويتين و تتوزع القشرة على نصف من مساحة جزء نواة و تكون غائبة على الأداة الأخرى.

النواة على قاعدة حصى الكبيرة الحجم سجلنا في هذا الموقع نواة كبيرة الحجم قصب على دعامة حصوية كبيرة الحجم تحمل مسطح ضرب قشري و أملس عددها ثلاثة ذات وضعية متقابلة سجلنا احدي عشرة سالب نشل، و هي هامشية تحتل ربع مساحة الحصى تتوزع القشرة على ثلاثة أرباع مساحة النواة نلاحظ على الأداة حافة قاطعة تمتد على ربع محيط مسطح الضرب ذات منظر أمامي مقعر و منظر جانبي متعرج .

منتوج التقصيب سجلنا 9 أدوات قصبت معظمها على دعامة شظوية يبلغ متوسط الطول ب 49,41 ملم و متوسط العرض ب 37,70 ملم و متوسط السمك ب 20,22 ملم .

و نلاحظ تجانس بين قيم الطول العرض، الطول السمك، العرض السمك.

ينتشر العقب الأملس الخطي و النقطي و المكسر ذات بصلة منتشرة و مسطحة و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية ما عدا أداة واحدة.

نلاحظ غياب القشرة على الوجه الظهري على خمسة أدوات و تنتشر على نصف و ثلاثة أرباع من الوجه الظهري على بعض الأدوات و ينتشر الشكل المقعر المحدب و المستقيم و المحدب و المستدير على معظم الحواف.

سجلنا أداتين تحمل تهذيب ذات الاتجاه العكسي و المباشر العكسي و ينتشر على الحافتين و الحافة اليمنى كما نلاحظ الامتداد الصغير و الطويل للتهذيب و تنتشر المرفولوجية الحرشفية على الأداتين للتهذيب ذات توزيع مستمر و متوازي .

تحمل الأداتين درجة انحناء مائلة و شبه قائمة للتهذيب صنفا أداة إلى مكشط عادي محدب أما الأداة الثانية صنفاها ذات تهذيب بسيط.

* **واد سيدي موسى و Bosque**: سجلنا في هذا الموقع بقايا حصى و نويات و منتوج التقصيب

استعمل الصانع أربعة أنواع من المواد الأولية و استعمل خاصة الحجر الرملي الكوارتزي بنسبة 51,82% و سجلنا نسبة معتبرة من الحجر الرملي المقدر ب 35,89% بالإضافة إلى مادة الصوان و الكوارتزي.

بقايا الحصى سجلنا خمسة بقايا ذات متوسط طول 47,20 ملم و متوسط عرض 28,10 ملم و متوسط سمك 19,61 ملم .

النويات سجلنا 15 نويات في الموقع مقصبة على دعامة شظوية و حصوية .

يقدر متوسط الطول ب 85,41 ملم و متوسط العرض ب 68 ملم و متوسط السمك 39,02 ملم صنفاها إلى سبعة مجموعات نواة ذات مسطحي ضرب، لفلوازية على شظية، عديمة الشكل، لفلوازية مستهلكة كليا ، كروية الشكل، على قاعدة حصى، على شظية، مستهلكة كليا.

تم تهئى النويات بإحداث مسطحات ضرب تصل إلى أربعة مسطحات ذات طبيعة قشرية ملساء مصفحة و تحمل وضعيات مختلفة لمسطحات الضرب.

قصب من النويات العديد من سوابب النشول حيث تصل إلى 18 سالب نشل ذات اتجاهات مختلفة و قصب من النويات ثلاثة أرباع وكل المساحة و تتوزع القشرة على ربع مساحة النويات و تكون غائبة في بعض الحالات.

سجلنا جزئي نويات متوسطي الحجم و يحمل جزئي النويتين سوابل نشول عديدة ذات اتجاه مركزي و أحادي و قصب ثلاثة أرباع و كل مساحة جزئي النويتين و تتوزع القشرة على ربع من مساحة جزء نواة و تكون غائبة على الأداة الأخرى.

منتوج التقصيب سجلنا 93 أداة قصبت معظمها على دعامة شظوية تمتاز الشظايا بأطوال صغيرة بنسبة 53,03% و نلاحظ نسبة كبيرة من الأدوات العريضة جدا المقدر ب 43,93% و تمتاز الأدوات بسمك متوسط المقدر ب 39,39% .

و نلاحظ تجانس بين قيم الطول العرض، الطول السمك، العرض السمك.

ينتشر العقب الأملس بنسبة كبيرة على الأدوات المقدر ب 43,01% و سجلنا نسبة كبيرة من الأدوات تحمل بصلة منتشرة بنسبة 60,21% و نلاحظ غياب الشظية الطفيلية بنسبة 84,94%.

نلاحظ غياب القشرة على الوجه الظهري للأدوات بنسبة 64,51% و تنتشر على نصف من الوجه الظهري على بعض الأدوات بنسبة 29,03% و ينتشر الشكل المقعر المحذب على معظم الحواف .

سجلنا 50 أداة مهذبة تحمل الاتجاه المباشر للتهذيب بنسبة 22% و ينتشر على الحافتين بنسبة 40% كما نلاحظ المسار المقعر المحذب للتهذيب بنسبة 42% و نلاحظ نسبة كبيرة من الشظايا الحاملة للامتداد الصغير للتهذيب بنسبة 32% و تنتشر المرفولوجية الحرفشية للتهذيب المقدر ب 54% و يتوزع التهذيب المستمر بنسبة 48%.

تحمل الأدوات درجة انحناء مائلة للتهذيب بنسبة 74% .

من خلال دراستنا لنتائج التحليل الترميضي نلاحظ نسبة عالية من المسننات المقدر ب 58% و الحزات بنسبة 32% و المكاشط بنسبة 6% الأدوات ذات التهذيب البسيط 2% المدببة 2%.

بقايا منتوج التقصيب سجلنا أداتين صغيرة الحجم .

من خلال الدراسة المقارنة بين المواقع محمد سيدي شريف وليس الحمراء و مختلف نقاط موقع واد سيدي موسى نستنتج أن الصانع استعمل بكثرة مادتي الحجر الرملي الكوارتزيتي و الحجر الرملي .

نلاحظ حصى مقصب في موقع محمد سيدي شريف فقط دون المواقع الأخرى .

سجلنا بقايا حصى في كل المواقع ما عدا موقع محمد سيدي شريف و واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 و كلها متوسطة الحجم و نادرا صغيرة الحجم.

ذات الوجهين سجلنا هذه الأدوات بكثرة في موقع محمد سيدي شريف و نلاحظ عدد قليل في المواقع وليس واد سيدي موسى النقطة الأولى و الثانية و الرابعة، أما باقي المواقع فلم نسجل فيها أدوات ذات الوجهين و تحمل أشكال مختلفة و متشابهة بين المواقع و نلاحظ أن الأدوات متطورة نوعا ما.

سجلنا فؤوس يدوية في موقع محمد سيدي شريف و صنفناها إلى النمط (0) و (05) .

