جامعة الجزائـــــــــــر 2 أبو القاسم سعـــد الله
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علوم التربية

أثر استخدام استراتيجية التعليـــم المبرمــج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مــادة الرياضيات لدى متعـلم المرحلة الابتدائية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه العلوم في علم النفس التربوي

إعداد الطالبة
قويسي حليمة السعدية

إشراف الاستاذ
د.عبورة محمـــد

السنة الدراسية 2018/2017

إهداء

الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله

أهدي ثمرة جهدي إلـــى:

الوالدين الكريمين حفظهما الله

إلى كل عائلتـي.

شكـــــــر

الحمد للـــــــــــــــه تبارك تعالى على نعمه وعطائه والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد صلوات الله عليه.

أسمى آيات الشكر والتقدير للأستاذ الفاضل الدكتور "عبورة محمد" المشرف على هذا العمل الذي تم بنصائحه وتوجيهاته القيمة .

أتوجه بالتحية والشكر لكل أساتذة قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا.

الشكر والتقدير لكل من ساهم في هذا العمل من قريب أو من بعيد.

ملخص البحث:

حاولت هذه الدراسة في إطار موضوعها " أثر استخدام كل من استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم المرحلة الابتدائية" أن تجيب على الأسئلة التالية:

السؤال الرئيسي:

– هل يوجد أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم المرحلة الابتدائية؟

الأسئلة الفرعية :

– هل توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الأول ابتدائي؟

– هل توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثاني ابتدائي؟

– هل توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثالث ابتدائي؟

في ضوء هذه الأسئلة وبدراسة ميدانية اختبرت الفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية:

– يوجد أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم المرحلة الابتدائية.

الفرضيات الفرعية :

– توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الأول ابتدائي.

– توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثاني ابتدائي.

– توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثالث ابتدائي.

استهدفت الدراسة النظرية :الكشف عن أثر استخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق

الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات، ومدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المتبعة في المدرسة الجزائرية في كل مستوى من المرحلة الابتدائية، حيث انطلقت من إشكالية مفادها أنه على اعتبار أن الكفاءة ذات طابع معرفي سلوكي لا تخرج عن مجال توظيف المعارف وتجنيدها من أجل مواجهة وضعيات مختلفة، فإنه يمكن من خلال استعمال برنامج تعليمي كوحدة للتثقيف الذاتي ترك المتعلم يكتسب حقائق حسب وتيرته الخاصة، وإذا كان بإمكان هذا البرنامج مساعدة التلاميذ في الوصول إلى فهم جيد للعلاقات الديناميكية الموجودة بين عناصر الموقف التعليمي-التعلمي وبالتالي الوصول إلى كفاءة قاعدية؟ **تم تناول التعلم الذاتي كمدخل للتعليم المبرمج ثم التطرق إلى عنصر التغذية الراجعة والمهارات الأساسية في تدريس مادة الرياضيات، كما تناولت الدراسة في إطارها النظري المقاربة بالكفاءات تعريفها ومبادئها وخصائصها.....والتقويم فيها.**

أما الدراسة الميدانية: تناولت الفحص الكمي للبيانات بتطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الموضوع ،وتمت الدراسة على عينة مكونة من **292** متعلم تم اختيارها بطريقة قصدية ، واعتمدنا في جمع المعلومات بأدوات جمع البيانات التي تتمثل في البرنامج التعليمي التعلمي الذي تم بناؤه بطريقة التعليم المبرمج (البرمجة الخطية) واختبار الكفاءة القاعدية الذي رافق كل برنامج على حدا،حيث تم التوصل إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الأول ابتدائي ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم السنة الثالثة و الرابعة (من الطور الثاني ابتدائي)، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم السنة الخامسة (من الطور الثالث ابتدائي)، تتجـــــــــــــلى أهمية هذه الدراسة في الكشف عن مدى فاعلية استخدام استراتيجية التعليم المبرمج في مساعدة المتعلم في اكتساب كفاءات أكثر تعقيدا في مادة الرياضيات من خلال تدريبه على وضعيات ذات معنى داخل وخارج إطار القسم.

Summary of researh

The present study in the context of its purpose (the effect of the use of the programmed teaching strategy in achieving the basic skill in mathematics with a learner of the primary stage) tries to answer on the following questions:

Main question:

Does the programmed instructional strategy for achieving basic math skills for a primary stage learner have an effect?

Are there any statistically significant differences between the programmed teaching method and the classical method in achieving basic math skills in an undergraduate apprentice?

Are there any statistically significant differences between the programmed teaching method and the classical method in the achievement of basic mathematical competence in an apprentice in second primary cycle?

On the basis of these questions and following a practical study,tested the following hypotheses:

The main hypothesism:

The use df the programmed teaching strategy on the basic realization in mathematics with an apprentice of the primary stage .

Secondary hypothesis:

There are stratistically significant differences between the programmed teaching method and the classical method in achieving basic mathematical competence in primary education .

There are stratistically significant differences between the programmed teaching method and the classical method in the achievement of mathematical competence in mathematics for an apprentice in the second cycle of primary school.

The aim of the theoretical study is to ascertain the effect of the use of the prodrammed instruction strategy in the achievement of basic mathematical competence ,and to what extent there are stratistically significant differences between the method. the programmed teaching and the classical method followed by the Algerian school on all levels of the primary stage, ranging from a problem that relates cognitive skills in the context of the use of knowledge in order to confront different situation, but from the use of an educational program as a personal unit of cultivation, and let the teacher acquire the truths according to his special rhythm, and if this program is in thecapacity to assist the students in the goal of achieving a better understanding of the dynamic relationships existing between the elements of the educational situation therefore co;e to q bqsic skill?

Personal teaching was studied as an introduction to programmed instruction and then to touch the element of food and the main skills in mathematics learning, so she devoted the study in the context of

comparative theory, its meaning ,its principales and characteristics as well as its evaluation .

But that practical study:

Supported the quantitive data study for the applicaation of statistical systems suitable and consistent with the nature of the object, the study was done on a category of 292 students selected in a significant way

Whereas we found statistically significant differences between the programmed learning method and the classical one in the achievement of a basic mathematical skill in an undergraduate apprentice as well as statistically significant differences in 'an apprentice in the first primary cycle, and the statistically significant differences between the programmed method and the classical one in the achievement of the basic mathematical competence of a fourth-year apprentice of the second primary cycle, on the other hand he does not exist statistically significant differences between the programmed and conventional methods of achieving a basic skill in mathematics with an apprentice in the fifth year of the second cycle

The importance of this study is discover the effectiveness of the use of the programmed teaching strategy in assisting the apprentice in the acquisition of more complicated skills in mathematics from his learning about situations that have a sense inside and outside the classroom.

فهـــــــــــــــــــرس المحتويـــــــــــــــــــــــات	الصفحة
إهداء	
شكر	
ملخص البحث	
فهرس المحتويات	
فهرس الجداول والأشكال	
الجـــــــانب النظـــــري	
مقــــــــــــــــــــــــــــــــــدمة	1
الجانب النظـــــري	
الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة	
1- إشكـــــاليـــــــة الدراسة	4
2- فرضيات الدراســـة	8
3- أسباب اختيار موضوع الدراسة	8
4- أهمية الدراسة	9
5- أهداف الدراسة	9
6- تحديد المفاهيم	10
7- الدراسات السابقة	15
الفصل الثاني: التعلم الذاتـــــي	
تمهيـــــــد	21
1- مفهوم التعلم الذاتي	22
2- الحاجة إلى التعلم الذاتي	23
3- أسس التعلم الذاتي	24
4- المبادئ التي تحكم التعلم الذاتي	30
5- أهمية التعلم الذاتي	38

6- أهداف التعلم الذاتي	**38**
7- مهارات التعلم الذاتي	**39**
8- التقييم الذاتي	**39**
9- استراتيجيات التعلم الذاتي	**42**
خلاصة	**42**
الفصل الثالث: التعليم المبرمج	**43**
تمهيد	**44**
1- التعليم المبرمج	**45**
2- التعليم المبرمج عبر التاريخ	**45**
3- تعريف التعليم المبرمج	**47**
4- الإطار النظري للتعليم المبرمج	**49**
5- الأساس النفسي والتربوي للتعليم المبرمج	**53**
6- خصائص التعليم المبرمج	**56**
7- أنواع البرامج التعليمية	**59**
8- أساليب توجيه المتعلم خلال البرنامج التعليمي	**62**
9- الوحدات التي يتركب منها البرنامج التعليمي	**64**
10- تقنيات البرمجة	**70**
11- البرمجة الخطية	**72**
12- كيفية إعداد برنامج جيد	**78**
13- تقويم البرنامج	**81**
خلاصة	**87**
الفصل الرابع: التغذية الراجعة	**88**
تمهيد	**89**
1- تعريف التغذية الراجعة	**90**
2- الهدف من التغذية الراجعة	**90**
3- مصادر التغذية الراجعة	**91**
4- الحاجة إلى التغذية الراجعة	**92**

5- استراتيجيات تقديم التغذية الراجعة	**92**
خلاصة	**100**
الفصل الخامس: الرياضيات في المرحلة الابتدائية	**101**
تمهيد	**102**
1- الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات	**103**
2- المبادئ الواجب مراعاتها في تعلم وتعليم مادة الرياضيات	**103**
3- المكونات الأساسية لمادة الرياضيات	**104**
4- استراتيجية تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باستخدام التعلم الذاتي	**107**
خلاصة	**109**
الفصل السادس: المقاربة بالكفاءات	**110**
تمهيد	**111**
1- خصائص النمو للطفل في المرحلة الابتدائية	**112**
2- مفهوم المقاربة بالكفاءات	**118**
3- الإطار النظري للمقاربة بالكفاءات	**119**
4- أهداف المقاربة بالكفاءات	**121**
5- خصائص المقاربة بالكفاءات	**122**
6- تعريف الكفاءة	**123**
7- مكونات الكفاءة حسب مجموعة من التصورات	**126**
8- الأسس النفسية التطبيقية لمفهوم الكفاءات	**128**
9- بعض المفاهيم المتداخلة مع مفهوم الكفاءة في المجال التربوي	**136**
10- مكونات الكفاءة	**140**
11- خصائص الكفاءة	**142**
12- وظيفة الكفاءة	**144**
13- صياغة الكفاءة	**144**
14- العمليات المرتبطة بصياغة الكفاءة	**146**
15- العلاقة بين الكفاءة والتجنيد والتحويل والإدماج	**149**
16- أنواع الكفاءات	**150**

17- مستويات الكفاءة	**150**
18- بناء الكفاءة	**151**
19- تقويم الكفاءة	**164**
20- أنواع التقويم في المقاربة بالكفاءات	**165**
21- وسائل التقويم في المقاربة بالكفاءات	**166**
22- خطوات بناء أدوات التقويم في المقاربة بالكفاءات	**168**
23- المعايير والمؤشرات	**170**
خلاصة	**175**
الجانب التطبيقي	
الفصل السابع: الدراسة الميدانية	**176**
1- الدراسة الاستطلاعية	**177**
1-1/ الهدف منها	**177**
1-2/ إجراءاتها	**177**
2- الدراسة الأساسية	**185**
2-1/ منهج الدراسة	**185**
2-2/ حدود الدراسة	**186**
2-3/ مجتمع الدراسة	**186**
2-4/ عينة الدراسة	**186**
2-5/ متغيرات الدراسة	**188**
2-6/ الأدوات المستخدمة	**188**
2-7/ الأساليب الإحصائية المستخدمة	**192**
الفصل الثامن : عرض النتائج ومناقشتها	**194**
1-1/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى	**195**
1-2/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية	**198**
1-3/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثالثة	**201**
2/ **الاستنتاج العـــــــــــــام**	**202**
خاتمة	**204**

المراجع	206
الملاحق	217

فهـــــــــــــــرس الأشـــــــــــــــكال و الجـــــــــــــــداول والملاحق	الصفحة
فهـــــــــــــــرس الأشكـــــــــــــــال	

