

جامعة الجزائر -2- أبو القاسم سعد الله

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس



أثر برنامج قائم على أنماط التعلم في تنمية مهارات التفكير الرياضي

والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي

- دراسة ميدانية بابتدائيات شرق مقاطعة ولاية تيزي وزو -

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علم النفس المدرسي

إشراف الأستاذ الدكتور:

حمّاش الحسين

إعداد الطالبة:

يونسى تونسية

السنة الجامعية: 2018-2019

جامعة الجزائر -2- أبو القاسم سعد الله

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس



أثر برنامج قائم على أنماط التعلم في تنمية مهارات التفكير الرياضي

والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي

- دراسة ميدانية بابتدائيات شرق مقاطعة ولاية تيزي وزو -

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علم النفس المدرسي

إشراف الأستاذ الدكتور:

حمّاش الحسين

إعداد الطالبة:

يونسى تونسية

السنة الجامعية: 2018-2019



كلمة شكر وتقدير

الحمد لله المتفضل على عباده بنعمة الشكر والحمد واللاة والسلام

على إمام المرسلين نبينا محمد ﷺ الصادق الأمين أما بعد:

مصدقاً لقوله تعالى:

"لئن شكرتم لأزيدنكم" (سورة إبراهيم: آية 7)

واستدأ بهدى النبي ﷺ في قوله " لا يشكر الله من لا يشكر الناس "

ومن باب الاعتراف بالفضل لأهل الفضل أتقدم بجزير الشكر والتقدير والاحترام، إلى

مشرفي الأستاذ الدكتور حماد الحسين الذي كان نعم السند والمرشد والدعم

فله مني أخلص التقدير والعرفان وجزاه الله عني خير الجزاء.

كما أتقدم بوافر الشكر والتقدير والامتنان لأعضاء لجنة المناقشة الأفاضل على قبولهم مناقشة

هذه الأطروحة.

كما أزجي جزيل الشكر أيضاً، إلى السادة الحكام لما أعطوني من فكرهم وشاركوني رأيهم ونصهم

داعياً الله العلي القدير أن يجزيهم خير الجزاء ويجعل ذلك في ميزان حسناتهم.

وبأصدق عبارات الوفاء أتقدم بالشكر والتقدير لمدرائ ابتدائيات: مدير ابتدائية ميمون موح

أرزقي وابتدائية حاج أحمد ميكاشر، ابتدائية العميش علي، ابتدائية بايدي رمضان، ابتدائية

الإخوة شنان أبيت لحسن ومديرة ابتدائية جادل مزيان.

وممتنة لجميع أقرابي على مساعدتهم لي في إنجاز هذا العمل ولكل من لم يتسع المجال لذكره

ولكل من أسدى إلي نصيحة أو قدم لي معونة أو دعوة في ظمر الغيب.

وأخيراً أمل أن أكون قد وفقت في تحقيق المدة المنشود من هذا البحث خدمة للعلم وأهله فما

كان من توفيق فمن الله وما كان من خطأ أو زلل أو نسيان فمن

نفسي ومن الشيطان "وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت واليه أنيب" (سورة هود: آية 88).





الإهداء

إلى من أنارت طريقتي بنور الدعاء.....أمي..

إلى من أثار طريقتي بنور العلم.....أبي..

- أطال الله في عمرهما -

إلى من أنارتي طريقتي بنور التعاون والتضحية...إخواني وأخواتي..

- حفظهم الله جميعا -

إلى كل من علمني حرفا.....

وإلى كل من يعنيه أمري.....

إليكم جميعا أمدي ثمرة جهدي..

الباحثة: يونسى تونسية



ملخص الدراسة باللغة العربية

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر برنامج قائم على أنماط التعلم في تنمية مهارات التفكير الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمقاطعة شرق ولاية تيزي وزو، حيث تم تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما أثر برنامج قائم على أنماط التعلم في تنمية مهارات التفكير الرياضي، والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمقاطعة شرق ولاية تيزي وزو؟

وتفرع من السؤال الرئيسي سبعة (07) أسئلة فرعية، وللإجابة على هذه الأسئلة تم صياغة الفرضيات التالية:

1- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في أنماط تعلمهم.

2- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الرياضي.

3- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة للتطبيق القبلي والبعدي لإختبار مهارات التفكير الرياضي.

4- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة للتطبيق البعدي لإختبار مهارات التفكير الرياضي.

5- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية للتطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

6- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة للتطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

7- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة للتطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات.