سجلنا في كل المواقع نويات تم تهيئتها بطريقة بسيطة بإحداثيات مسطح ضرب واحد و بطريقة معقدة بإحداثيات العديد من مسطحات الضرب التي تصل إلى ستة مسطحات ضرب ذات طبيعة قشرية أو مهيأة (ملاءم مصفحة)، نلاحظ تشابه في أنواع النويات الموجودة في المواقع ومنها من تحمل التقصيب البسيط و التقصيب اللفلوازي .

سجلنا أجزاء نويات في كل المواقع ما عدا موقع الحمراء .

سجلنا في كل المواقع منتوج تقصيب حيث نلاحظ في نسبة كبيرة من المسننات في كل المواقع بالإضافة إلى نسب معتبرة من الحزات أما المكاشط و الأدوات المزدوجة و ذات التهذيب البسيط و المدببة فسجلنا نسب ضئيلة.

بعد الدراسة المفصلة للمجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف نستنتج أن لديها خصائص العصر الحجري القديم الأسفل .

المجموعة الحجرية لموقع الحمراء وما بين واد سيدي موسى و Bosque و النقطة الرابعة و النقطة الثانية لديها خصائص لحضارة العصر الحجري القديم الأوسط.

المجموعات الحجرية للمواقع واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 و النقطة الأولى و الثالثة تمتاز بخصائص مشتركة بين حضارة العصر الحجري القديم الأسفل كمرحلة متطورة للأشولي و خصائص العصر الحجري القديم الأوسط .

إذا من خلال دراستنا للمجموعات الحجرية الموجودة في الترسبات الحمراء نستنتج أن هناك تتابع و تطور حضاري بين المواقع بدءا بموقع محمد سيدي شريف إلى موقع ما بين واد سيدي موسى و Bosque و النقطة الرابعة و الثانية لواد سيدي موسى و الحمراء إلى موقع وليس و واد سيدي موسى الملتقطة في 2006 و النقطة الأولى و الثالثة لواد سيدي موسى .

و يبقى التساؤل مطروح هل تحقق هذه المواقع الموجودة في الترسبات الحمراء للزمن الرابع تتابع كرونولوجي؟ و إلى أي حضارة العصر الحجري القديم الأسفل و الأوسط يمكن تصنيف هذه المجموعات الحجرية لمختلف المواقع المدروسة؟ و هل استقر الإنسان في هذه المواقع أو أنها كانت عبارة عن ورشات للتقصيب؟

و للإجابة عن مختلف هذه التساؤلات يجب أن تتواصل عمليات البحث و المسح الأثري و برمجة حفريات علمية بالمواقع في المستقبل.

قائمة المراجع

- Alimen H. 1955, Préhistoire de l'Afrique. Paris
- Balout L. 1955, Préhistoire de l'Afrique du nord essai de chronologie. Art et Metiers graphique . Paris
- Bordes F. 1961, Typologie du paléolithique anciens et moyen .T1. cahier du quaternaire
- Bordes F, Considérations sur la Typologie et les techniques dans le Paléolithique. Bordeaux
- Boulaine (J-L-G) 1957, Etude de sol des plaines du Chlef, université d'Alger faculté des sciences. Imp. la Typo-Litho et Jules Carbonel Reuniers.
- Brahimi C .1979, Initiation a la préhistoire de l'Algérie imp. société nationale d'éditions et de diffusion . Alger
- Brives (A). 1987, Les terrains Miocenes du bassin du Chelef et du Dohra, imprimerie p. Fontana. Rue d'orléans 29 Alger (Thèse)
- Brizillon MN. 1969, La dénomination des objets de la pierre taille. matériaux pour vocabulaire des préhistoires de langue française IV supprement a Gallia préhistoire édition du C.N.R.S .paris
- Boeda E. 1994, Le concept Levallois variabilité des méthodes .éditions C.N.R.S. paris
- Camps G. 1974, Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du nord et du Sahara. édition DOIN. Paris
- Copeland L. 1983, Levallois/non-Levallois determinations in the Early Levant Mousterian : problems and questions for 1983. Paléorient. Volume 9, Numéro 2
p. 15 – 27

Copeland L. 1988 ,Environment, Chronology and Lower-Middle Paleolithic Occupations of the Azraq Basin, Jordan. *Paléorient*, Volume 14, N 2 p. 66 – 75

Demidenko Y. E.;Usik V. I .1993, The problem of changes in Levallois technique during the technological transition from the Middle to Upper Palaeolithic. *Paléorient*, Volume 19, Numéro 2 p. 5 – 15

Desruisseaux JLP. 2004, Outils préhistoriques du galet taille au bistouri d obsidienne .5^e édition DUNOD. Paris

Desruisseaux JLP. 1990, Outils préhistoriques forme fabrication utilisation. 2^e édition MASSON . Paris

Desruisseaux JLP. 2007 ,Les éclats de Neandertal chez les artisans de la préhistoire .DUNOD

Eudald Carbonell .1985, Principes de typologie analytique applique aux pièces bifaciales. CRPES Ajuntament de Girona

Foucault A. Raoult JF .2005, Dictionnaire de géologie .6^e éditions DUNOD .paris

Gourhan L.1997 , Dictionnaire de la préhistoire imp. des presses universitaires de France

Henry de Lumley. 2005, Il y a 2,5 millions d'années... un seuil majeur de l'hominisation. L'émergence de la pensée conceptuelle et des stratégies maîtrisées du débitage de la pierre. Paris

Jaubert Jacques. 1999, Industries à outils bifaciaux du paléolithique moyen entre massif central et pyrénées . actes de la table-ronde internationale organisée à caen (basse-normandie - france) . liège, eraul 98, 2001, p. 151 à 161

Jeffrey Brantingham . P and Steven L. Kuhn.2000 ,Constraints on Levallois Core Technology: A Mathematical Model .Department of Anthropology, University of Arizona, Tucson, AZ 85721, U.S.A.

Le Tensorer J M. 2006, Les cultures acheuléennes et la question de l'émergence de la pensée symbolique chez Homo erectus à partir des

données relatives à la forme symétrique et harmonique des bifaces.
IPNA Basel, Suisse

Meignen L. 1988, Synthèse Paléolithique moyen. Paléorient, Volume 14, N 2 p. 168 – 173

Moncel MH .2001, Le paléolithique moyen à outils bifaciaux du sud est de la France réflexion sur un phénomène marginal. ERAUL .France

Repal (SN). 1952, Le bassin néogène du Chlef, société national de recherche et d'exploitation des pétroles en Algérie, Alger.