الشكل رقم (1):أدوار المتعلم ذاتيا	34
الشكل رقم (2):الهيكل الاساسي لنظام التعلم الفردي طبقا لخطة Keller	41
الشكل رقم (3):سير البرامج الخطية	72
الشكل رقم (4):خطوات طريقة البرمجة	79
الشكل رقم (5):لوحة انسيابية تبين خطوات إعداد البرنامج	80
الشكل رقم (6):مصادر التغذية الراجعة	91
الشكل رقم (7):يمثل التصورات المختلفة لمفهوم الكفاءة	127
الشكل رقم (8):يمثل قطبي الكفاءة الباطني والظاهري	128
الشكل رقم (9):التجنيد الشلالي من نموذج الباحث جوناير 2002	141
الشكل رقم (10): العلاقة بين المعيار والمؤشر	172
فهرس الجداول	
الجدول رقم (1):أمثلة عن بنود من برنامج خطي	74
الجدول رقم (2):تقويم أداء المتعلم للمفهوم	105
الجدول رقم (3):مثالا عن المعايير المستعملة في مادة الرياضيات وشرحها	174
الجدول رقم (4):توزيع أفراد العينة	187
الجدول رقم (5):نتائج اختبار الفرضية الجزئية الأولى	195
الجدول رقم (6):نتائج اختبار الفرضية الجزئية الثانية	198
الجدول رقم (7):نتائج اختبار الفرضية الجزئية الثالثة	201

فهرس الملاحق
الملحق رقم (1) : الدروس المبرمجة لمستوى السنة الأولى
الملحق رقم (2) : الدروس المبرمجة لمستوى السنة الثانية
الملحق رقم (3): الدروس المبرمجة لمستوى السنة الثالثة
الملحق رقم (4): الدروس المبرمجة لمستوى السنة الرابعة
الملحق رقم (5): الدروس المبرمجة لمستوى السنة الخامسة
الملحق رقم (6): استمارة استبيان تخص البرنامج التعليمي
الملحق رقم (7): استمارة استبيان تخص الكفاءة القاعدية

مقدمة:

إن مهمة المدرسة التي تريد أن تكون تكوينية بحق تكمن في تطوير إنسانية الطفل وتربيته، فتلجأ بذلك إلى هندسة التعليم كاتجاه نسقي لبلوغ الأهداف المنشودة، يركز هذا الاتجاه على خطوات أساسية للتخطيط البيداغوجي والذي لا تخلو منه أي مقاربة من المقاربات التي انتهجتها المدرسة سابقا أو المطبقة حاليا،كبيداغوجيا التدريس بالكفاءات ذات نسق مفتوح يتضح في امتلاك المتعلم لكفاءة ما متى استطاع التصرف واتخاذ القرار الملائم للخروج من وضعية مشكلة،اعتمادا على تراكم معرفي واستثمارا لمهارات وقدرات انبنت في سياقات مختلفة، يختار الأستاذ في ظل هذه المقاربة خطوات أساسية للتخطيط البيداغوجي ينشغل فيه بشكل كبير بتغير سلوك المتعلم وبانتقاء الوسائط التعليمية كنموذج يركز على وصف العمل الذي سيقوم به المتعلم، وتقديم وصف دقيق للوسائط المساعدة التي يجب استعمالها لبلوغ الهدف المنشود وفقا لما تقوم عليه بيداغوجيا التدريس بالكفاءات من مبادئ، ولذلك عليه اتباع استراتيجية ناجعة على اعتبار أنه ابتعد عن التنظيم النسقي لعمل الأستاذ ويكون الاختيار الأفضل للإستراتيجية في هذه الحالة هو الذي يحتوي على تخطيط للتعليم قائم على إحدى المبادئ هو التعلم الفردي (الذاتي) فيحدَّد وينظَم ويخطَط بمجموعة من الاستراتيجيات منها استراتيجية التعليم المبرمج، والذي يرتكز على المتعلم وليس المعلم ولكن يتحدَّد دور المعلم في تهيئة كل الظروف اللازمة للتعليم لتحقيق أهداف البرنامج مع الأخذ في الاعتبار أن المتعلم يعمل في البرنامج طبقا لمعدله وسرعته، وبذلك تتضح أهمية استخدام هذه الإستراتيجية في تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بواسطة برامج متنوعة تناسب قدرات التلاميذ وخلفياتهم واستعداداتهم ،بحيث يصل كل تلميذ في نهاية البرنامج إلى نمو قدراته واكتساب المهارات والمعلومات المتضمنة في برنامج تعلم الرياضيات، وتعد هذه المادة من المواد الأساسية فلا تزال الرياضيات تشكل صعوبة لدى كثير من التلاميذ فمعظم تلاميذ المرحلة الابتدائية يجدون صعوبة في تعلم المفاهيم الرياضية وخاصة الهندسية منها، وفي هذا السياق تتضح أهمية تطوير أساليب عصرية متطورة تهتم بالقدرة على الفهم والاسترجاع والإدراك والاستنتاج وإدراك العلاقات بين المعلومات وتنمية الابتكار لدى المتعلم في أي مرحلة من مراحل التعليم، لديه لذا تتضح مدى إيجابية البحث في موضوع أثر

استخدام كل من استراتيجية التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية لدى المتعلم في مادة الرياضيات ويتلخص البحث النظري في الفصول التالية:

الفصل الأول:مدخل عام (إشكالية الدراسة، فرضيات الدراسة،أسباب اختيار موضوع البحث، أهمية الدراسة، أهداف الدراسة،تحديد المفاهيم، الدراسات السابقة).

الفصل الثاني: يتناول التعلم الذاتي (مفهومه، الحاجة إليه، أسسه ومبادئه، أهميته، أهدافه، مهاراته، التقييم الذاتي، استراتيجيات التعلم الذاتي).

الفصل الثالث: يتناول التعليم المبرمج (التعليم المبرمج عبر التاريخ، تعريفه، الإطار النظري والأساس التربوي والنفسي له، خصائصه، أنواعه ، أساليب توجيه المتعلم خلاله، الوحدات التي يتركب منها، تقنياته، كيفية إعداد البرنامج، وتقويمه).

الفصل الرابع: يتناول عنصر التغذية الراجعة الذي يعد شرط من شروط البرمجة تم تناولها من حيث (تعريفها، الهدف منها،مصادرها، الحاجة إليها، استراتيجيات تقديمها).

الفصل الخامس: تم التطرق إلى الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات، المبادئ الواجب مراعاتها في تعلم وتعليم الرياضيات، والمكونات الأساسية لمادة الرياضيات واستراتيجيات تدريسها باستخدام التعلم الذاتي في المرحلة الابتدائية.

الفصل السادس: يتناول المقاربة بالكفاءات من حيث (مفهومها، والإطار النظري لها، وأهدافها وخصائصها، وأنواع التقويم ووسائله في المقاربة بالكفاءات، إضافة إلى التطرق إلى الكفاءة بشكل مفصل).

الفصل السابع: يتناول الدراسة الاستطلاعية،الدراسة الأساسية (منهج الدراسة،حدود الدراسة، مجتمع الدراسة،عينة الدراسة وخصائصها، متغيرات الدراسة ،أدوات جمع البيانات،الأساليب الإحصائية المستخدمة).

الفصل الثامن: يتناول تفسير النتائج ومناقشتها على ضوء الفرضيات، الاستنتاج العام.

الفصل الأول:مدخل عام

1- إشكالية الدراسة.

2- فرضيات الدراسة.

3- أسباب اختيار موضوع البحث.

4- أهمية الدراسة.

5- أهداف الدراسة.

6- تحديد المفاهيم.

7- الدراسات السابقة.

1- إشكالية الدراسة:

إن التوجه الجديد للمناهج يعمل على إحداث تغييرات في النظرة لما ينبغي أن يكون عليه المتعلم وعلاقته بالمعرفة وبالغير،حتى يكون نموذجا لفرد مستقل بناء ومزود بمعالم قوية في مجتمع موجه نحو المستقبل تقاس فيه الثروة بالكفاءات والمعارف، فتنمية الكفاءات هو من أجل الاستخدام الأفضل لما نعرفه في مجالات الحياة، وتعد المقاربات بالكفاءات مفهوما إدماجيا من منطلق أن الكفاءة هي قدرة المتعلم على تجنيد وإدماج القدرات والمعارف والموارد بطريقة فعالة/عملية،بهدف إعطاء معنى للتعلمات ولتحقيقها يتطلب قياس الأداء نمطا تقويميا لا يقوم على قاعدة استرجاع المعارف وإنما على قاعدة توظيف المعارف، ومادام التوظيف يرتبط بإسقاطات معرفية أو أداءات عملية فإن خير وسيلة للتحقق من ذلك هي جعل التلميذ يواجه موقفا يستدعي توظيف مكتسباته في وضعيات مختلفة، فيسمح النشاط التربوي للمتعلم بإدماج مجموعة تعلماته عندما يُسمَح له بالاحتفاظ بها بصورة منظمة وبتحويلها إلى وضعيات مختلفة بالفعل، وتعد الكفاءة القاعدية في إطار بيجاغوجيا التدريس بالكفاءات ، وهي كفاءة درس واحد أو درسين وتعتبر الأساس الذي تبنى عليه عملية التعلم ، ويمكن للمتعلم توظيف كفاءة قاعدية اكتسبها في مادة من المواد من توظيفها في اكتساب كفاءات قاعدية في مواد مختلفة مثل مادة الرياضيات ، والتي تعتبر من أهم المواد الدراسية التي يكتسبها المتعلم ويستخدمها في مختلف المجالات وتعتبر كمادة أولية في دراسة مختلف المواد خاصة العلمية منها ، وتصاغ الكفاءات القاعدية لمادة الرياضيات بسلوك قابل للملاحظة والقياس مثل(يحسب- يرتب- يصنف – يفكك- يرسم- يقيس- يستنتج- يبرهن.....)ويتضح ذلك من خلال وضعية مشكلة تقدم للمتعلم وهي وضعية مقترحة واقعية والمعلومات المطلوب استعمالها ينبغي أن تكتشف وتنظم وتركب من طرف المتعلم أثناء عملية التعلم ويتبع التعلم فيها (فهم المشكلة – القيام بجرد المعلومات الملائمة والمهارات التي سوف يستعملها – وفي النهاية حل المشكلة)، ويتم بناؤها وفقا لمؤشرات الكفاءة التي يعد تحقيقها هو تحقيق للكفاءة القاعدية لهذا الدرس، فالممارسة التربوية الملائمة هي تلك التي تقود المتعلم نحو ترسيخ تعلماته المختلفة من خلال إقامة روابط بينها من جهة ونحو إقامة علاقات بين تعلماته الحياتية من جهة أخرى،وتسهل مثل هذه الممارسة التربوية اكتساب

خبرة التكامل بين مواضيع تشترك فيها معارف ومهارات ترجع في أصلها إلى العديد من المواد،كما تسهل تطبيق تلك المعارف والمهارات في السياقات المختلفة، تتمثل هذه الممارسة في استراتيجية تربوية والتي تعد خطة محكمة البناء ومرنة التطبيق يتم من خلالها استخدام كافة الإمكانات والوسائل المتاحة بطريقة مثلى لتحقيق الأهداف المرجوة، ويعتبر التعلم الذاتي أحد استراتيجيات التعلم التي تتيح توظيف مهارات التعلم بفاعلية عالية، وهو نمط من التعلم المخطط والمنظم والموجه فرديا أو ذاتيا والذي يمارس فيه المتعلم النشاطات التعلمية فرديا، وينتقل من نشاط إلى آخر متجها نحو الأهداف التعليمية بحرية وبالمقدار والسرعة التي تناسبه ومن أساليبه التعليم المبرمج الذي يتفاعل فيه المتعلم والبرنامج لتحقيق هدف تربوي، ويعتمد على تنظيم المحتوى التعليمي على هيئةكتيب مبرمج تمكن المتعلم من الانتقال من الخطوة الأولى إلى الخطوة الأخرى بعد إتقانه للخطوة الأولى،وتم الاعتماد في الدراسة الحالية على نوع من أنواع التعليم المبرمج وهو البرنامج الخطي ترتب فيه المادة الدراسية في خطوات متسلسلة من السهل إلى الصعب ،مجزأة في عدد من الخطوات يرتبط اللاحق منها بالسابق وتشكل كل خطوة سؤالا يجيب عليه المتعلم في خانة يملأها أو يلونها ،و تلعب التغذية الراجعة دورا هاما في التعليم المبرمج حيث ترافق المتعلم في مساره التعلمي فيأخذ المتعلم التعزيز الذاتي الداخلي في حالة الإجابة الصحيحة ، وإذا أخطأ يقوم المعلم بعرض وضعية تعلمية يمكن للمتعلم من خلالها تصحيح تعلماته وتصحيح خطئه ثم الانتقال إلى الخطوة الموالية ، ويعد البرنامج الخطي كأنسب البرامج التي يمكن تناولها مع متعلم المرحلة الابتدائية حيث تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل التي يمكن التركيز عليها ، فالاعتماد على الاستراتيجيات التس تسهل العملية التعليمية –التعلمية يعد نجاحا لها ومن خلال استراتيجية التعليم المبرمج يمكن من تبسيط عملية التعلم مع جميع أطوار المرحلة الابتدائية خاصة الطور الأول (السنة الأولى والثانية)، وذلك لضمان نجاح انتباه المتعلم واكتسابه لطريقة في التعلم الذات، وعلى اعتبار أن الكفاءة ذات طابع معرفي سلوكي لا تخرج عن مجال توظيف المعارف وتجنيدها من أجل مواجهة وضعيات مختلفة، فإنه يمكن من خلال استعمال برنامج تعليمي كوحدة للتثقيف الذاتي ترك المتعلم يكتسب حقائق حسب وتيرته الخاصة باستعانة هذا البرنامج بالتمثيل الرمزي الذي يسمح بإعادة إنشاء نماذج من الواقع، فهل يساعد المتعلم في