وقد إتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي حيث تم اختيار عينة الدراسة من تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي في ثلاثة مدارس ابتدائية وهي: ابتدائية **ميمون موح ارزقي** وابتدائية **العميش علي** وابتدائية **ميكاشر حاج أعر** التابعة لمقاطعة شرق ولاية تيزي وزو، بلغ عددهم (192) تلميذا وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، وتم إخضاع المتغير المستقل "البرنامج القائم على أنماط التعلم" للتجريب، وقياس أثره على المتغير التابع الأول "مهارات التفكير الرياضي" ثم أثره على المتغير التابع الثاني "الاتجاه نحو الرياضيات"، وتم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الأول للعام الدراسي 2016-2017.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تكيف استبانة أنماط التعلم لـ **العلية هبة** (2012)، كما تم إعداد اختبار مهارات التفكير الرياضي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات ودليل المعلم والبرنامج، وبعد التحقق من صدقهم وثباتهم تم تطبيق الاختبار قبليا وبعديا، كما تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبليا وبعديا على مجموعتي الدراسة "المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة"، وحلت النتائج قبليا للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وبعديا للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات درجات التلاميذ في المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث تم استخدام المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار ت (T-TEST) واختبار **فريدمان (Friedman)**، وهذا باستخدام البرنامج الإحصائي **spss**، التكرارات والنسب المئوية.

وأُسفرت النتائج عن:

1- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في أنماط تعلمهم.

2- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الرياضي للتطبيق القبلي والبعدي.

3- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الرياضي للتطبيق القبلي والبعدي.

4- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في اختبار مهارات التفكير الرياضي للتطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

5- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاتجاه نحو الرياضيات للتطبيق القبلي والبعدي.

6- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في الاتجاه نحو الرياضيات للتطبيق القبلي والبعدي.

7- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في الاتجاه نحو الرياضي للتطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج نقترح ضرورة إعادة النظر بمحتوى مناهج المرحلة الابتدائية من التعليم في الجزائر، وذلك من خلال الاهتمام بأنماط تعلم التلاميذ، أو إستحداث مناهج خاصة تتماشى مع أنماط تعلم التلاميذ.

Résumé de l'étude en français

La présente étude visait à révéler l'impact d'un programme basé sur les styles d'apprentissage sur le développement des capacités de raisonnement mathématique et la tendance aux mathématiques chez les élèves de quatrième année du primaire dans la province de l'est de la province de Tizi Ouzou, où le problème de l'étude a été identifié dans la question principale suivante:

Quel est l'impact d'un programme basé sur les styles d'apprentissage sur le développement des capacités de raisonnement mathématique et la tendance aux mathématiques chez les élèves de quatrième année du primaire dans la province de l'est de la province de Tizi Ouzou ?

La question principale était divisée en sept (07) sous-question sur lesquelles étaient formulées les hypothèses suivantes:

1– Il n'ya pas de différence statistiquement significative au niveau de signification (0,05) entre les scores moyens des élèves du groupe expérimental dans leurs styles d'apprentissage.

2– Il n'existe pas des différences statistiquement significatives au niveau de signification (0,05) entre les scores moyens des élèves du groupe expérimental avant et après l'application du test de compétences en pensée mathématique.

3– Il n'existe pas des différences statistiquement significatives au niveau de signification (0,05) entre les scores moyens des élèves du groupe témoin avant et après l'application du test de compétences en pensée mathématique.

4– Il n'existe pas des différences statistiquement significatives au niveau de signification (0,05) entre les scores moyens des élèves du groupe expérimental et les scores moyens des élèves du groupe témoin pour la post-application du test de la pensée mathématique.

5– Il n'existe pas des différences statistiquement significatives au niveau de signification (0,05) entre les notes moyennes du groupe expérimental d'élèves avant et après l'application de la mesure de la tendance aux mathématiques.

6– Il n'existe pas des différences statistiquement significatives au niveau de signification (0,05) entre les notes moyennes des élèves du groupe témoin avant et après l'application de la mesure de la tendance aux mathématiques.

7- Il n'existe pas des différences statistiquement significatives au niveau de signification (0,05) entre les notes moyennes du groupe expérimental et les notes moyennes du groupe témoin pour la post-application de la mesure de la tendance aux mathématiques.