Roche H .1980, Premiers outils tailles d'Afrique. société d ethnographie moyenne

Saaidi E .1988, Traite de sédimentologie pétrographie environnement sédimentaire Afrique orient. Casablanca

Sahnouni M. 1997, L industrie sur galets du gisement villafranchien .place centrale Ben Aknoun.Alger

Sahnouni M.1993, Etude comparative des galets tailles polyédriques subsphériques et sphériques des gisements de Ain Hanech Algérie orientale et d Olduvai Tanzanie. in Anthropologie, T97 n 01

Sahnouni M .2005, Le paléolithique en Afrique l histoire la plus longue. édition Art Com / Errance .Paris

Thiebaut C. 2006, Le moustérien a denticulé variabilité ou diversité technico-économique. université d Aix Marseille l université de Provence UFR archéologie et l histoire de l art

Tixier J. Inizan ML. Roche H. 1980 ,Préhistoire de la pierre taille terminologie et technologie. CREP rue de Revennes Antibes

فهرس الأشكال

- شكل 1 : خريطة الطبوغرافية للغرب الجزائري مستغانم ص 18
- شكل 2 : خريطة جيولوجية لمنطقة مستغانم بـ $1/200\ 000$ ورقة Bosquet ص 19
- شكل 3 : امتداد سوابب النشول حسب الباحث (M. Sahnouni, 1987. P 85) ص 27
- شكل 4 : الأنماط المختلفة للفؤوس اليدوية لشمال إفريقيا حسب الباحث Tixier 1956 ص 32
- شكل 5 : أهم المقاسات لذات الوجهين (Bordes. F. 1981, pp: 73) ص 35
- شكل 6 : توجيه نوية ص 40
- شكل 7 : اتجاه التهذيب حسب (Tixier et al. 1980) ص 45
- شكل 8 : مرفولوجية التهذيب حسب (F. Bordes, 1961) ص 46
- شكل 9: حصى مقصب على الوجهين لموقع محمد سيدي شريف ص 52
- شكل 10: أداة ذات الوجهين اللوزية لموقع محمد سيدي شريف ص 55
- شكل 11 : ذات الوجهين الشبه الثلاثية لمحمد سيدي شريف ص 56
- شكل 12 : ذات الوجهين القلبية لموقع محمد سيدي شريف ص 58
- شكل 13 : ذات وجهين لوزية ذات قاعدة قشرية لموقع محمد سيدي شريف .. ص 59
- شكل 14 : يمثل ذات وجهين دائرية لموقع محمد سيدي شريف ص 64
- شكل 15 : يمثل فأس يدوي من النمط 0 حسب الباحث J. Tixier لموقع محمد سيدي شريف ص 66
- شكل 16: فأس يدوي لموقع محمد سيدي شريف ص 67
- شكل 17: فأس يدوي لموقع محمد سيدي شريف ص 68
- شكل 18 : فأس يدوي النمط (05) لموقع محمد سيدي شريف ص 70

- شكل 19: فأس يدوي لموقع محمد سيدي شريف..... ص 72
- شكل 20: يمثل نواة كروية الشكل لموقع محمد سيدي شريف..... ص 74
- شكل 21: نواة ذات مسطح ضرب واحد لموقع محمد سيدي شريف..... ص 75
- شكل 22: نواة عديمة الشكل لموقع محمد سيدي شريف..... ص 77
- شكل 23: نواة على شظية لموقع محمد سيدي شريف..... ص 78
- شكل 24: جزء نواة لموقع محمد سيدي شريف..... ص 79
- شكل 25: مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع محمد سيدي شريف..... ص 80
- شكل 26 : مخطط بياني لانتشار التحجر الحديدي لموقع محمد سيدي شريف..... ص 81
- شكل 27 : مخطط بياني لظاهرة التلم لموقع محمد سيدي شريف..... ص 81
- شكل 28 : مخطط بياني لانتشار القشرة الكلسية لموقع محمد سيدي شريف..... ص 82
- شكل 29 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع محمد سيدي شريف..... ص 82
- شكل 30 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع محمد سيدي شريف..... ص 83
- شكل 31 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع محمد سيدي شريف..... ص 84
- شكل 32 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع محمد سيدي شريف..... ص 84
- شكل 33 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع محمد سيدي شريف..... ص 85
- شكل 34 : سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع محمد سيدي شريف..... ص 85
- شكل 35 : نماذج من منتج التقصيب المهذب في موقع محمد سيدي شريف..... ص 98
- شكل 36 : نماذج من منتج التقصيب المهذب في موقع محمد سيدي شريف..... ص 99
- شكل 37 : مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع الحمراء..... ص 107

- شكل 38: مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع الحمراء ص 108
- شكل 39 : مخطط بياني للثلم لموقع الحمراء ص 108
- شكل 40 : مخطط بياني للقشرة الكلسية لموقع الحمراء ص 109
- شكل 41: مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع الحمراء ص 110
- شكل 42 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع الحمراء ص 110
- شكل 43 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع الحمراء ص 111
- شكل 44 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع الحمراء ص 120
- شكل 45 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع الحمراء ص 121
- شكل 46 : نواة عديمة الشكل لموقع وليس ص 136
- شكل 47 : نواة عديمة الشكل لموقع وليس ص 136
- شكل 48 : نواة لفلوازية على شظية لموقع وليس ص 137
- شكل 49 : مخطط بياني لأنواع المواد الأولية لموقع وليس ص 141
- شكل 50 : مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع وليس ص 141
- شكل 51 : مخطط بياني لتوزيع الثلم لموقع وليس ص 142
- شكل 52 : مخطط بياني لانتشار القشرة الكلسية لموقع وليس ص 142
- شكل 53 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع وليس ص 143
- شكل 54 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع وليس ص 144
- شكل 55 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع وليس ص 144

- شكل 56 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع وليس..... ص 145
- شكل 57 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع وليس..... ص 145
- شكل 58 : سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع وليس..... ص 146
- شكل 59 : نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع وليس..... ص 158
- شكل 60 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع وليس ص 159
- شكل 61 : أداة ذات الوجهين الشبه الثلاثية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 167
- شكل 62 : أداة ذات الوجهين اللوزية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 168
- شكل 63 : نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 169
- شكل 64 : نواة ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 170
- شكل 65 : نواة ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 171
- شكل 66 : نواة لفلوازية على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 172
- شكل 67 : نواة على دعامة حصوية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 173
- شكل 68 : جزء نواة لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 177
- شكل 69 : مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 177
- شكل 70 : مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 178
- شكل 71 : مخطط بياني للتلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 178
- شكل 72 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 179
- شكل 73 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 180
- شكل 74 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 180

- شكل 75 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى... ص 181
- شكل 76 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.... ص 181
- شكل 77 : سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.... ص 194
- شكل 78 : نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.. ص 195
- شكل 79 : نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى..... ص 196
- شكل 80 نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.. ص 196
- شكل 81 : أداة ذات الوجهين الشبه الثلاثي لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 203
- شكل 82 : نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 205
- شكل 83 : مخطط بياني لأنواع المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 207
- شكل 84 : مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 207
- شكل 85 : مخطط بياني للثلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 208
- شكل 86 : مخطط بياني لتوزيع القشرة الكلسية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 208
- شكل 87 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية... ص 209
- شكل 88 : مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 210
- شكل 89 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 210
- شكل 90 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.... ص 211
- شكل 91 : سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 212
- شكل 92 : سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية..... ص 222
- شكل 93 : نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية... ص 223
- شكل 94 : نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية

- شكل 95 : نواة كروية الشكل لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 229
- شكل 96 : نواة لفلوازية على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 231
- شكل 97 : نواة ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 233
- شكل 98: مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 236
- شكل 99 : مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة .. ص 237
- شكل 100 : مخطط بياني للثلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 237
- شكل 101 : مخطط بياني للقسرة الكلسية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة .. ص 238
- شكل 102 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 238
- شكل 103: مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 239
- شكل 104: مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 239
- شكل 105: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض..... ص 240
- شكل 106: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك..... ص 240
- شكل 107: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك..... ص 241
- شكل 108: نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 254
- شكل 109 : نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 255
- شكل 110: نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 256
- شكل 111: نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 257
- شكل 112: نماذج من منتج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة..... ص 258
- شكل 113: نواة ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 273

- شكل 114: نواة لفلوازية على شظية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 274
- شكل 115 : نواة موستيرية قرصية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة ص 274
- شكل 116: مخطط بياني لمختلف المواد الأولية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 276
- شكل 117: مخطط بياني لظاهرة التحجر الحديدي لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 276
- شكل 118: مخطط بياني لتوزيع التلم لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 277
- شكل 119 : مخطط بياني لتوزيع القشرة الكلسية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 277
- شكل 120 : مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 278
- الشكل 121: مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 279
- الشكل 222 : مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 279
- الشكل 223: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 280
- الشكل 224: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 280
- الشكل 225: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 281
- الشكل 226 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 296
- الشكل 227 نماذج من منتوج التقصيب المهذب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة..... ص 297
- شكل 228 نواة على قاعدة حصى ذات مسطحي ضرب لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006 ص 309
- الشكل 229 نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006. ص 310
- الشكل 230 نواة على شظية لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006. ص 310
- الشكل 231: مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006 ص 313

- الشكل 232 مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح
ص314 2006.
- الشكل 233 مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح 2006.
ص314
- الشكل 234: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع واد سيدي موسى التقاط على
ص 315 السطح 2006.
- الشكل 235: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و السمك لموقع واد سيدي موسى التقاط على
ص315 السطح 2006 .
- الشكل 236: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع واد سيدي موسى التقاط على
ص316 السطح 2006.
- الشكل 237 مخطط بياني لتوزيع المواد الأولية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .
ص334
- الشكل 238 مخطط بياني لظاهرة التلم لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .
ص335
- الشكل 239 تمثيل بياني لظاهرة القشرة الكلسية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .
ص336
- الشكل 240 مخطط بياني لتوزيع قيم الطول لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .
ص336
- الشكل 241 مخطط بياني لتوزيع قيم العرض لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .
ص337
- الشكل 242 مخطط بياني لتوزيع قيم السمك لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet .
ص337
- الشكل 243: سحابة نقطية لتوزيع قيم الطول و العرض لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص338 Bosquet . .
- الشكل 244: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص338 Bosquet .
- الشكل 245: سحابة نقطية لتوزيع قيم العرض و السمك لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص339 Bosquet .

فهرس الجداول

- جدول 1 توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف ص49
- جدول 2 انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف ص50
- جدول 3 انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف ص50
- جدول 4 انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع محمد سيدي شريف ص51
- جدول 5 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 17 لموقع محمد سيدي شريف ص53
- جدول 6 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 55 لموقع محمد سيدي شريف ص55
- جدول 7 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 37 لموقع محمد سيدي شريف ص56
- جدول 8 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 40 لموقع محمد سيدي شريف ص57
- جدول 9 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 15 لموقع محمد سيدي شريف ص58
- جدول 10 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 36 لموقع محمد سيدي شريف ص60
- جدول 11 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 07 لموقع محمد سيدي شريف ص61
- جدول 12 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 35 لموقع محمد سيدي شريف ص62
- جدول 13 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 22 لموقع محمد سيدي شريف ص62
- جدول 14 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 28 لموقع محمد سيدي شريف ص63
- جدول 15 مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 42 لموقع محمد سيدي شريف ص64
- ص80

- جدول 16 توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص80
- جدول 17 انتشار التاجر الحديدي على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص81
- جدول 18 يمثل لتوزيع التلم على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص81
- جدول 19 لتوزيع القشرة الكلسية على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص82
- جدول 20 توزيع قيم الطول على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص83
- جدول 21 توزيع قيم العرض على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص83
- جدول 22 توزيع قيم السمك على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص85
- جدول 23 توزيع أنواع الدعامات على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص85
- جدول 24 توزيع أنواع العقب على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص86
- جدول 25 توزيع البصلة على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص86
- جدول 26 توزيع الشظية الطفيلية على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص87
- جدول 27 توزيع عدد سوالب النشول على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص87
- جدول 28 توزيع القشرة على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص87
- جدول 29 توزيع الذبذبات على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص88
- جدول 30 توزيع أشكال الحافة اليمنى على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص88
- جدول 31 توزيع أشكال الحافة اليسرى على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص89
- جدول 32 : توزيع أشكال حافة الجزء الأبعد لمنتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص89
- شريف
- جدول 33 : توزيع اتجاه التهذيب على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص90
- جدول 34 : توزيع موضع التهذيب على منتوج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص90

- جدول 35 : توزيع مسار التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص90
- جدول 36 : توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص91
- جدول 37 : توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص91
- جدول 38 : توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف..... ص91
- جدول 39 : توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع محمد سيدي شريف ص92
- جدول 40: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص92
- جدول 41: توزيع شكل المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص92
- جدول 42 : توزيع موضع المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص93
- جدول 43 : توزيع امتداد المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص93
- جدول 44 : توزيع اتجاه المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص93
- جدول 45 : توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص94
- جدول 46 : شكل الأدوات المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص94
- جدول 47 : حجم الأدوات المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص94
- جدول 48 : سمك الأدوات المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص95
- جدول 49 : توزيع حجم المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص95
- جدول 50: توزيع نوع المسننات لموقع محمد سيدي شريف ص95
- جدول 51 : توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء ص104

104ص	جدول 52: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء
105ص	جدول 53 : انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء
105ص	جدول 54 : انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع الحمراء.
107ص	جدول 55 : توزيع المواد الأولية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
108ص	جدول 56 : توزيع التحجر الحديدي على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
108ص	جدول 57 : توزيع التلم على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
109ص	جدول 58 : توزيع القشرة الكلسية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
109ص	جدول 59 : توزيع قيم الطول على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
110ص	جدول 60 : توزيع قيم العرض على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
110ص	جدول 61 : توزيع قيم السمك على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء الوجهين..
111ص	جدول 62 توزيع أنواع الدعامات على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
111ص	جدول 63 : توزيع أنواع العقب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
112ص	جدول 64 : توزيع البصلة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
112ص	جدول 65 توزيع الشظية الطفيلية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
112ص	جدول 66 : توزيع عدد سوابب النشول على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
112ص	جدول 67 : توزيع القشرة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء.....
112ص	جدول 68 : توزيع الذبذبات على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء
113ص	جدول 69 : أشكال الحافة اليمنى لموقع الحمراء
113ص	جدول 70 : أشكال الحافة اليسرى لموقع الحمراء