الوصول إلى فهم جيد للعلاقات الديناميكية الموجودة بين عناصر الموقف التعليمي–التعلمي وبالتالي الوصول إلى كفاءة قاعدية؟

تشير دراسة **تابر Taber** في أثر برنامج تدريبي للمعلمين كونه من ضمن استراتيجيات التعلم الذاتي حقق نتائج أفضل في التدريس وفي مجال التعلم النشط داخل الحجرة الدراسية مع الطلبة من مختلف المستويات، وأن مثل هذه البرامج التعليمية من الضروري تكرارها من وقت لآخر من أجل تعليم نشط من جانبهم وتعلم نشط من جانب الطلبة الذين يقومون بتدريسهم مما يرفع من مستوى العملية التعليمية–التعلمية في المناطق التعليمية المختلفة.

(جودت أحمد سعادة،2006،ص431)

كما تشير دراسة **عبد السلام حسن** في أثر التدريس بالحقيبة التعليمية المبرمجة والكتيب المبرمج في التعلم الذاتي الحركي والمعرفي،إلى أن هذه النمذجة التي تحتوي على معطيات مستمدة من الطالب مثل مميزاته وأشيائه المفضلة وأخطائه ودرجة تحكمه ودافعيته تحقق التعلم المطلوب حركيا ومعرفيا،وبالتالي فإن هذه الطرق في التعلم الذاتي تستجيب لحاجيات المتعلم ومستواه المعرفي. **(عبد السلام حسن،2011)**.

واستطاع **سكينر Skiner** أن ينشر مفهوم آلة التعلم من خلال شرحه لمبدأ جد بسيط مفاده أن التحكم الجيد في البيئة التعليمية يساعد بكفاية في تحقيق تعلم جيد.

(محمد بوعلاق،2007،ص123)

وفي تجسيد الأثر الرئيسي لتوأمة النظريات المعرفية البنائية للتعلم ظهور فكرة فتح البيئة التعليمية لجعلها أكثر تفاعلية بين المتعلم والبرامج التعليمية، أدت هذه التأثيرات المختلفة إلى ظهور نظرة تكنولوجية للتكوين وإلى إعطاء أهمية كبيرة للتحكم المتقن في كل مظاهر التعليم بواسطة البرامج التعليمية. **(محمد بوعلاق،2007،ص124)**

وفي وجود حاجة مشتركة بين الأفراد من كافة الفئات العمرية وهي بلوغ الاستقلالية في التفكير والعمل فالأشخاص لهم الحق في التفكير والحديث والعمل بأنفسهم، إذ أن التعلم الذاتي للمتعلم هو قدرته على المشاركة بنشاط في تعلمه مثل الكفاءة الذاتية، الملكية، التعلم الإتقاني، التعبير عن الذات، وهو محاولة لتحفيز المتعلمين لغرض الاستجابة الشخص

وإشراك المراقبة الذاتية والإدارة الذاتية لعملية بناء وتحقيق معنى ومخرجات التعلم الفعال.
(قدور نويبات،وردة بلحسيني،2011،ص7)

ويشير في ذلك **دايف Dave meier** إلى أن الدماغ الصوري يمتص المعلومات آنيا **ماير** وأتوماتيكيا وأن الدماغ البشري له قدرة أكبر على معالجة الصور من معالجة الكلمات،وفقا لذلك ستسهل ترجمة الكلمات إلى صور من عملية التعلم وتجعل من المعرفة أكثر سهولة للتذكر. **(دايف ماير،2010،ص10)**

واتضح من نتائج مجموعة من الدراسات أن تركيز المدرسين في تعليمهم على هدف تحصيل المعلومات من أجل الامتحان فقط وإهمالهم المهارات العقلية والحركية وتكوين القيم والمثل والتدريب على التفكير السليم ،جعل الكثير من المنظومات التربوية تفشل في تحقيق أهدافها،ولكي تراجع التربية أهدافها وتطور أساليبها لزيادة كفاءتها وعائدها وجب عليها استخدام تكنولوجيا التعليم في العملية التربوية لتكوين المهارات السليمة والتدريب على أنماط التفكير لدى المتعلم.

(ياسين محجر، بحرية باسماعيل،2011،ص7)

بناءا على نتائج الدراسات المطروحة في الإشكالية نقترح التساؤلات التالية:

السؤال الرئيسي:

- هل يوجد أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في المرحلة الابتدائية؟

الأسئلة الفرعية :

- هل توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في الطور الأول؟
- هل توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في الطور الثاني؟
- هل توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في الطور الثالث؟

2- فرضيات الدراسة:

للإجابة على التساؤلات المطروحة نقترح الفرضيات التالية:

***الفرضية الرئيسية:**

- يوجد أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم المرحلة الابتدائية.

***الفرضيات الفرعية:**

- توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في الطور الأول.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في الطور الثاني.
- توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في الطور الثالث.

3- أسباب اختيار موضوع البحث:

- الرغبة في دراسة الموضوع من حيث أهميته في تطوير وتحسين العملية التعليمية-التعلمية.
- تدعيم العملية التربوية باختيار أنجع الاستراتيجيات التي تفسح المجال أمام ما لدى المتعلم من طاقات كامنة وقدرات تعبر عن ذاتها.
- تجسيد الكفاءات القاعدية التي يكتسبها من تعلمه في سياقات واقعية.
- تطبيق استراتيجية تدفع المتعلم نحو الاستقلال الذاتي بتدريبه على كفاءات التفكير المتشعب والربط بين المعارف في المجال الواحد.
- مساعدة المتعلم في إعادة استثمار مكتسباته وجعلها في خدمة كفاءات أكثر تعقيدا في مادة الرياضيات من خلال تدريبه على وضعيات ذات معنى داخل وخارج إطار القسم.

4- أهمية الدراسة

تتضح أهمية الدراسة فيما يلي:

- أهمية موضوع استخدام التعليم المبرمج ودوره في رفع معدل أداء المتعلم.
- توضيح إيجابيات وسلبيات التعليم المبرمج في المجالات التربوية المختلفة.
- السير الحسن للعملية التربوية ببناء بيئة تربوية تأخذ بعين الاعتبار سلوكات المتعلم التي تطرأ نسبيا من خلال مبدأ الانطلاق منه ومبدأ توجيهه بدل تعليمه.
- التجديد في ميدان التربية وسيرورة العملية التعليمية-التعلمية بقدر من الفعالية والسرعة والملاءمة.
- تحقيق مبدأ التوافق مع المقاربة بالكفاءات في استخدام التعليم المبرمج من خلال تفوق المتعلم بمنحه التوجيه فيما يقوم به من ممارسة باعتباره محور العملية التعليمية-التعلمية.

5- أهداف الدراسة:

تتضح أهداف الدراسة فيما يلي:

- معرفة أثر استخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية لدى المتعلم.
- التعرف على استراتيجية تعليمية تمكن من توجيه المتعلم أثناء اكتشافاته بدل تعليمه المادة.
- دراسة كيفية تنظيم بيئة بيداغوجية من خلال تحديد إحدى الاستراتيجيات التي تعد لممارسة التعليم وفق ما تقدمه هذه الاستراتيجية بأكبر قدر من الفعالية.
- توفير بيئة تعليمية للمتعلم تسمح له ببناء المعرفة بتطبيقات وأنشطة تترجم وتوظف تعلماته في مواقف جديدة.

6- تحديد المفاهيم:

6-1/ تعريف الإستراتيجية:

- **لغويا:**

كلمة استراتيجية مشتقة من الكلمة اليونانية "استراتيجيوس" وتعني فن القيادة واقتصر استعمالها على الميادين العسكرية، فالاستراتيجية هي فن استخدام الوسائل المتاحة لتحقيق الأغراض أو لكونها نظام المعلومات العلمية عن القواعد المثالية للحرب.

(كمال عبد الحميد زيتون،2000،ص291-292).

- **اصطلاحيا:**
- يعرفها **كوثر كوجاك 1997:** ((الاستراتيجية عبارة عن خطة عمل عامة توضع لتحقيق أهداف معينة)).

(مصطفى السايح محمد،ص2)

- استراتيجية التدريس هي في مجملها مجموعة من إجراءات التدريس المختارة سلفا من قبل المعلم أو مصمم التدريس، والتي يخطط لاستخدامها أثناء تنفيذ التدريس بما يحقق الأهداف التدريسية المرجوة بأقصى فاعلية ممكنة، وفي ضوء الإمكانات المتاحة.

(حسن زيتون،2001،ص281)

- **إجرائيا:**
- استراتيجية التدريس هي عبارة عن طريقة في التدريس يخطط لها مسبقا وتنظم بطريقة تؤدي بالمتعلم إلى الغاية المرجوة منه ، وذلك بوضع المادة التعليمية في شكل برنامج متكامل من حيث المحتوى والتنفيذ ، ويعمل فيها المتعلم بتوجيه من المعلم نحو الكفاءة القاعدية المطلوبة للدرس.

- **6-2/تعريف التعليم المبرمج:**
- **اصطلاحيا:**
- يعرفه **محمد محمود الحيلة:**((هو أسلوب من أساليب التعلم الذاتي أو الفردي الذي يتم التفاعل فيه بين التلميذ والبرنامج إلى أقصى درجة ممكنة من درجات الكفاية والذي يتفاعل مع التلميذ هو البرنامج (المادة التعليمية المبرمجة) وليس المعلم والذي يعد بمهارة ودقة من قبل المتخصصين)).

(محمد محمود الحيلة،2001،ص81-85).

- يعرفه **وليد الخضر الزند:**((هو إعطاء الطالب منبها على شكل سؤال بعد دراسة موضوع ما،والسؤال يرتبط بالأهداف التي تسعى إليها من وراء ذلك الموضوع فإن كانت إجابته صحيحة انتقل إلى سؤال أعقد أكثر سعة وهكذا فإن الأسئلة تتدرج من السهل إلى الصعب،أما إن أخطا فيقدم له شرح تفصيلي آخر للموضوع نفسه وبتفصيل أكثر ثم يعاد نظام الأسئلة وهكذا حتى يجيب إجابة مقبولة عن جميع الأسئلة وعادة عندما يخطىء الطالب يكون هناك سهم على الصفحة التي يجب أن ينتقل إليها)).

(وليد خضر الزند،2004،ص77)

- يعرفه **سيد خير الله:** ((التعليم المبرمج نوع من التعليم الذاتي الذي يعمل فيه المعلم في قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود بواسطة برنامج تعليمي أعدت فيه المادة التعليمية إعدادا خاصا، وعرضت في صورة كتاب مبرمج أو آلة تعليمية)).
- يعرفه **جانييه Gagne** :((هو عمل نماذج تدريبية تأخذ بالحسبان استجابة التعليم المبدئية والنهائية، وتتدرج طبقا لخطة مفصلة تسمح بتقويم الاستراتيجيات المطلوبة في أثناء السير فيها)).