Le chercheur a utilisé la méthode semi-expérimentale, dans lequel l'échantillon de l'étude a été sélectionné parmi les élèves de quatrième année du primaires dans trois écoles primaires, à savoir **Maymun Mooh Arzaki** et **Amish Ali** et l'école primaire **Mikhair Hadj Omar** dans la province de Tizi Ouzou, deux groupes: expérimentation et de contrôle, et la variable indépendante "programme basé sur les styles d'apprentissage" a été expérimentée et son impact sur la première variable dépendante "compétences en pensée mathématique", puis son impact sur la seconde variable dépendante "la tendance aux mathématiques", et l'étude a été mise en œuvre au cours du premier semestre de l'année académique 2016 - 2017.

Pour atteindre les objectifs de l'étude, le questionnaire sur les modèles d'apprentissage a été adapté à **Alia Hiba** (2012), un test d'aptitude à la pensée mathématique, une mesure des attitudes à l'égard des mathématiques, ainsi qu'un guide de l'enseignant et du programme ont été préparés. Les résultats ont été analysés de manière tribale pour déterminer l'équivalence des deux groupes, puis pour identifier l'importance des différences entre les notes moyennes des élèves des groupes expérimental et témoin, où la moyenne, l'écart type et le test ont été utilisés. (T-TEST) et le test de **Friedman**, en utilisant le logiciel de statistique SPSS, les itérations et les pourcentages.

Les résultats ont abouti à:

1- Il existe des différences statistiquement significatives entre les scores moyens du groupe expérimental dans leurs styles d'apprentissage.

2- Il existe des différences statistiquement significatives entre les scores moyens des élèves du groupe expérimental au test de capacité de raisonnement mathématique avant et après l'application.

3- Il n'existe pas des différences statistiquement significatives entre les scores moyens des élèves du groupe témoin au test de capacité de raisonnement mathématique avant et après l'application.

4- Il existe des différences statistiquement significatives entre les scores moyens des élèves du groupe expérimental et les scores moyens des élèves du groupe

témoin au teste de compétences en pensée mathématique post-application au profit du groupe expérimental.

5– Il existe des différences statistiquement significatives entre les scores moyens des élèves du groupe expérimental dans le sens des mathématiques avant et après l'application.

6– Il n'existe pas des différences statistiquement significatives entre les notes moyennes des élèves du groupe témoin ce concerne les mathématiques avant et après l'application.

7– Il existe des différences statistiquement significatives entre les scores moyens du groupe expérimental et les scores moyens du groupe témoin dans la direction de l'application mathématique au profit du groupe expérimental.

À la lumière des résultats de l'étude, nous suggérons de revoir le contenu du programme d'enseignement primaire en Algérie en prêtant attention aux styles d'apprentissage des élèves ou en élaborant des programmes spéciaux compatibles avec ceux-ci.

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
أ- ط	الصفحات التمهيديّة
أ	شكر وتقدير
ب	الإهداء
ج	ملخص الدراسة باللغة العربية
د	ملخص الدراسة باللغة الفرنسية
ر	فهرس المحتويات
س	فهرس الجداول
ص	فهرس الأشكال
ط	فهرس الملاحق
5-1	مقدمة
30-6	الفصل التمهيدي: الإطار العام للدراسة
07	1- إشكالية الدراسة
19	2- فرضيات الدراسة
20	3- أهداف الدراسة
21	4- أهمية الدراسة
23	5- أسباب اختيار موضوع الدراسة
25	6- حدود الدراسة
26	7- مصطلحات الدراسة

133-25	الجانب النظري
50-26	الفصل الأول: الدراسات السابقة
27	تمهيد
27	أولاً- الدراسات التي تناولت أنماط التعلم
27	الدراسات الأجنبية
29	الدراسات العربية
34	ثانياً- الدراسات التي تناولت التفكير الرياضي
34	الدراسات الأجنبية
37	الدراسات العربية
42	ثالثاً- الدراسات التي تناولت الاتجاه نحو الرياضيات
42	الدراسات الأجنبية
44	الدراسات العربية
49	رابعاً- التعليق العام على الدراسات السابقة وما تميزت به الدراسة الحالية
49	خامساً- ما أفادت به الدراسة الحالية من الدراسات السابقة
50	خلاصة
80-51	الفصل الثاني: أنماط التعلم
52	تمهيد
52	1- تعريف أنماط التعلم
53	2- أهمية التعرف على أنماط التعلم
54	3- نماذج أنماط التعلم