- جدول 71 : أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع الحمراء ص114
- جدول 72 : توزيع اتجاه التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء ص114
- جدول 73 : توزيع موضع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء ص114
- جدول 74: توزيع مسار التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء ص115
- جدول 75 : توزيع امتداد التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء ص115
- جدول 76 : توزيع مرفولوجية التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء ص115
- جدول 77: توزيع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء. ص115
- جدول 78 : توزيع درجة انحناء التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع الحمراء ص116
- جدول 79 : توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع الحمراء. ص116
- جدول 80 : توزيع شكل المسننات لموقع الحمراء. ص116
- جدول 81 : توزيع موضع المسننات لموقع الحمراء. ص116
- جدول 82 : توزيع امتداد المسننات لموقع الحمراء. ص117
- جدول 83 : توزيع اتجاه المسننات لموقع الحمراء ص117
- جدول 84 : توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع الحمراء. ص117
- جدول 85 : شكل الأدوات المسننات لموقع الحمراء. ص117
- جدول 86 : حجم الأدوات المسننات لموقع الحمراء. ص118
- جدول 87 : سمك الأدوات المسننات لموقع الحمراء. ص118
- جدول 88 : توزيع حجم المسننات لموقع الحمراء. ص118
- جدول 89 : توزيع نوع المسننات لموقع الحمراء. ص118
- جدول 90: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع الحمراء. ص119
- جدول 91 : توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع وليس . ص125
- جدول 91 : توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع وليس ص125

- جدول 92 : انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع وليس. ص126
- جدول 93: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع وليس . ص126
- جدول 94 : انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع وليس. ص128
- جدول 95 : توزيع مختلف المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين لموقع وليس. ص129
- جدول 96 : توزيع المادة الأولية على مجموعة النويات لموقع وليس. ص129
- جدول 97 : توزيع التحجر الحديدي على مجموعة النويات لموقع وليس. ص129
- جدول 98 : يمثل توزيع التلم على مجموعة النويات لموقع وليس. ص129
- جدول 99 : توزيع القشرة الكلسية على مجموعة النويات لموقع وليس. ص129
- جدول 100 : توزيع الدعامة على مجموعة النويات لموقع وليس. ص130
- جدول 101 : توزيع أنواع مسطحات الضرب على مجموعة النويات لموقع وليس. ص131
- جدول 102 : توزيع وضعية مسطحات الضرب على مجموعة النويات لموقع وليس. ص131
- جدول 103 : توزيع عدد مسطحات الضرب على مجموعة النويات لموقع وليس. ص132
- جدول 104 : توزيع اتجاه سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع وليس. ص133
- جدول 105 : توزيع عدد سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع وليس. ص133
- جدول 106 : توزيع نوع سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع وليس. ص134
- جدول 107 : توزيع سالب البصلة على مجموعة النويات لموقع وليس. ص134
- جدول 108 : توزيع مدى التأثير بالتقصيب على مجموعة النويات لموقع وليس. ص135
- جدول 109 : توزيع القشرة على مجموعة النويات لموقع وليس. ص135
- جدول 110 : توزيع المادة الأولية على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص137
- جدول 111 : توزيع التحجر الحديدي على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص137
- جدول 112 : توزيع التلم على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص138
- جدول 113 : توزيع القشرة الكلسية على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص138
- جدول 114 : توزيع الدعامة على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص138

- جدول 115 : توزيع اتجاه سوالب النشول على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص 139
- جدول 116 : توزيع عدد سوالب النشول على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص 139
- جدول 117 : توزيع نوع سوالب النشول على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص 139
- جدول 118 : توزيع سالب البصلة على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص 139
- جدول 119 : مدى التأثير بالتقصيب على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص 140
- جدول 120 : توزيع القشرة على مجموعة أجزاء النويات لموقع وليس. ص 140
- جدول 121 : توزيع المادة الأولية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 140
- جدول 122 : توزيع التحجر الحديدي على مجموعة منتوج التقصيب. ص 141
- جدول 123 : توزيع التلم على مجموعة منتوج التقصيب. ص 141
- جدول 124 : توزيع القشرة الكلسية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 142
- جدول 125 : توزيع قيم الطول على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 143
- جدول 126 : توزيع قيم العرض على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 143
- جدول 127 : توزيع قيم السمك على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 144
- جدول 128 : توزيع أنواع الدعامات على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 146
- جدول 129 : توزيع أنواع العقب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 146
- جدول 130 : توزيع البصلة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 147
- جدول 131 : توزيع الشظية الطفيلية على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 147
- جدول 132 : توزيع عدد سوالب النشول على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 147
- جدول 133 : توزيع القشرة على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 147
- جدول 134 : توزيع الذبذبات على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 148
- جدول 135 : أشكال الحافة اليمنى لموقع وليس. ص 148
- جدول 136 : أشكال الحافة اليسرى لموقع وليس. ص 149
- جدول 137 : أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع وليس. ص 149
- جدول 138 : توزيع اتجاه التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص 150

- جدول 139 : توزيع موضع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص150
- جدول 140 : توزيع مسار التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص151
- جدول 141 : توزيع امتداد التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص151
- جدول 142 : توزيع مرفولوجية التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص151
- جدول 143 : توزيع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص152
- جدول 144 : توزيع درجة انحناء التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع وليس. ص152
- جدول 145 : توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع وليس. ص152
- جدول 146 : توزيع أنواع الدعامة على مجموعة المسننات لموقع وليس. ص153
- جدول 147 : توزيع شكل المسننات لموقع وليس. ص153
- جدول 148 : توزيع موضع المسننات لموقع وليس. ص153
- جدول 149 : توزيع امتداد المسننات لموقع وليس. ص153
- جدول 150 : توزيع اتجاه المسننات لموقع وليس. ص154
- جدول 151 : توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع وليس. ص154
- جدول 152 : شكل الأدوات المسننات لموقع وليس. ص154
- جدول 153 : حجم الأدوات المسننات لموقع وليس. ص155
- جدول 154 : سمك الأدوات المسننات لموقع وليس. ص155
- جدول 155 : توزيع حجم المسننات لموقع وليس. ص155
- جدول 156 : توزيع نوع المسننات لموقع وليس. ص155
- جدول 157 : توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص163
- جدول 158 : انتشار التجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص164
- جدول 159 : انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص164
- جدول 160 : انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص165