(عبد الكريم علي اليماني،2009،ص233)

- **إجرائيا:**

التعليم المبرمج أسلوب من أساليب التعلم الذاتي والذي يتفاعل فيه المتعلم والبرنامج لتحقيق هدف تربوي وتعليمي، ويعتمد أكثر على تنظيم المحتوى التعليمي على هيئة كتيب مبرمج يقوم على تقسيم الموضوع الدراسي

إلى مجموعة من الخطوات المرتبة ترتيبا متسلسلا تهدف في مجملها إلى تحقيق كفاءات قاعدية محددة ، تعرض الخطوات مرتبطة ببعضها ويتبع كل خطوة بسؤال يساعد المتعلم للتعبير عن استجابة تتبع هذه الاستجابة تغذية راجعة لكل من المتعلم المخطأ وذلك لتصحيح مسار تعلمه وللمتعلم الذي أجاب إجابة صحيحة وتعتبر تعزيزا ذاتيا له .

6-3/ تعريف البرنامج الخطي:

- **اصطلاحيا:**

- يعرفه عالم النفس الأمريكي **سكينر Skinner** ((البرمجة الخطية تقوم على تحليل المادة الدراسية لأجزاء مستقلة يسمى كل منها إطارا ، وتتوالى الأطر في نمط أفقي مستقيم ، وتقدم الأسئلة مباشرة في البرنامج الخطي ، بحيث يفكر التلميذ ويكتب إجابته ، وتسمى البرمجة الخطية ببرامج الخط المستقيم ، الذي يبدأ من السلوك الأولي إلى السلوك النهائي المطلوب، ولذلك فإن كل إطار يتضمن الإجابة الصحيحة للإطار السابق، بالإضافة إلى المعلومات الجديدة والمنبهات ، أي أن استجابة التلميذ يتم تعزيزها مباشرة. **(الفرجاني، عبد العظيم عبد السلام،2002،ص170)**

- **إجرائيا:** في البرنامج الخطي ترتب المادة الدراسية في خطوات متسلسلة من السهل إلى الصعب ، مجزأة في عدد من الخطوات التي يرتبط اللاحق منها بالسابق وتشكل كل خطوة سؤال يجيب عليه المتعلم في خانة يملأها أو يلونها أو.....، فالبرنامج يتكون من سلسلة من الأطر يحتوي كل إطار على معلومة أو مشكلة أو عبارة ناقصة ، والإطار الذي يليه يحتوي على الإجابة الصحيحة ، ولكن هذه الإجابة تكون مخفية ويطلب من المتعلم تسجيل استجابته قبل الكشف عن الإجابة الصحيحة ، فإذا كانت الإجابة صحيحة انتقل إلى الإطار الثاني وأخذ التعزيز الذاتي الداخلي وهكذا، وفي حالة الخطأ يقدم للمتعلم وضعية تصحيحية لتعلماته بشكل فردي حتى يقوم بتصحيح خطئه لينتقل إلى الخطوة الموالية.

6-4/ تعريف التغذية الراجعة:

- **اصطلاحيا:**
- يعرفها **الشرقاوي 1992** بأنها ((المعلومات التي يحصل عليها المتعلم والتي تسمى بـــــ (معرفة النتائج)، وتعرف هذه المعلومات التي تمد المتعلم بالمعرفة عن نتائج أدائه بالتغذية الراجعة)).
- ويعرفها **الحيلة 1999** بأنها ((تزويد المتعلم بمعلومات أو بيانات عن سير أدائه بشكل مستمر من أجل مساعدته في تعديل ذلك الأداء ، إذا كان بحاجة إلى تعديل أو تثبيته إذا كان يسير في الإتجاه الصحيح)). (عادلة علي ناجي، 2008،ص22)
- **إجرائيا:**

التغذية الراجعة هي إعلام المتعلم بخطئه خلال الموقف التعليمي وإرشاده إلى الإجابة الصحيحة بتقديم المعلم للمتعلم الوضعية التعليمية –التعلمية التي تبسط للمتعلم فهمه للوضعية التي أخطأ فيها ويعيد تصحيحه بنفسه أو يعيد انتقائها من بين إجابات مقترحة مما يزيد من فعالية الأداء وتعديل السلوك في الإتجاه المرغوب فيه.

6-5/تعريف الكفاءة القاعدية:

- **لغويا:**

تعني الكفاءة لغويا الجدارة والقدرة ، فالكفء هو النظير وكذلك الكفء على وزن فُعْل مصدره الكفاءة بالفتح والمد ، ويقال لا كفاء له بالكسر وهو في الأصل مصدر أي لا نظير له ، والكفء : النظير والمساوي ، ومنه الكفاءة في النكاح ، وهو أن يكون الزوج مساويا للمرأة في حسبها ودينها وغير ذلك ،و تكافأ الشيئان تماثلا ، وكافأه مكافأة وكفاء : ماثله وفي كلامهم الحمد لله كفاء الواجب : أي قدر ما يكون كمكافئا له ، والاسم الكفاءة والكفاء. (سهيلة الفتلاوي ، 2003،ص26)

- **اصطلاحيا:**
- يعرفها **رومانفيل Romainville** بأنها: ((الإدماج الوظيفي للدراسات والإتقان وحسن التواجد مع الغير، وحسن التخطيط للمستقبل، بحيث أن الفرد عند مواجهته

- لمجموعة من الوضعيات فإن الكفاءة تمكنه من التكيف وحل المشاكل كما تمكنه من إنجاز المشاريع التي ينوي تحقيقها في المستقبل)).

(عبد الكريم ،غريب ،2006،ص123–164)

- يعرفها **فرانسواز وآلان** **Franç.R ET Alain.R** :((هي مجموعة من السلوكات الممكنة (الوجدانية،المعرفية،الحس حركية) التي تسمح لفرد ما بالممارسة الناجعة لنشاط معين)).

(عبد الكريم ،غريب ،2006،ص166)

- ويعرفها **محمد الدريج** بأنها:((نظام من المعارف المفاهيمية الذهنية والمهاراتية العملية التي تنظم في خطاطات إجرائية تمكن في إطار فئة من الوضعيات من التعرف على المهمة الإشكالية وحلها بنشاط وفعالية)).

(عبد الكريم ،غريب ،2006،ص167)

- تعرف على أنها:((مجموعة من القدرات المدمجة التي تسمح – بكيفية تلقائية – بإدراك وضعية معينة وفهمها والاستجابة لها بشكل أقل أو أكثر ملاءمة)). (بوسمان وآخرون،2005،ص9–10)

- **إجرائيا:**

- الكفاءة القاعدية هي مجموع نواتج التعلم الأساسية المرتبطة بمحتوى الدرس، وتتضح هذه النواتج في حل المتعلم لوضعية مشكلة في نهاية الدرس تتحقق في أسئلة الوضعية مؤشرات الكفاءة القاعدية المسطرة لهذا الدرس ، يتم تصحيحها بناء على مجموعة من المعايير التي تتضمن هذه المؤشرات ، يأخذ المتعلم علامة على 10 في حله للوضعية المشكلة وهي التي يمكن القياس على أساسها مدى حصول المتعلم على كفاءة قاعدية والتي تعتبر كفاءة بنائية للكفاءة القاعدية الموالية.

6–6/ تعريف التعليم الابتدائي:

- **اصطلاحيا:**

يعرف التعليم الابتدائي على أنه مرحلة التعليم الأولى بالمدرسة التي تكفل للطفل التمرس على طرق التفكير السليم وتؤمن له الحد الأدنى من المعارف والمهارات والخبرات التي تسمح له بالتهيؤ للحياة وممارسة دوره كمواطن منتج داخل إطار

التعليم النظامي ، سواء أكان ذلك في مناطق ريفية أو حضرية ، داخل نطاق التعليم النظامي وخارجه (تعليم الكبار) في إطار التربية المستديمة ، وبأنه التعليم الذي يوثق الروابط بين التعليم والتدريب في إطار واحد متكامل ويهتم بالدراسات العملية والمجالات التقنية والفنية في جميع برامج التعليم للصغار والكبار على السواء .

(عبود عبد الغني وآخرون ،1994،ص99)

-إجرائيا:

التعليم الابتدائي هو مرحلة التعليم الأساس لجميع مراحل التعليم التالية لها من حيث أنها مرحلة بداية القراءة والكتابة ، وهما أساس العلم والتعلم وتتكون مرحلة التعليم الابتدائي من 3 أطوار، يضم الطور الأول السنة الأولى والثانية ابتدائي ، ويضم الطور الثاني السنة الثالثة والرابعة ابتدائي ، ويضم الطور الثالث السنة الخامسة ابتدائي حسب ما هو معتمد في المدرسة الجزائرية.

7- الدراسات السابقة:

7-1/ دراسة بلال الذيابات 2012:" فاعلية التعليم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه " الأردن -دراسة تجريبية -

- **الهدف من الدراسة**:هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء فاعلية التعليم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية، والتعرف على أحد الأساليب البديلة من أجل تحسين عمليتي التعلم والتعليم والاستفادة من كل بيئات التعلم،وضرورة تبني هذا النوع من التعلم من أجل تعليم أكثر تفاعلية وتشويق بما ينسجم مع متطلبات العصر الحديث.
- **العينة**:تكونت عينة الدراسة من 58 طالبا، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طلبة تخصصي تربية الطفل ومعلم الصف المسجلين في طرائق التدريس للصفوف الأولى، وتم توزيع العينة إلى مجموعتين، الأولى تجريبية وتضم 30 طالبا وطالبة، والثانية ضابطة وتضم 28 طالبا وطالبة.

- **أدوات الدراسة**:تكونت أدوات الدراسة من المادة التعليمية المدمجة، والمادة التعليمية ذاتها التي عرضت بالطريقة التقليدية، واختبار التحصيل، ومقياس الاتجاهات .
- **نتائج الدراسة**:

- حققت المجموعة التجريبية درجة عالية من الاستعداد والجدّية لتلقي طرق التعلم المدمج بشيء من الدافعية والتشويق،مما جعلهم أكثر استجابة من طلبة المجموعة التقليدية مما انعكس على تحصيلهم إيجابيا في الاختبار البعدي.
- وجود فروق دالة إحصائيا بين مجموعتي التدريس لصالح مجموعة التعلم المدمج، يمكن رد ذلك إلى مجموعة من العوامل أهمها تنوع الخبرات التي قدمت من خلال طريقة التعلم المدمج وامتلاك الطلبة المهارات التقنية العالية مما زاد الثقة بالنفس

فكانوا أكثر ميلا نحو استخدامات الطرق الحديثة في التدريس.

(بلال الذيابات،2012،ص1-17)

7-2/دراسة عبد الكريم أبو جاموس ،محمد طقاطق 2012: " بناء برنامج تعليمي وقياس أثره في المعرفة النحوية وفي الأداء النحوي بالكتابة العربية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن"- دراسة تجريبية-

- **الهدف من الدراسة**:هدفت الدراسة إلى بناء برنامج تعليمي في قواعد اللغة العربية وقياس أثره في تنمية المعرفة النحوية، والأداء النحوي في الكتابة العربية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي،واقتراح استراتيجية أو برنامج تعليمي ينمي الكتابة ويطورها.
- **العينة**:تكونت عينة الدراسة من 60 طالبا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية بواقع شعبتين من أصل 7 شعب، تم توزيع أفراد العينة على مجموعتين (الضابطة والتجريبية) بالتساوي 30 طالبا لكل مجموعة، درس أفراد المجموعة التجريبية المحتوى النحوي المحدد في الدراسة من خلال البرنامج التعليمي،

- بينما درس أفراد المجموعة الضابطة المحتوى النحوي نفسه بالطريقة التقليدية الاعتيادية.
- **أدوات الدراسة:** تكونت أدوات الدراسة من اختبارين يقيس الأول المعرفة النحوية،ويقيس الثاني الأداء النحوي في الكتابة العربية وجرى تصميم برنامج تعليمي لتنمية المعرفة النحوية والأداء النحوي في الكتابة العربية لدى عينة الدراسة.
- **نتائج الدراسة:** تفوق المجموعة التجريبية والتي يعود تفوقها إلى البرنامج التعليمي الذي استند في بنائه إلى مستويات (بلوم) العليا: التطبيق،التركيب،التحليل،التقويم، والتي تم تقديم المعرفة النحوية على طبيعتها الهرمية ، وقد تعزى النتائج إلى طرائق التدريس والاستراتيجيات الحديثة والمتنوعة المستخدمة في تطبيق البرنامج ،وقد تعزى النتائج كذلك إلى البيئة التعليمية الصحيحة التي وفرها البرنامج من خلال عرض التدريبات والأنشطة بشكل منظم وواضح وتحديد دور كل من منفذ البرنامج والمتعلمين بشكل دقيق.