73	4- تصنيف أنماط التعلم
76	5- خصائص أنماط التعلم
80	6- العوامل المؤثرة في أنماط التعلم
80	خلاصة
106-81	الفصل الثالث: التفكير الرياضي
82	تمهيد
82	أولاً- التفكير
82	1- تعريف التفكير
84	2- أنماط التفكير
86	3- مستويات التفكير
88	4- خصائص التفكير
89	5- أهمية التفكير
90	6- معوقات التفكير السليم
92	ثانياً- التفكير الرياضي
92	1- تعريف التفكير الرياضي
92	2- أنماط التفكير الرياضي
96	3- مهارات التفكير الرياضي
101	4- معايير التفكير الرياضي
102	5- الفرق بين التفكير الرياضي وأنواع التفكير الأخرى
102	6- دور المعلم والمنهاج في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى التلاميذ

106	خلاصة
133-108	الفصل الرابع: الاتجاه نحو الرياضيات
108	تمهيد
108	أولاً- الاتجاه
108	1- تعريف الاتجاه
112	2- أنواع الاتجاهات
114	3- النظريات المفسرة للاتجاهات
116	4- مصادر الاتجاهات
116	5- وظائف الاتجاهات
119	6- خصائص الاتجاهات
120	7- طرق قياس الاتجاهات
124	ثانياً- الاتجاه نحو الرياضيات
124	1- تعريف الاتجاه نحو الرياضيات
125	2- أهمية دراسة الاتجاه نحو الرياضيات
126	3- أساليب تنمية الاتجاه نحو الرياضيات
128	4- العوامل المرتبطة بالاتجاه نحو الرياضيات وتكوينها
133	خلاصة
293-134	الجانب التطبيقي
183-135	الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية للدراسة
136	تمهيد

136	1- التذكير بفرضيات الدراسة
137	2- الدراسة الاستطلاعية
142	3- الدراسة الأساسية
148	4- أدوات الدراسة
176	5- ضبط متغيرات الدراسة
178	6- إجراءات الدراسة الأساسية
182	7- الأساليب الإحصائية المستعملة في الدراسة
183	خلاصة
184-184	الفصل السادس: عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة
185	تمهيد
185	أولاً- عرض وتحليل نتائج الدراسة
185	1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى
186	2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية
187	3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة
188	4- عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة
189	5- عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة
190	6- عرض وتحليل نتائج الفرضية السادسة
191	7- عرض وتحليل نتائج الفرضية السابعة
192	ثانياً- تفسير ومناقشة نتائج الدراسة
192	1- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الأولى

193	2- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الثانية
195	3- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة
196	4- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الرابعة
197	5- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية الخامسة
199	6- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية السادسة
200	7- تفسير ومناقشة نتائج الفرضية السابعة
202	ثالثا - إستنتاج عام
203	الاقتراحات
204	خاتمة
207	المراجع
	الملاحق

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
61	عناصر أنماط التعلم حسب نموذج دن ودن	1
38	توزيع أفراد مجتمع الدراسة الاستطلاعية حسب الابتدائيات	2
139	توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية حسب الجنس	3
139	توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية حسب السن	4
140	توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية حسب الابتدائيات	5
142	التصميم التجريبي لأفراد عينة الدراسة	6
144	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الجنس	7
145	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب السن	8
146	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المدارس الابتدائية	9
147	توزيع أفراد العينة حسب الجنس	10
148	توزيع أفراد العينة حسب السن	11
152	معامل الثبات والصدق الذاتي في استبانة أنماط التعلم	12
152	الصدق التلازمي للاستبانة	13
153	معامل الثبات بطريقة تطبيق وإعادة تطبيق الاستبانة	14
153	معامل ألفا كرونباخ للاستبانة	15
154	تصنيف قيم معامل الثبات	16
155	طريقة تصحيح عبارات المقياس	17
156	كيفية تفسير درجات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات	18
159	الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس ودرجة الكلية له	19
160	معاملات ارتباط كل محور من محاور المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس	20
160	معامل ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية	21
161	معاملات ألفا كرونباخ لكل محور من محاور المقياس وللمقياس ككل	22
161	محاور مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وعدد العبارات الايجابية والسلبية المتعلقة بكل محور	23

166	معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات الاختبار ودرجة الكلية له	24
166	معاملات ارتباط كل محور من محاور الاختبار مع الدرجة الكلية للاختبار	25
167	ثبات الاختبار عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق	26
175	توزيع أفراد العينة التجريبية حسب المدارس الابتدائية والجنس	27
176	دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني	28
177	الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي للاختبار التفكير الرياضي	29
178	دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات	30
186	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام في استبانة أنماط التعلم للمجموعة التجريبية	31
187	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام اختبار (T.test) في مهارات التفكير الرياضي للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية	32
188	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام اختبار (T.test) في مهارات التفكير الرياضي للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة	33
188	اختبار (T.test) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات التفكير الرياضي للاختبار البعدي	34
189	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام اختبار (T) في الاتجاه نحو الرياضيات للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية	35
190	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام اختبار (T) في مقياس الاتجاه نحو الرياضيات للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة	36
191	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق باستخدام اختبار (T) في الاتجاه نحو الرياضيات للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة	37