- جدول 170: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 115 لموقع واد سيدي موسى
النقطة الأولى ص166
- جدول 171 المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 113 لموقع واد سيدي موسى
النقطة الأولى. ص167
- جدول 172 : توزيع المواد الأولية على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الأولى. ص176
- جدول 173: انتشار التحجر الحديدي على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الأولى. ص177
- جدول 174: لتوزيع الثلم على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
ص177
- جدول 175: توزيع قيم الطول على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الأولى. ص178
- جدول 176: توزيع قيم العرض على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الأولى. ص179
- جدول 177: توزيع قيم السمك على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الأولى. ص179
- جدول 178: توزيع أنواع الدعامات على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الأولى. ص181
- جدول 179: توزيع أنواع العقب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الأولى. ص182
- جدول 180: توزيع البصلة على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
ص182
- جدول 181: توزيع الشظية الطفيلية على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الأولى. ص182
- جدول 182: توزيع عدد سوابب النشول على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الأولى. ص183
- جدول 183: توزيع القشرة على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
ص183
- جدول 184: توزيع الذبذبات على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
ص183
- جدول 185: أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى
ص184
- جدول 186: يمثل أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى.
ص184

- جدول 187: يمثل أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى ص185
- جدول 188: يمثل توزيع اتجاه التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص185
- جدول 189: توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص186
- جدول 190: توزيع مسار التهذيب على مجموعة منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص186
- جدول 191: توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص186
- جدول 192: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص187
- جدول 193: توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص187
- جدول 194: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص187
- جدول 195: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص188
- جدول 196: توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى ص188
- جدول 197: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص188
- جدول 198: توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص189
- جدول 199: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص189
- جدول 200: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص189
- جدول 201: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص190
- جدول 202: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص190
- جدول 203: سمك الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص190
- جدول 204: يمثل توزيع حجم المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص191
- جدول 205: توزيع نوع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص191

- جدول 206: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص191
- جدول 207: يمثل توزيع المواد الأولية على مجموعة الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص192
- جدول 208: يمثل توزيع موضع الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص192
- جدول 209: يمثل توزيع اتجاه الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى. ص192
- جدول 210: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص199
- جدول 211: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص199
- جدول 212: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص200
- جدول 213: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص200
- جدول 214: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 50 لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص201
- جدول 215: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين رقم 43 لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص202
- جدول 216: توزيع المواد الأولية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص216
- جدول 217: توزيع التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص207
- جدول 218: توزيع التلم على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص207
- جدول 219: يمثل توزيع القشرة الكلسية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص208
- جدول 220: مخطط توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص209
- جدول 221: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص209

- جدول 222: توزيع قيم السمك على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص210
- جدول 223: توزيع أنواع الدعامات على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص212
- جدول 224: توزيع أنواع العقب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص212
- جدول 225: توزيع البصلة على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص213
- جدول 226: توزيع الشظية الطفيلية على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص213
- جدول 227: توزيع عدد سوابب النشول على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص213
- جدول 228: توزيع القشرة على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص214
- جدول 229: توزيع الذبذبات على مجموعة منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص214
- جدول 230: مختلف أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص214
- جدول 231: مختلف أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص215
- جدول 232: يمثل مختلف أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص215
- جدول 233: توزيع اتجاه التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص216
- جدول 234: توزيع موضع التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص213
- جدول 235: توزيع مسار التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص213
- جدول 236: توزيع امتداد التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص217
- جدول 237: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية. ص217

- جدول 238: توزيع التهذيب على مجموعة منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثانية. ص217
- جدول 239: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثانية. ص217
- جدول 240: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثانية. ص218
- جدول 241: توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية
ص218
- جدول 242: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
ص218
- جدول 243: توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
ص218
- جدول 244: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
ص219
- جدول 245: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
ص219
- جدول 246: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
ص219
- جدول 247: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
ص219
- جدول 248: سمك الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية.
ص220
- جدول 249: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية
ص220
- جدول 250: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص226
- جدول 251: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص227
- جدول 252: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.
ص227
- جدول 253: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص228
- جدول 254: توزيع المادة الأولية على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص233
- جدول 255: توزيع الدعامة على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة.
ص234

- جدول 256: توزيع اتجاه سوابب النشول على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص 234
- جدول 257: توزيع عدد سوابب النشول على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص 235
- جدول 258: توزيع نوع سوابب النشول على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص 235
- جدول 259: توزيع سالب البصلة على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص 235
- جدول 260: توزيع مدى التأثير بالتقصيب على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص 235
- جدول 261: توزيع القشرة على أجزاء النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 235
- جدول 262: توزيع المواد الأولية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص 236
- جدول 263: انتشار التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص 236
- جدول 264: لتوزيع الثلم على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 237
- جدول 265: لتوزيع القشرة الكلسية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص 237
- جدول 266: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص 238
- جدول 267: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص 239
- جدول 268: مخطط توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الثالثة. ص 239
- جدول 269: توزيع أنواع الدعامات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص 241
- جدول 270: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الثالثة. ص 242
- جدول 271: توزيع البصلة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 242

- جدول 272: توزيع الشظية الطفيلية على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 242
- جدول 273: توزيع عدد سوابب النشول على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 243
- جدول 274: توزيع القشرة على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 243
- جدول 275: توزيع الذبذبات على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 243
- جدول 276: توزيع أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 244
- جدول 277: توزيع أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 244
- جدول 278: توزيع أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 245
- جدول 279: توزيع اتجاه التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 245
- جدول 280: توزيع موضع التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 246
- جدول 281: توزيع مسار التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 246
- جدول 282: توزيع امتداد التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 246
- جدول 283: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 247
- جدول 284: توزيع التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 247
- جدول 285: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتوج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 247
- جدول 286: توزيع المواد الأولية على المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 248
- جدول 287: توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 248
- جدول 288: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 248
- جدول 289: توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 249
- جدول 290: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص 249

- جدول 291: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص249
- جدول 292: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص250
- جدول 293: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص250
- جدول 294: سمك الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص250
- جدول 295: توزيع حجم المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص251
- جدول 296: توزيع نوع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص251
- جدول 297: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة. ص251
- جدول 298: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص261
- جدول 299: انتشار التجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص262
- جدول 300: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص262
- جدول 301: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص263
- جدول 302: توزيع المواد الأولية على مجموعة بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص263
- جدول 303: توزيع التجر الحديدي على مجموعة بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص263
- جدول 304: توزيع التلم على مجموعة بقايا الحصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص264
- جدول 305: المعطيات القياسية لأداة ذات الوجهين لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص264
- جدول 306: توزيع المادة الأولية على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص266
- جدول 307 يمثل توزيع المادة الأولية على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص266
- جدول 308: توزيع الدعامات على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص267