(عبد الكريم أبو جاموس،محمد طقاطق،2012،ص1-24)

7-3/ دراسة ياسين محجر، بحرية باسماعيل 2011: " الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات في التعليم العالي" ورقلة – دراسة وصفية-

- **الهدف من الدراسة:**تهدف هذه الدراسة عن البحث في واقع استخدام الوسائط التعليمية الإلكترونية في تعليم المواد التعليمية في الجزائر، مع تحديد دور المدرسة والمعلم في عصر التكنولوجيا والمعرفة والتركيز على منح الفرصة أمام التلميذ للمشاركة في العملية التربوية وتزويده بمهارات البحث الذاتي واسترجاع المعلومة اللازمة باستخدام الوسائط المتاحة بكل كفاءة وفعالية للتماشي مع متطلبات العصر.
- **العينة:** تكونت عينة الدراسة من 154 معلما ومعلمة ممن يدرسون مواد العربية والفرنسية للفصل الثاني من العام الدراسي في مدينة ورقلة.

أدوات الدراسة:تم استخدام استبانة مكونة من جزأين، الأول يتكون من 44 فقرة موزعة على مجالات وسائط التعلم الإلكترونية (الإنترنيت، الحاسوب، الآلة الحاسبة جهاز عرض البيانات، مؤتمرات الفيديو)، والجزء الثاني يتكون من سؤال مقالي يشتمل على 6 فروع وكل فرع يطلب من المعلم إعطاء مثال واحد عن استخدام كل مجال من المجالات في تعليم العلوم إن كان يستخدمها.

- **نتائج الدراسة:**

- أكثر المجالات استخداما هي الآلة الحاسبة بنسبة 80.5% يليه الحاسوب بنسبة 79.9% ثم الإنترنيت بنسبة 76.6% ، أما البريد الإلكتروني فكان منخفض ونسبته 29.9% وفي الأخير نجد مؤتمرات الفيديو بنسبة 12.3% .
- أما من حيث نوعية الاستخدام نجد أن استخدام البريد الإلكتروني صنف ضمن مجالات الاستخدام العالية، يليه مؤتمرات الفيديو، ثم الإنترنيت يليه الحاسوب وفي الأخير جهاز عرض البيانات والذي صنف ضمن مجالات الاستخدامات الضعيفة.

(ياسين محجر،بحرية باسماعيل،2011،ص 220-239)

ما يمكن استخلاصه من تالدراسات السابقة أنه من أجل تحقيق الفعالية في أي استراتيدجية من استراتيجيات التدريس تكمن في جعل الدور الفعال للمتعلم في بالاعتماد على استراتيجيات تكون ضمن الاستراتيجيات الحديثة في التدريس والتي تعتمد على استخدام الوسائط التعليمية الإلكترونية في تعليم المواد وتركز على منح الفرصة للمتعلم في المشاركة في العملية التعليمية التعلمية وتوفير البيئة التعليمية الصحيحة من خلال البرامج والأنشطة المقدمة بشكل منظم وواضح ودقيق وبسيط، وخاصة إذا كانت المادة التي تتم برمجتها هي مادة الرياضيات كونها مادة مجردة أكثر منها محسوسة أو ملموسة ، والتي لها دور كبير في وجود الصعوبات في تعليمها وتعلمها للمتعلمين التي قد تعود إلى عدم توفر الوسائل التي تتلاءم مع تقديمها أو استراتيجيات تدريسها بما يتفق مع التقدم التكنولوجي أو بيداغوجيا التدريس في المدرسة الجزائرية ، وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في مدى إيجابية

استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس ، وتوفر البيئة التعليمية المناسبة لتطبيق الاستراتيجية ، إضافة إلى منح الفرصة أمام المتعلم في العملية التربوية ، وتزويده بمهارات البحث الذاتي باستخدام الوسائل التعليمية الإلكترونية في تعليم المواد والأكثر إيجابية منها ، مثل استخدام الحاسوب وتكون بذلك إحدى الاستراتيجيات التي تتم بالحاسوب وهي استراتيجية التعليم المبرمج ومدى ملائمته في التعليم بالنسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائية ، وفقا لما تقوم عليه برامجهم التعليمية من مستويات في بناء المعرفة يحتاج تحقيق الكفاءة فيها إلى استراتيجيات ناجعة ووسائط تعليمية متطورة تجعل الموقف التعليمي – التعلمي أكثر نجاحا .

وما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة هو دراسة أثر إحدى هذه الاستراتيجيات الحديثة وهي استراتيجية التعليم المبرمج ولك دون استخدام الحاسوب ، وإنما باستخدام كتيب مبرمج ودراسة أثر هذه الاستراتيجية في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لأنه على الرغم من محاولة تفعيل هذه البيداغوجيا بمختلف الوسائل والطرق إلا أن تطبيقها في الواقع يتم بشكل صعب وغير متوافق مع أهدافها ، نظرا لعدة اعتبارات أهما الإمكانيات المادية والوقت المحدد لسير الحصص واستراتيجيات التدريس المطبقة في إطار المقاربة بالكفاءات.

الفصل الثاني:التعلم الذاتي

تمهيـــــــد

1- مفهوم التعلم الذاتي.

2- الحاجة إلى التعلم الذاتي.

3- أسس التعلم الذاتي.

4- المبادئ التي تحكم التعلم الذاتي.

5- أهمية التعلم الذاتي.

6- أهداف التعلم الذاتي.

7- مهارات التعلم الذاتي.

8- التقييم الذاتي.

9- استراتيجيات التعلم الذاتي.

خلاصة

تمهيد

يعد أسلوب التعلم الذاتي أحد أساليب التدريس التي يمكن أن يعتمد فيها المتعلم على ذاته في تحقيق أهدافه التعلمية، حيث يتيح له فرصة الحصول على المعلومات بنفسه، ويمكنه من اكتساب العديد من المهارات وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم وذلك من خلال توجيهه إلى القراءة والبحث والإطلاع والحصول على المعلومات من مصادرها المتنوعة والتمييز بينها، وينادي التربويون بأن يكون المتعلم محورا للعملية التعليمية –التعلمية ، فهو الذي يبحث ويفسر ويكتب ويحلل ويعبر عن نفسه وينقد ، ولقي ذلك من الباحثين بحثا واجتهادا في كيفية تطبيق مبادئ التعلم الذاتي، وهو أسلوب يجمع بين حرية المتعلم ومسؤوليته في اختيار تعلماته وفقا لميوله وقدراته بعيدا عن الأساليب التقليدية في التعلم .

1- مفهوم التعلم الذاتي:

ظهرت تعريفات عديدة لمفهوم التعلم الذاتي يستند كل منها إلى مجموعة من المقومات والإجراءات التي يرى مؤيدوها أنها أفضل السبل لتحقيق التعلم الذاتي الناجح لدى المتعلمين فيرى البعض أن التعلم الذاتي يركز على دور المتعلم بوصفه محور العملية التعليمية، فهو الذي يقوم بتعليم نفسه حسب قدراته واستعداداته دون الاعتماد على المعلم وهو المسؤول عن تحقيق نتائج تعلمه ومن هذه التعريفات:

*يعرف **خيري إبراهيم 1997** التعلم الذاتي بأنه ذلك ((الأسلوب الذي يقوم فيه المتعلم بإكتساب المعارف والمعلومات والمهارات بنفسه مستخدما الكتب والأدوات التعليمية وغيرها من الوسائل التعليمية، وهو الذي يختار نوع الدراسة والأسلوب الذي يحقق له تعلما أفضل والوقت المناسب وهو المسؤول عن نتائج تعلمه وعن القرارات التي يتخذها))

*ويعرفه **أتوود attwood 1997** بأنه ذلك ((النوع من التعلم المخطط والموجه ذاتيا والذي يمارس فيه المتعلم الأنشطة التعليمية بمفرده وينتقل من نشاط إلى آخر متجها نحو تحقيق أهدافه بحرية، وبالسرعة التي تناسبه)).

*وتعرفه **هبة محمد عبد الحميد** بأنه ((نمط من أنماط التعلم ، يقوم فيه المتعلم باختيار الأنشطة التعليمية وتنفيذها ، بهدف إكساب معرفة علمية ، أو تنمية مهارات ذات صلة بالمادة الدراسية ، أو اهتماماته الخاصة ، ويتم هذا التعلم بصورة فردية ،أو مجموعات تحت إشراف المعلم، أو بصورة غير نظامية عن طريق التعليم المبرمج ،أو برامج التعليم عن بعد).

(هبة محمد عبد الحميد،2005،ص57)

*كما يتفق كل من **أحمد اللقاني وعلى الجمل وأحمد جابر 2003** على أن ((التعلم الذاتي هو أسلوب للتعلم يسعى فيه المتعلم إلى تحقيق أهدافه عن طريق تفاعله مع المادة التعليمية والسير فيها وفق قدراته واستعداداته وإمكاناته الخاصة وبسرعته الذاتية، مع توجيه المعلم)).

(حسين طه،خالد عمران،2013،ص17-18)

*يعرفه **رونتري rountree** بأنه ((العملية التي يقوم فيها المتعلمون بتعليم أنفسهم بأنفسهم مستخدمين التعليم المبرمج أو أي مواد أو مصادر تعليمية ذاتية أخرى لتحقيق أهداف واضحة من دون عون مباشر من المعلم)).

*يعرفه **بلقيس وشطي** بأنه ((العملية التي يقوم فيها المتعلم ببذل جهوده الذاتية في تنفيذ سلسلة من ألوان النشاط، تؤدي به إلى إحداث تغييرات إيجابية في بنياته العقلية المعرفية ، وفي مهاراته الأدائية العملية وفي اتجاهاته ومواقفه إزاء عناصر الثقافة والبيئة المادية وغير المادية.

(عمر محمود غباين،2001،ص25)

إن ما يتضح في محتوى هذه التعاريف أن التعلم الذاتي عملية منهجية تستهدف تعليم محتوى معين بحيث يقوم المعلم بتحديد هذه المنهجية وذلك المحتوى وتكون الدراسة نابعة من أهداف المتعلم نفسه ورغبته، يتلقى عليه المكافأة ذاتيا باعتباره محور العملية التعليمية – التعلمية، إضافة إلى ما ترمي إليه هذه التعاريف التي يتبناها التربويون فإن التعلم الذاتي في صورته الإجرائية هو أسلوب من التعلم يؤكد على مراعاة قدرات كل متعلم وتلبية حاجاته واهتماماته وفقا لسرعته الذاتية ، وتنظيم المواقف والمواد التعليمية من أجل زيادة قدرته على تحقيق أهداف التعلم بتوجيه غير مباشر من المعلم.

2/الحاجة إلى التعلم الذاتي في العملية التعليمية :

دعت العديد من المتغيرات والمتطلبات في العصر الحالي إلى ضرورة استخدام أسلوب التعلم الذاتي في العملية التعليمية– التعلمية ومن أبرزهذه المتغيرات :

– الزيادة السكانية التي تشهدها معظم المجتمعات التي أدت تزايد الإقبال على التعليم وارتفاع عدد الفصول، وبالتالي اتساع الفروق الفردية بين المتعلمين في القدرات والميول والاتجاهات وطرق التفكير وأساليب التعلم والمهارات، فلم ينجح المعلم بأساليبه التقليدية في مراعاة هذه الفروق فدعت الحاجة إلى أساليب جديدة يستطيع المعلم من خلالها تصحيح المسار وتحقيق مخرجات العملية التعليمية– التعلمية بضرورة تبني استراتيجية تركز على أساليب التعلم الذاتي تكون فيها العملية التعليمية أكثر إيجابية.