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
138	العرض البياني عن طريق الأعمدة البيانية مجتمع الدراسة الاستطلاعية وفق الابتدائيات	1
139	العرض البياني عن طريق الأعمدة البيانية عينة الدراسة الاستطلاعية حسب الجنس	2
140	العرض البياني عن طريق الأعمدة البيانية عينة الدراسة الاستطلاعية حسب السن	3
141	العرض البياني عن طريق الأعمدة البيانية عينة الدراسة الاستطلاعية حسب الابتدائيات	4
143	التصميم التجريبي للدراسة	5
146	العرض البياني عن طريق الدائرة النسبية لمجتمع الدراسة حسب الابتدائيات	6
147	العرض البياني لمجتمع الدراسة عن طريق الدائرة النسبية حسب الجنس	7
148	العرض البياني عن طريق الدائرة النسبية لعينة الدراسة حسب المدارس السن	8

فهرس الملاحق

عنوان الملحق	رقم الملحق	
أسماء الأساتذة المحكمين لأدوات الدراسة		
أسماء الأساتذة المحكمين لاستبيان أنماط التعلم ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات	أ	1
أسماء الأساتذة المحكمين لاختبار مهارات التفكير الرياضي والبرنامج المقترح	ب	
أسماء الأساتذة والمفتش المشاركين في إعداد الاختبار والبرنامج	ج	
استبيان أنماط التعلم		
الصورة الأولية لاستبيان أنماط التعلم	أ	2
الصورة النهائية لاستبيان أنماط التعلم	ب	
مقياس الاتجاه الرياضي		
الصورة الأولية لمقياس الاتجاه الرياضي	أ	3
الصورة النهائية لاستبيان الاتجاه الرياضي	ب	
اختبار مهارات التفكير الرياضي		
الصورة النهائية لاختبار مهارات التفكير الرياضي	أ	4
مفتاح الإجابة الصحيحة للاختبار مهارات التفكير الرياضي	ب	
البرنامج المقترح		
دليل المعلم للبرنامج المقترح	أ	5
استمارة تحكيم البرنامج المقترح	ب	
دروس البرنامج المقترح	ج	
المعطيات النهائية حسب البرنامج الاحصائي SPSS		
الخصائص السيكومترية لاستبانة أنماط التعلم		
الصدق التلازمي لاستبانة أنماط التعلم	أ	(1-6) 6
ثبات استبانة أنماط التعلم	ب	
ب (1) - ثبات الاستبانة عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق		
ب (2) - ثبات الاستبانة عن طريق ألفا كرونباخ		

الخصائص السيكومترية لمقياس الاتجاه نحو الرياضيات		
أ	صدق الاتساق الداخلي للمقياس	(2-6)
أ (1)-	الصدق بين فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس	
أ (2)-	الصدق بين محاور المقياس والدرجة الكلية للمقياس	
ب	ثبات المقياس	
ب (1)-	ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية	
ب (2)-	ثبات المقياس بطريقة ألفا كرونباخ لمحاور المقياس والمقياس ككل	
الخصائص السيكومترية لاختبار مهارات التفكير الرياضي		
أ	صدق الاتساق الداخلي للاختبار	(3-6)
أ (1)-	الصدق بين فقرات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار	
أ (2)-	الصدق بين محاور الاختبار والدرجة الكلية للاختبار	
ب	ثبات الاختبار	
	- ثبات الاختبار عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق	
ضبط متغيرات الدراسة		
أ-	بالنسبة لمتغير العمر الزمني	(4-6)
ب-	بالنسبة للاختبار مهارات التفكير الرياضي	
ج-	بالنسبة للاتجاه نحو الرياضيات	
نتائج فرضيات الدراسة		
أ-	نتائج الفرضية الأولى	(5-6)
ب-	نتائج الفرضية الثانية	
ج-	نتائج الفرضية الثالثة	
د-	نتائج الفرضية الرابعة	
ر-	نتائج الفرضية الخامسة	
س-	نتائج الفرضية السادسة	
ص-	نتائج الفرضية السابعة	