- جدول 309: توزيع أنواع مسطحات الضرب على النويات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الرابعة. ص 267
- جدول 310: يمثل توزيع وضعية مسطحات الضرب على النويات لموقع واد سيدي
موسى النقطة الرابعة. ص 268
- جدول 311: توزيع عدد مسطحات الضرب على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 269
- جدول 312: توزيع اتجاه سوابب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 269
- جدول 313: توزيع عدد سوابب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 270
- جدول 314: توزيع اتجاه سوابب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 271
- جدول 315: توزيع الدعامات على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 271
- جدول 316: مدى التأثير بالتقصيب على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 272
- جدول 317: توزيع القشرة على النويات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 272
- جدول 318: توزيع المواد الأولية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 275
- جدول 319: توزيع التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الرابعة. ص 276
- جدول 320: توزيع التلم على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 276
- جدول 321: توزيع القشرة الكلسية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 277
- جدول 321: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 278
- جدول 322: توزيع قيم العرض على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 278
- جدول 323: توزيع قيم السمك على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 279

- جدول 324: توزيع أنواع الدعامات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 281
- جدول 325: توزيع أنواع العقب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 281
- جدول 326: توزيع البصلة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 282
- جدول 327: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 282
- جدول 328: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 282
- جدول 329: توزيع القشرة على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 283
- جدول 330: توزيع الذبذبات على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 283
- جدول 331: أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 283
- جدول 332: يمثل أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 284
- جدول 333: أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 285
- جدول 334: يمثل توزيع اتجاه التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 285
- جدول 335: توزيع موضع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 286
- جدول 336: توزيع مسار التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 286
- جدول 337: توزيع امتداد التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 287
- جدول 338: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 287
- جدول 339: توزيع التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 287

- جدول 340: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتج التقصيب لموقع واد سيدي موسى
النقطة الرابعة. ص 288
- جدول 341: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الرابعة. ص 288
- جدول 342: يمثل توزيع شكل المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 288
- جدول 343: توزيع موضع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 289
- جدول 344: يمثل توزيع امتداد المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 289
- جدول 345: توزيع اتجاه المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 289
- جدول 346: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 290
- جدول 347: شكل الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 290
- جدول 348: حجم الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 290
- جدول 349: سمك الأدوات المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 291
- جدول 350: يمثل توزيع حجم المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 291
- جدول 351: يمثل توزيع نوع المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 291
- جدول 352: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 292
- جدول 353: يمثل توزيع المواد الأولية على مجموعة الحزات لموقع واد سيدي موسى
النقطة الرابعة. ص 292
- جدول 354: توزيع الدعامات على مجموعة الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة
الرابعة. ص 292
- جدول 355: توزيع حجم الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 293
- جدول 356: توزيع نوع الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 293
- جدول 357: توزيع موضع الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 293
- جدول 358: توزيع اتجاه الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 294
- جدول 359: توزيع عمق الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 294
- جدول 360: توزيع سمك الحزات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة. ص 294

- جدول 361: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006
ص300
- جدول 362: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006
ص300
- جدول 363: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006 .
ص301
- جدول 364: انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006.
ص301
- جدول 365 : توزيع المادة الأولية على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط
على السطح 2006.
ص302
- جدول 366: توزيع التحجر الحديدي على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006.
ص302
- جدول 368: يمثل توزيع التلم على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006.
ص302
- جدول 369: توزيع المادة الأولية على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط
على السطح 2006.
ص302
- جدول 370: توزيع أنواع مسطحات لضرب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي
موسى التقاط على السطح 2006.
ص304
- جدول 371: توزيع وضعية مسطحات لضرب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي
موسى التقاط على السطح 2006.
ص304
- جدول 372: توزيع عدد مسطحات لضرب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي
موسى التقاط على السطح 2006.
ص305
- جدول 373: توزيع اتجاه سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006.
ص305
- جدول 374: توزيع عدد سوابب النشول على النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006.
ص306
- جدول 375: توزيع نوع سوابب النشول على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006.
ص306

- جدول 376: توزيع سالب البصلة على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006. ص 307
- جدول 377: توزيع مدى التأثير بالتقريب على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006. ص 307
- جدول 378: توزيع القشرة على مجموعة النويات لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006. ص 308
- جدول 379: توزيع المواد الأولية على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط
على السطح 2006. ص 312
- جدول 380: توزيع الثلم على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006. ص 313
- جدول 381: توزيع قيم الطول على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006. ص 313
- جدول 382: توزيع قيم العرض على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط
على السطح 2006. ص 313
- جدول 383: توزيع قيم السمك على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006. ص 314
- جدول 384: توزيع أنواع العقب على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط
على السطح 2006. ص 316
- جدول 385: توزيع أنواع البصلة على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط
على السطح 2006. ص 316
- جدول 386: توزيع الشظية الطفيلية على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط
على السطح 2006. ص 316
- جدول 387: توزيع عدد سوابب النشول على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى
التقاط على السطح 2006. ص 317
- جدول 389: توزيع القشرة على منتج التقريب لموقع واد سيدي موسى التقاط على
السطح 2006. ص 317

- جدول 390: توزيع أشكال الحافة اليمنى لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح
ص317 2006.
- جدول 391: توزيع أشكال الحافة اليسرى لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح
ص318 2006.
- جدول 392: توزيع أشكال حافة الجزء الأبعد لموقع واد سيدي موسى التقاط على السطح
ص318 2006.
- جدول 393: توزيع المواد الأولية على المجموعة الحجرية لموقع ما بين واد سيدي
ص321 موسى و Bosquet.
- جدول 394: انتشار التحجر الحديدي على المجموعة الحجرية لموقع ما بين واد سيدي
ص322 موسى و Bosquet.
- جدول 395: انتشار التلم على المجموعة الحجرية لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص322 Bosquet .
- جدول 396: يمثل انتشار القشرة الكلسية على المجموعة الحجرية .
ص323
- جدول 397: توزيع المادة الأولية على بقايا الحصى لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص323 Bosquet.
- جدول 398: توزيع التحجر الحديدي على بقايا الحصى لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص323 Bosquet.
- جدول 399: توزيع القشرة الكلسية على بقايا الحصى لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص323 Bosquet.
- جدول 400: توزيع المادة الأولية على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص324 Bosquet.
- جدول 401: توزيع التحجر الحديدي على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص324 Bosquet.
- جدول 402: توزيع التلم على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet
ص324
- جدول 403: توزيع القشرة الكلسية على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص325 Bosquet.
- جدول 404: توزيع أنواع الدعامات على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و
ص326 Bosquet.