(أحمد جابر،2003،ص119)

– جاء التعلم الذاتي كوسيلة تربوية تواجه الانفجار المعلوماتي الهائل بحيث يعلم الفرد نفسه بنفسه وعلى المؤسسات التعليمية أن تدرب المتعلمين على مهارات الحصول على المعرفة من مصادرها المتعددة، والتركيز على مهارة تعلم كيف تتعلم.

(يوسف قطب،1999،ص5)

– هناك علاقة وثيقة بين التربية مدى الحياة والتعلم الذاتي، أي أن التعلم الذاتي نواة التربية مدى الحياة، وهذا يتطلب أن يكون المتعلم مزودا بالقدرات والاتجاهات والمهارات التي تعمل على تحقيق ذلك ، ولا يمكن للفرد أن يستمر في تعليم نفسه وبصورة فعالة إلا إذا تعود على تعليم نفسه بنفسه في مراحل التعليم النظامي، فإذا كانت الحاجة ملحة إلى التعليم المستمر فإنها أكثر إلحاحا إلى التعلم الذاتي.

(أحمد اللقاني وآخرون،1990،ص114–115)

– تدعو التربية الحديثة إلى ضرورة استخدام التقويم الذاتي –تقويم المتعلم لنفسه في كل مراحل التعليم– وذلك لأنه وسيلة لاكتشاف المتعلم لأخطائه ونقاط ضعفه، ومن وسائل تقويم المتعلم لذاته احتفاظه بعينات من عمله، أو بسجل يسجل فيه أوجه النشاط الذي قام به، أو مقارنة مجهوده الحالي بمجهوده السابق وتسجيل النتائج التي يمكنه التوصل إليها ، وترتب على ذلك نظرة جديدة للتقويم حيث أصبح التقويم المفضل هو التقويم فردي المرجع (المعيار الأديومتري أو التربوي)وليس التقويم جماعي المرجع(المعيار السيكومتري)، ويقصد بالتقويم فردي المرجع ذلك النوع من التقويم الذي يجعل من درجة إجادة المتعلم وإتقانه للأهداف معيارا للحكم عليه، والتقويم بهذا المفهوم يختلف اختلافا كبيرا عن التقويم جماعي المرجع الذي يتخذ من أداء الجماعة محكا لتقويم أداء الفرد، والتعلم الذاتي يؤكد على التقويم الذاتي من خلال المعيار الأديومتري أو التربوي .

(أحمد جابر،2003،ص122)

– أصبح لزاما على العملية التعليمية إعداد المتعلم لعالم المهنة من حيث اكتسابه للمعلومات والمهارات والاتجاهات التي تمكنه من إتقان مهنته من ناحية ومواجهة التغيرات السريعة من ناحية أخرى حتى يصبح قادرا على التكيف مع مهنته وتوجيه ذاته إذا ما فرضت الظروف تعديلات وتغيرات معينة في مهنته.

3/ أسس التعلم الذاتي:

يعد التعلم الذاتي بخاصة وتفريد التعليم بعامة، من أحدث المكتشفات السيكولوجية والتربوية وتطبيقاتها العملية، فعن طريقه تتوافر لكل متعلم الخبرات والبيئة الملائمة للتعلم، ويكتسب مايحتاج إليه من معارف ومهارات واتجاهات، ويلبي احتياجاته منها بالقدر والسرعة التي تناسب قدراته وحاجاته المهنية والعملية، هذا و لم ينشأ التعلم الذاتي من فراغ بل ارتبط

بالاتجاهات الحديثة في الفلسفة، وعلم النفس والتربية ،تتضح الأسس الفلسفية، والنفسية والتربوية والاجتماعية التي يقوم عليها التعلم الذاتي بمفهومه الحديث فيما يلي:

3-1:الأسس التاريخية:

تطور البحث في الفروق الفردية منذ أوائل القرن التاسع عشر حتى أصبح علما له مناهجه وأصوله، وشمل الشخصية الإنسانية كلها،علما بأن هذه الفروق كانت معروفة منذ القدم،حيث كانت السمة الغالبة في التربية الصينية القديمة، والتربية المصرية القديمة وكذلك الإغريقية والرومانية،وقد استمر البحث في الفروق الفردية وكيفية مراعاتها في العصور الوسطى وكذلك في عصر النهضة الأوروبية حتى وصلت إلى ما وصلت إليه في التربية الحديثة.

3-2:الأسس الفلسفية:

لو تأملنا الفكر الفلسفي التربوي لوجدنا عددا من الفلاسفة والمربين منذ القدم اعترفوا بوجود فروق فردية بين الأفراد، يتطلب تنويع الأساليب المستخدمة في التعلم، في سبيل جعله مناسبا لاحتياجات كل فرد وقدراته، فعلى سبيل المثال ركز سقراط على المعرفة الذاتية وحث الأفراد بأن يعيشوا حياة ذات معنى، كل في حدود قدراته ن أما أفلاطون فقد طالب المربين بأن يبذلوا كل ما في وسعهم لتعليم كل فرد إلى الحد الذي تسمح به قدراته ، وراعى المربون المسلمون الفروق الفردية في التعليم فالإمام الغزالي يوصي بألا يخوض المتعلم في فن حتى يستوفي الفن الذي قبله، وتؤكد الفلسفة "البراجماتية" أن الإنسان هو الذي يصنع نفسه بنفسه، ويبني الحقيقة لنفسه، لأنه يجرب ويبحث وفي التجريب والبحث تبرز المثل والقيم والحقائق التي تنفعه في حياته، وتؤكد هذه الفلسفة على أهمية مراعاة الفروق الفردية، والاهتمام برغبات المتعلمين، واحتياجاتهم وتشجيعهم على تغذية مواهبهم الفردية، واستعداداتهم الخاصة التي تميزهم عن غيرهم ،أما الفلسفة الطبيعية فتؤكد إتاحة الحرية للمتعلم لعمل أي شيء يريده.

في ضوء ما سبق اتضح أن الفكر الانساني لم يقدم استراتيجيات عملية أو أنظمة منهجية لمراعاة الفروق الفردية في عملية التعليم والتعلم إلا في العقود الأربعة الأخيرة .

(عمر محمود غباين،2001،ص30)

3-3:الأسس النفسية:

لا يستند التعلم الذاتي إلى نظرية نفسية متكاملة، بل يقوم على مبادئ واتجاهات لنظريات نفسية مختلفة، وفيما يلي عرض للاتجاهات النفسية التي أسهمت مبادئها وأفكارها في بلورة التعلم الذاتي.

أ- الاتجاه السلوكي:

تعد نظرية **ثورندايك Thorndike** من أوائل النظريات النفسية في التعلم التي نادت بأهمية النشاط الذاتي، وقدمت الكثير من المفاهيم والمبادئ النفسية والتربوية التي أسهمت فيما بعد في بلورة التعلم الذاتي، ومن هذه المفاهيم الثواب، التعزيز، التغذية الراجعة، وأهمية التعرف إلى استعدادات المتعلم ،واحتياجاته قبل التعلم وفي أثنائه، وأهمية التوجيه والإرشاد في أثناء التعلم.

(غالب المشيخي،2009،ص62)

ويرى **سكينر Skinner** مبلور نظرية الإشراط الإجرائي، أن مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين يكمن في التحكم بالبيئة التعلمية، وذلك من خلال الإعداد الجيد للمادة التعلمية، وعن طريق استخدام التعزيز ومفاهيم تشكيل السلوك والتغذية الراجعة والتمييز وغيرها، وباستخدام الأساليب السابقة يتوافر لكل متعلم الفرصة ليصل إلى المستوى المطلوب في التعلم، ومما يجدر ذكره أن الفضل يعود إلى نظرية سكينر الإجرائية في إرساء قواعد التعليم المبرمج، والآلات التعليمية التي تعتبر من الأساليب الأولى في التعلم الذاتي المستقل.

(موريس دوموتمولان،1986،ص6)

ب- الاتجاه الإنساني:

يؤكد أصحاب هذا الاتجاه، وعلى رأسهم **روجرز Rogiers** ضرورة تمركز العملية التربوية حول المتعلم من حيث هو محورها، والمسيطر على متغيراتها، وترتكز أفكار الاتجاه الإنساني فيما يختص بعملية التعلم والتعليم على مجموعة من المبادئ الآتية:

- ضرورة إعطاء المتعلم الحرية في تقرير ما يريد أن يتعلمه.
- تعد رغبة الفرد في التعلم أساسا ترتكز على أفكار المدرسة الإنسانية.

(أمل الأحمد،2002،ص17-18)

- لا يقوم التعلم الحقيقي على الحفظ والاستظهار، إنما إتاحة الفرصة للفرد ليكتشف خصائصه المتميزة التي تساعده على تحقيق ذاته .

- يولي الإنسانيون أهمية للتقييم الذاتي في تعزيز الاستقلالية لدى المتعلم، وفي تحقيق الأهداف التعليمية، وتهيئة الفرصة لدى الفرد لكي ينمي مشاعره داخل المدرسة ، لذا فالتعلم الأمثل من وجهة نظرهم، هو اكتساب معلومات وتجارب جديدة واكتساب مغزى من هذه المعلومات والتجارب من خلال الذات .

ويقترح **روجرز** عددا من طرق التعليم العادية من بينها التعليم المبرمج ، شريطة أن تتضح للمتعلم المعلومات والأدوات التي يحتاج إليها للتصدي للمشكلة التي يواجهها.

(عمر محمود غباين،2001،ص30-33)

يتضح مماسبق أن الأسس والمبادئ الإنسانية السابقة أثرت بشكل ما في فلسفة التعلم الذاتي وأساليبه، وربطت بين النظرية والتطبيق.

ج- الإتجاه المعرفي:

يؤكد **بياجيه Piaget** أنه في نمطه التعليمي الذي اشتقه من سلسلة تجاربه المختلفة على الأطفال يجب إتاحة الفرصة لكل متعلم لكي يتعلم بمفرده، وأن يتعامل مع الموضوعات التي يختارها من بين البدائل التي تتوافر له بما يتلاءم وميوله واهتماماته، كما ينبغي أن يسير المتعلم بحسب قدراته وسرعة تعلمه، وأن يلعب دورا فاعلا في تنظيم خطواته دون إكراه أو ضغط يتناقض مع استعداداته للتعلم، ويضيف بياجيه أن دور المعلم ينبغي أن يكون دور الموجه والمنظم والمنشط والميسر.

ويعتقد **برونر Bruner** الذي ينتمي للاتجاه المعرفي، أن التعلم الحاصل عن طريق الاكتشاف

الموجه ذاتيا يعتبر تعلما ذا معنى.

يتضح مما سبق أن التعلم الذاتي جاء نتيجة لمحاولات علمية جادة أدت إلى بلورة مفهومه وتحديد أشكاله ومستوياته.

3-4:الأسس المعرفية التربوية والاجتماعية:

إن الدعوة إلى استخدام أسلوب التعلم الذاتي تستند إلى مجموعة من الأسس استمدت من التطورات التي طرأت على المجال التربوي الاجتماعي يمكن تلخيصها فيما يلي:

أ- التفجر العلمي والمعرفي والتغيرات السريعة المواكبة له:

فرضت هاتان الظاهرتان على التربية متطلبات جديدة تهدف إلى تمكين الفرد من استيعاب هذه التغيرات ومعايشتها والتكيف معها، وتأتي أبرز نتائجهما التي انعكست على التربية بعامة وعلى المناهج المدرسية بخاصة كما يلي:

- إن المدة التي يقضيها الطالب في المدرسة التي لا تتجاوز تسعة أشهر سنويا، لاتكفي لمواكبتهم التطورات العلمية ومن هنا جاءت فكرة التعلم المستمر.

- يتعرض الطلبة الذين يتخرجون من المدارس أو من الجامعات بعد عدة سنوات من تخرجهم إلى أفكار ومفاهيم لم يتعلموها في دراستهم.

- يعد اختيار المحتوى الدراسي للمنهاج من أهم العقبات أمام واضعي المنهج في ظل هذا التفجر العلمي والمعرفي.

- للتفجر العلمي بعدان أساسيان هما الأفقي والعمودي مم يتحتم معه أن يكون التغير شاملا للعملية التربوية بأسرها من حيث أهدافها، ووسائلها، وطرائقها.