- جدول 405: توزيع أنواع مسطحات الضرب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 326
- جدول 406: توزيع وضعيات مسطحات الضرب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 327
- جدول 407: توزيع عدد مسطحات الضرب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 328
- جدول 408: توزيع اتجاهات سوابب النشول على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 329
- جدول 409: توزيع عدد سوابب النشول على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 330
- جدول 410: توزيع نوع سوابب النشول على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 331
- جدول 411: توزيع سالب البصلة على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 331
- جدول 412: توزيع مدى التأثير بالتقصيب على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 332
- جدول 413: توزيع القشرة على النويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 332
- جدول 414: توزيع المواد الأولية على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 334
- جدول 415: انتشار التحجر الحديدي على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 334
- جدول 416: لتوزيع الثلم على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 335
- جدول 417: لتوزيع القشرة الكلسية على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 335
- جدول 418: توزيع قيم الطول على منتج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 336

- جدول 419: توزيع قيم العرض على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و
337ص Bosquet.
- جدول 420: يمثل توزيع قيم السمك على مجموعة منتوج التقصيب.
337ص
- جدول 421: يمثل توزيع أنواع الدعامات على مجموعة منتوج التقصيب.
339ص
- جدول 422: توزيع أنواع العقب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و
340ص Bosquet.
- جدول 423: توزيع البصلة على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و
340ص Bosquet.
- جدول 424: توزيع الشظية الطفيلية على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى
340ص و Bosquet.
- جدول 425: توزيع عدد سوابب النشول على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي
341ص موسى و Bosquet.
- جدول 426: توزيع القشرة على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و
341ص Bosquet.
- جدول 427: توزيع الذبذبات على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و
341ص Bosquet.
- جدول 428: أشكال الحافة اليمنى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.
342ص
- جدول 429: أشكال الحافة اليسرى لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.
342ص
- جدول 430: أشكال الجزء الأبعد لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet.
343ص
- جدول 431: توزيع اتجاه التهذيب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و
343ص Bosquet.
- جدول 432: توزيع موضع التهذيب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى
344ص و Bosquet.
- جدول 433: توزيع مسار التهذيب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى
344ص و Bosquet.
- جدول 434: توزيع امتداد التهذيب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى
344ص و Bosquet.

- جدول 435: توزيع مرفولوجية التهذيب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 345
- جدول 436: توزيع التهذيب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 345
- جدول 437: توزيع درجة انحناء التهذيب على منتوج التقصيب لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 345
- جدول 438: توزيع المواد الأولية على مجموعة المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 346
- جدول 439: توزيع شكل المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 346
- جدول 440: توزيع موضع المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 346
- جدول 441: توزيع امتداد المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 347
- جدول 442: توزيع اتجاه المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 347
- جدول 443: توزيع نوع التهذيب المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 347
- جدول 444: شكل الأدوات المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 348
- جدول 445: حجم الأدوات المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 348
- جدول 446: سمك الأدوات المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 348
- جدول 447: توزيع حجم المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 349
- جدول 448: توزيع نوع المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 349
- جدول 449: توزيع موضع تهذيب المسننات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 349
- جدول 450: توزيع المواد الأولية على الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 350
- جدول 451: توزيع حجم الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 350
- جدول 452: توزيع نوع الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 350
- جدول 453: توزيع موضع الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 350
- جدول 454: توزيع اتجاه الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص 351

- جدول 455: توزيع عمق الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص351
- جدول 456: توزيع سمك الحزات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet. ص351
- جدول 457: يمثل توزيع المواد الأولية على مختلف المواقع. ص362

ملحق الصور

لوحة رقم 1 : أدوات ذات الوجهين شبه ثلاثية لموقع محمد سيدي شريف
من اليمين إلى اليسار ذات وجهين جزئية شبه قلبية لوزية الشكل



لوحة رقم 2: أدوات ذات الوجهين شبه ثلاثية لموقع محمد سيدي شريف

من اليمين إلى اليسار ذات وجهين دائرية لوزية شبه ثلاثية الشكل



لوحة رقم 3: أدوات ذات الوجهين شبه ثلاثية لموقع محمد سيدي شريف
من اليمين إلى اليسار ذات وجهين الأولى و الثانية لوزية و الثالثة شبه ثلاثية الشكل



لوحة رقم 4: أدوات ذات الوجهين شبه ثلاثية لموقع محمد سيدي شريف
من اليمين إلى اليسار ذات وجهين شبه ثلاثية الشكل و تصميم أولي لذات الوجهين



لوحة رقم 5 : حصى مقصب من جهتين في موقع محمد سيدي شريف.



لوحة رقم 6: نماذج من النويات لموقع محمد سيدي شريف

النويات من اليمين إلى اليسار

النواة الأولى و الثالثة نواة ذات مسطح ضرب واحد

النواة الثانية ذات مسطحي ضرب



لوحة رقم 7 نماذج من الفؤوس اليدوية لموقع محمد سيدي شريف

من اليمين فأس يدوي من نمط 05



لوحة رقم 8: نماذج من الفؤوس اليدوية لموقع محمد سيدي شريف

الفاسين من الجهة اليمنى من النمط 0



لوحة رقم 9: نماذج من منتوج التقصيب لموقع الحمراء

من اليمين إلى اليسار الأداة الأولى و الثالثة حزة

الأداة الثانية و الرابعة و الخامسة نماذج من مسننات



لوحة رقم 10: ذات وجهين لوزية الشكل تحمل قشرة كلسية على سطحها لموقع وليس



لوحة رقم 11: نماذج من نويات لموقع وليس

من اليمين إلى اليسار النواة الأولى لفلوازية على شظية

النواة الثانية على شظية

النواة الثالثة على قاعدة حصي



لوحة رقم 12: نماذج من أجزاء نويات لموقع وليس



لوحة رقم 13: أدوات ذات الوجهين شبه ثلاثية و لوزية لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى



لوحة رقم 14: نماذج من منتوج التقصيب المسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الأولى



لوحة رقم 15: نموذج من نواة على قاعدة حصى لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية



لوحة رقم 16: أدوات ذات الوجهين شبه ثلاثية لموقع واد سيدي موسى النقطة الثانية
من اليمين إلى اليسار ذات وجهين شبه ثلاثية الشكل وجزئية



لوحة رقم 17: نماذج من نويات موقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة

من اليمين إلى اليسار النواة الأولى نواة لفلوازية على شظية

النواة الثانية عديمة الشكل

النواة الثالثة على قاعدة حصي



لوحة رقم 18: نماذج من منتج التقصيب مسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الثالثة



لوحة رقم 19: أدوات ذات الوجهين شبه ثلاثية لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة



لوحة رقم 20 نماذج من منتج التقصيب مسننات لموقع واد سيدي موسى النقطة الرابعة



لوحة رقم 21: نماذج من نواة على قاعدة حصى كبيرة الحجم لواد سيدي موسى التقاط على السطح
2006



لوحة رقم 22: نماذج من نواة على قاعدة حصى كبيرة الحجم لواد سيدي موسى التقاط على السطح
2006

من اليمين إلى اليسار النواة الأولى على قاعدة حصى

النواة الثانية على شظية

النواة الثالثة كروية الشكل



لوحة رقم 23: نماذج من نويات لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet

من اليمين إلى اليسار النواة الأولى موسثيرية قرصية مستهلكة كليا

النواة الثانية كروية الشكل

النواة الثالثة على شظية



لوحة رقم 24: نماذج من منتوج التقصيب لموقع ما بين سيدي موسى و Bosquet

من اليمين إلى اليسار الأداة الأولى و الثالثة مسننات

الأداة الثانية و الرابعة حزة



لوحة رقم 25: نماذج من نويات على قاعدة حصوية لموقع ما بين واد سيدي موسى و Bosquet