(عمر محمد غباين،2001،ص35)

تؤدي هذه النتائج إلى فكرة تزويد الفرد ببعض الخبرات والتدريب عليها تمكنه من مواجهة الحياة المستقبلية، وبهدف إصلاح المنظومة التربوية نشطت البحوث التربوية والنفسية للوصول إلى نظام تعليمي يحقق رغبات المجتمع من ناحية، ويقابل الثورة العلمية التكنولوجية من ناحية أخرى، وأهم ما توصلت إليه تلك البحوث أسلوب التربية المستمرة والتي يعد التعلم الذاتي من أهم استراتيجياتها ويرى الكثير من التربويين أن التعلم الذاتي يعد الأسلوب الذي يمكن عن طريقه ضمان استمرارية التعليم، ومواجهة التفجر العلمي والتغيرات المواكبة له ومسايرتها.

ب- الفروق الفردية: أشارت نتائج البحوث التربوية منذ أوائل هذا القرن، إلى أن أفراد العمر الواحد يختلفون في ظواهر نموهم المختلفة، ويدعو هذا الاختلاف القائمين على العملية التربوية إلى ضرورة توفير فرص تعليمية تتناسب وظروف كل فرد وإمكاناته.

ج- إعداد الفرد للمهنة والتكيف مع التغيرات الحادثة فيها:

أثرت الثورة العلمية والتكنولوجية في عالم المهنة من عدة نواحي:

- ظهور مهن جديدة .

- ظهور أساليب تقنية حديثة محل الأساليب القديمة .
- سهولة الانتقال من مهنة إلى أخرى.

(حسين طه، خالد عمران،2013،ص26)

تضيف هذه النتائج المزيد من الأعباء على العملية التربوية، من حيث إعداد الفرد لعالم المهنة وتمكينه من إتقانها، ومواجهة التغيرات السريعة الحادثة فيها، بحيث يصبح الفرد قادرا على التكيف مع مهنته ، وعليه يعتبر التعلم الذاتي من الأساليب المناسبة التي تمكن الفرد من اكتساب الكفايات في مهنته.

3-5:الأسس الاقتصادية:

يهدف التعلم الذاتي إلى مسايرة الانفجار المعرفي والاستفادة من التقدم التكنولوجي في إيصال المعرفة الجديدة لكل فرد، ويتفق مع التطورات العلمية والتكنولوجية التي دخلت المجال التربوي الأمر الذي حتم توظيف التكنولوجيا في برامج التعلم الذاتي ، وهذا من شأنه إنتاج مواد تعليمية مختلفة للتعلم الذاتي، بحيث تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين وتقدم لهم تعليما يتناسب واحتياجاتهم الخاصة وقدراتهم ، وقد تكون التكلفة المادية لإنتاج مثل هذه المواد عالية ولكن سرعان ما تبدو قليلة إذا ما قورنت بالفاعلية الأكاديمية من حيث زيادة تحصيل المتعلمين وبحجم الأثر الذي تحدثه في التحصيل والاحتفاظ بالتعلم، كما أن مواد التعلم الذاتي تساعد في حل مشكلة تزايد أعداد الطلبة على مقاعد الدراسة ، بالإضافة إلى نقص أعداد المعلمين المؤهلين، وهذا يقلل من التكلفة المادية للتعليم.

(عمر محمود غباين، 2001،ص37)

من خلال الأسس التاريخية الفلسفية ،والنفسية، والتربوية الاجتماعية والاقتصادية للتعلم الذاتي أستخلص أن التعلم الذاتي يستند إلى الآتي :

- إنماء فلسفة ذاتية للفرد وبناء شخصيته الثقافية ، وبناء خياراته استنادا إلى ما يعرفه عن نفسه وعن العالم الخارجي، والوعي بما يحتاج إليه لتقدمه وتطوره.
- أساس ديمقراطي يقوم عليه احترام الفرد والشخصية الإنسانية، وتوافر سبل إنمائها عن طريق التعليم، والإيمان بأهمية الفرد وإسهامه في قرارات اختيار المناهج والبرامج التي يتعلم بموجبها.

– النظرة إلى المتعلم على أنه كائن متفرد ، لا يجوز سحق قدراته وتفضيلاته، وتقليل قيمة إنجازه، وأدائه بالموازنة مع الآخرين ، بل أن يحتكم إلى الأهداف دائما.

– المتعلم هو محور عمليتي التعليم والتعلم ، ودور المعلم هو تسهيل تعلمه وجعله يكتسب بنفسه القدر الذي يلزمه من المعارف ، والمفاهيم ، والمهارات ، والاتجاهات والقيم عن طريق صيغ وأدوات، ووسائل، ومواد لم تصمم لذاتها بل لمساعدة المتعلم في بناء تعلمه.

– الاستفادة من نتائج أبحاث علم النفس الحديث، ونظريات التعلم ، ونظريات التربية الحديثة لمواجهة الفروق الفردية، والتفاعل بين الاستعدادات، والتوجيه الذاتي للمتعلم مع التقييم الذاتي، والشعور بالأمن النفسي.

– تحديد السلوك المدخلي ما قبل التعلم في تصميم برامج التعلم الذاتي وتنفيذها، أي تحديد القدرات التي يمتلكها المتعلم التي ترتبط بتعلم المهمة الجديدة .

– تقسيم المادة التعليمية إلى أفكار ، ووحدات وخطوات صغيرة متسلسلة في سياق تتابعي حتى نهاية الأداء والإنجاز في الهدف، وذلك لتسيير تقييم فعاليات المتعلم وسلوكه تكوينا لبناء قاعدة واسعة من المعلومات الصحيحة ، على أن توزع بشكل حلقات ، وكل مجموعة من الحلقات تشكل دورة، وهي تعادل الوقت المستغرق في دراسة مجموعة من الحلقات التي تساعد إجراء التغذية الراجعة على برامج التعلم الذاتي.

– حرية الحركة والاختيار في أثناء العمل على برامج التعلم الذاتي.

– وضع نظام تعزيز فوري لاستجابات المتعلم بعد كل دورة من دورات البرنامج لغرض تشكيل السلوك التعلمي.

4/ المبادئ التي تحكم التعلم الذاتي وتوجهه:انطلاقا من مرونة التعلم الذاتي ومواكبة للتطور، استطاع هذا النمط من التعلم أن يستوعب كثيرا من المفاهيم والأفكار النفسية والفلسفية والتربوية التي تمخضت عنها الممارسات والأبحاث والنظريات العلمية المنهجية ، كما استطاع أن يوظف تلك المعطيات في بلورة هذا النهج من التعلم وتحديده، ونلخص أهم المبادئ التي تحكم التعلم الذاتي وتوجهه:

4-1/ مراعاة الفروق الفردية:

انطلاقا من المبدأ الذي يؤكد أن كل فرد متعلم فريد ومتميز في خصائصه، اهتم التعلم الذاتي بإمكانية تعليم كل فرد تبعا لقدراته وإمكانياته، وسرعته الذاتية ، وذلك من خلال

توفير مصادر التعلم المختلفة من كتب ، ومواد مبرمجة ، وأفلام، وأشرطة وغيرها، وتنويع المهام والأعمال، وتفريد الأهداف التعلمية والأساليب والأنشطة ، وخطوات التعلم ، وأساليب التقييم. (عمر محمود غباين،2001،ص39)

والتعليم المدرسي بوضعه الحالي يصعب عليه مواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين ، حيث أن المناهج القررة والكتب والأنشطة المصاحبة توضع عادة للمستوى المتوسط من المتعلمين في ضوء أسس معينة يراها المربون مناسبة لمرحلة عمرية معينة، وبذلك يتم إغفال المستوى المتفوق والضعيف من المتعلمين.

(أحمد العلي،1999،ص126)

تعد الفروق الفردية بين المتعلمين من أهم المبادئ التي يراعيها التعلم الذاتي ، ويسمح التعلم الذاتي لكل متعلم بتحديد المسار الذي يناسبه في سعيه لتحقيق الكفاءة المنتظرة ، حيث لكل كفاءة مجموعة من الأنشطة التعليمية والمسارات التي يستطيع المتعلم أن يختار من بينها ما يناسبه،كما يتيح التعلم الذاتي للمتعلم فرصة التعلم في مجموعات كبيرة والتفاعل في مجموعات صغيرة والدراسة المستقلة، ويهدف هذا التنوع إلى تحقيق التوازن بين الكفاءة والفاعلية في العملية التعليمية من جهة أخرى.

4-2/السرعة الذاتية لدى المتعلم:

بناءا على ما تشير إليه المعطيات النفسية والتربوية في اختلاف المتعلمين في سرعة تعلمهم، يرى دعاة التعلم الذاتي أن هذا النمط من التعلم بأساليبه المتعددة يراعي سرعة المتعلم في التعلم ، ويتيح له الحرية والوقت لكي ينتقل من خطوة إلى أخرى في عملية تعلمه، والتعلم يتم حسب السرعة الذاتية للمتعلم وليس طبقا لسرعة المعلم، أو طبقا لجدول زمني محدد يلتزم به المتعلم ، وبالتالي فإن توافر الوقت الكافي للتعلم يحول الفروق في القدرات إلى فروق في الزمن بين المتعلمين ويساعد على إتقان التعلم ، وعلى سير المتعلم بسرعته الخاصة.

(عمر محمود غباين،2001،ص39)

يرجع أحد أسباب اختلاف المتعلمين في تحصيلهم إلى سرعة تعلمهم لذلك يقوم التعلم الذاتي بمختلف أساليبه على السرعة الذاتية للمتعلم ، ومن هنا تتفاوت سرعة كل متعلم عن الآخر حسب قدراته، واهتماماته، واستعداداته ، مما يساعد المتعلم على السير في العملية

التعليمية- التعلمية حسب وتيرته الخاصة محققا في النهاية الأداء المطلوب، مما يجعل الفرق في الزمن فقط ما يتضح بين المتعلمين.

4-3/إتقان التعلم:

من خصائص التعلم الذاتي التأكيد على التعلم من أجل الإتقان، الذي يؤكد على رفع كفاءة المتعلم والوصول به إلى أعلى المستويات ، من خلال وضع معايير واضحة وثابتة لتقويم المتعلمين مع ترك الفرصة لكل متعلم لأن يصل إلى المعيار المحدد وفقا لإمكاناته واستعداداته، ويكون ذلك بتحديد المستوى اللازم للنجاح في صورة نسبة مئوية من الدرجة الكلية. **(حسين طه، خالد عمران،2013،ص27)**

يؤكد التعلم الذاتي أهمية سيطرة المتعلم على الخبرات المختلفة التي تقدم له، وذلك لنقل أثرها للحياة وهذا ما يتطلبه مضمون كفاءة المتعلم، ويقصد بإتقان المهمات التعليمية إجادة المتعلم المهمة التي يقوم بتعلمها بدرجة عالية من الفهم والاستيعاب ، بحيث لا يسمح له بالانتقال إلى مهمة تالية إلا بعد أن يتمكن من السابقة ويسيطر عليها.

4-4/إيجابية المتعلم ومشاركته الفاعلة في التعلم :

يؤكد دعاة التعلم الذاتي أن التعلم المثمر لا يحدث إلا إذا كان المتعلم مشاركا في العملية التعليمية التعلمية ، ومتفاعلا معها ، وعليه يؤكد التعلم الذاتي اكتساب الفرد المتعلم مبدأ "تعلم كيف نتعلم" وتزويد الطالب بالمهارات والآليات اللازمة لتعلمه.

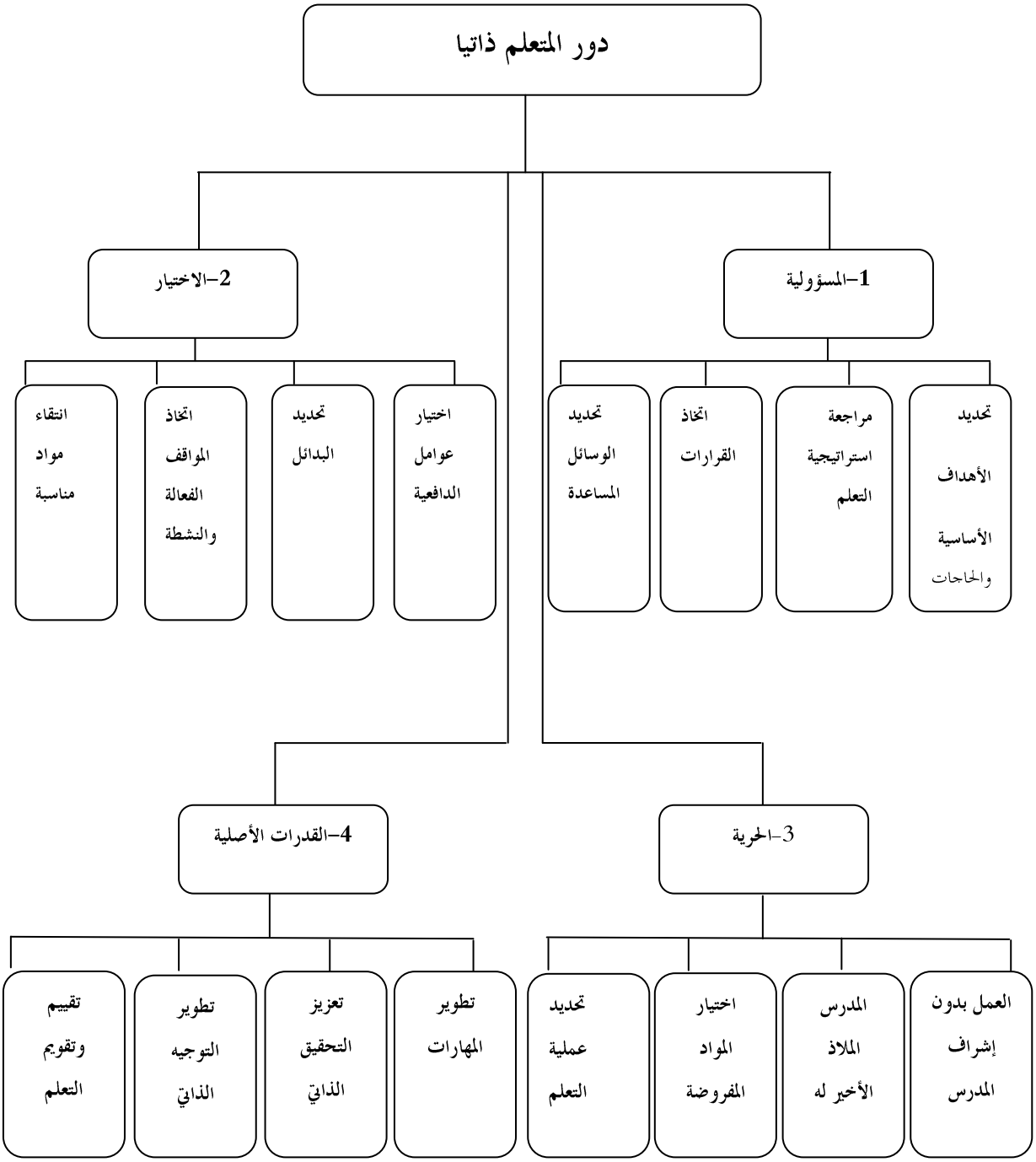
(عمر محمود غباين،2001،ص40)

ومن أهم ما يميز التعلم الذاتي توفير أشكال متعددة ومتنوعة من إيجابية وتفاعل المتعلم في الموقف التعليمي كتفاعله مع البرنامج التعليمي بحيث يمكن تلقيه تغذية راجعة فورية عن مدى صحة استجاباته وعن مدى التقدم الذي يحرزه، وتفاعله مع غيره من المتعلمين مما يؤدي إلى تنمية إحساسه بالمشاركة والمسؤولية الاجتماعية، وتفاعله مع المعلم من خلال ما يتلقاه من توجيهات وإرشادات تمكنه من تحليل المواقف واتخاذ القرارات.

(أحمد جابر،2003،ص126-127)

إن المتعلم في ظل أسلوب التعلم الذاتي يقوم بتعليم نفسه بطريقة ذاتية خلال التفاعل مع المادة التعليمية ويشجع أيضا تحقيق أقصى مشاركة نشطة وإيجابية للمتعلم في العملية

التعليمية ، وهذا يعني أن التعلم يتم عن طريق العمل والممارسة مما يتيح لنا أفضل تعلم يقوم على نشاط وإيجابية ومشاركة المتعلم في عملية التعلم.



الشكل (01):أدوار المتعلم ذاتيا.

(نادر شمي، اسماعيل سامح،2007،ص193)

4-5/ التوجه الذاتي للمتعلم:

يؤكد التعلم الذاتي تنمية قدرة التوجه الذاتي للمتعلم من خلال تهيئة الفرص للمتعلم لاتخاذ القرارات المناسبة في اختيار طريقة تعلمه ، ولاختيار البدائل والأنشطة المناسبة

لتعلمه، كما يؤكد التعلم الذاتي استقلالية التعلم في العمل ، ومتابعة المهمات التعليمية بنفسه وحسب الجدول الخاص به.

(عمر محمود غباين،2001،ص40)

وينمي التعلم الذاتي قدرة المتعلم على تقرير متى وأين يبدأ ، ومتى وأين ينتهي،وأي الوسائل والأنشطة يختار بالإضافة إلى تحديد وقت تقييمه ، وهذا كله ينمي لدى المتعلم القدرة على تحمل المسؤولية في تعلمه، ونتائج قراراته التي يتخذها.

(صلاح الدين عرفه،2005،ص361)

يوفر التعلم الذاتي الفرص التي تساعد المتعلم في اتخاذ قرارات مناسبة في اختيار طريقة تعلمه والوسائل والأنشطة المتاحة له بما يتناسب لتحقيق أهدافه ، مع الاعتماد على الذات والاستقلالية في العمل ، وبالتالي فإن تنمية التعلم الذاتي لإيجابية المتعلم، ومشاركته، وتوجيهه الذاتي ، يساعد في التنمية الشاملة المتكاملة لشخصية الفرد ، وهو ما تهدف إليه التربية الحديثة.

4-6/ التغذية الراجعة والتعزيز الفوري:

يعتمد التعلم الذاتي على مبدأ التغذية الراجعة، والتعزيز الفوري للمتعلم في أثناء كل خطوة يخطوها خلال تعلمه، ويقصد بالتغذية الراجعة إخبار الطالب بنتيجة تعلمه فورا سواء كانت صحيحة أم خاطئة، وتتضح التغذية الراجعة و التعزيز في معظم برامج التعلم الذاتي سواء في مواد التعليم المبرمج أو البرامج المحسوبة ، أو خلال استخدام الحقائب والمجمعات التعليمية.

(العربي فرحاتي ،2001،ص13-14)

نظرا لوجود عدة عوامل تؤثر سلبا على العملية التعليمية تتمثل في عدد التلاميذ وزمن الحصة الدراسية، ونمط التدريس المتبع وغيرها من العوامل الأخرى ، فزيادة عدد التلاميذ في الصف الواحد مثلا تؤدي إلى مجموعة من الآثار السلبية منها انخفاض معدلات التغذية الراجعة ، والتعلم الذاتي بدوره يتطلب التعلم في خطوات منظمة تستدعي التغذية الراجعة الملازمة لها، مراعيا بذلك الفروق الموجودة بين المتعلمين لتحقيق أفضل أداء والسيطرة على الكثير من العوامل التي تؤثر سلبا على العملية التعليمية –التعلمية.

4-7/ تحليل المهمات:

يحرص أنصار التعلم الذاتي على توظيف المبادئ الميسرة كافة، فهم يؤكدون على أهمية استخدام المهمات، حيث تحلل المهمة المراد تعلمها إلى مكوناتها الأساسية والفرعية، وترتب على شكل خطوات متفرعة ومتسلسلة حتى يقوم المتعلم بتعلمها حسب التسلسل المحدد، كل حسب استيعابه للخبرات التعليمية التي تقدم له.

(عمر محمود غباين،2001،ص41)

غاية هذا المبدأ هي تسهيل التعلم ، ويجنب المتعلم الإخفاق إلى حد كبير نتيجة للتصميم المنظم للتعليم، إضافة إلى مساعدته في اكتشاف أخطائه عند وقوعها، وتحديدها في أضيق نطاق والتمكن من تصحيحها بعد ذلك.

4-8/ التنويع في مصادر التعلم وأساليبه:

يعتمد التعلم الذاتي على مبدأ إتاحة الخيارات العديدة أمام المتعلم ليختار من بينها الأكثر ملاءمة للهدف الذي يسعى لتحقيقه، بما يتفق واستعداداته وقدراته، فهو بذلك يسعى إلى توفير مصادر التعلم المختلفة من كتب ومواد مبرمجة ، ومراجع مختلفة وغيرها، كما أنه يسعى إلى تنويع أساليب التدريس والتعلم، وأساليب التقييم.

(عمر محمود غباين،2001،ص42)

يتضمن هذا المبدأ أن يكون البرنامج التربوي في محتوياته ووسائله وفقا لخصائص المتعلمين العامة، انطلاقا من ذلك يمكن تحديد وتكييف البرنامج التعليمي، ليتناسب والفئة المستهدفة، أو الفرد المتعلم في حد ذاته.

4-9/ الهدفية والتسلسل والإشرافية:

يؤكد التعلم الذاتي توجيه جهود المتعلم نحو تحقيق أهداف محددة بدقة تحدد أشكال الأداء المتوقعة منه تمامان وتتميز معظم أساليب التعلم الذاتي بوجود أهداف محددة، وقياسات معيارية للنجاح والإنجاز، كما يؤكد التعلم الذاتي على أهمية الإرشادات، والتعليمات اللازمة للمتعلمين في أثناء تعلمهم للمساعدة في العرف على كيفية الدراسة ، وكيفية التعرف إلى مصادر التعلم المختلفة.

(عمر محمود غباين،2001،ص42)

يؤكد التعلم الذاتي في هذا المبدأ أن يكون المتعلم محورا للعملية التعليمية التعلمية بجهوده بعد إدراكه للهدف ومعيار النجاح فيه، وتقيده بتعليمات وإرشادات تتوفر له في تحقيق هذا الهدف التعلمي.

4-10/ تحديد الأهداف السلوكية :

يؤكد التعلم الذاتي على أهمية تحديد الأهداف السلوكية الخاصة ، وصياغتها بشكل دقيق، وذلك حتى يستطيع المتعلم توجيه جهوده نحوها، ومساعدة المتعلم في عملية التقييم ، وتحديد مستوى الأداء المطلوب.

(عمر محمود غباين،2001،ص42)

4-11/استمرارية التقييم وشموليته:

يعتمد التعلم الذاتي في تحقيق أهدافه على توافر أساليب عديدة لتقييم الإنجازات المتعلمة وحسب الأهداف التعليمية ، وخاصة الأهداف السلوكية التي يحددها بالتعاون مع المعلم ووفقا لمعايير خاصة، ويستخدم التعلم الذاتي أنواع التقييم الآتية:

أ- تقييم الاستعداد : يتم من خلال استخدام الاختبارات القبلية التي يجريها المتعلم قبل البدء في عملية التعلم،لتحديد مستواه وخبراته المعرفية السابقة، للبدء في تعلمه ومدى معرفته بمحتوى المادة التعليمية الجديدة المرغوب دراستها، حتى يتسنى للمتعلم أن يتخطى بعض الأهداف التي أتقنها .

ب- التقييم التكويني:يتم من خلال الأسئلة والأنشطة المتضمنة في المادة التعليمية ، التي تبقي المتعلم متأكدا من مدى استيعابه لكل فكرة أساسية قبل الانتقال إلى تعلم فكرة جديدة.

ج- التقييم الختامي: ويتم من خلال استخدام العبارات البعدية ، أي بعد أن يتمكن المتعلم من جميع المفاهيم والمهارات والمبادئ المطلوبة في مادة التعلم.

(حسين طه، خالد عمران،2013،ص31)

يهدف التعلم الذاتي إلى ضرورة تنوع أساليب التقييم وأدواته ، فهو يؤكد استخدام الاختبارات الموضوعية والإنشائية والعملية والتقارير والتعيينات، حتى يحقق التعلم الذاتي مراقبة تعلم الطالب وتطوره خطوة خطوة، وذلك لتحديد جوانب الضعف، والخلل في تعلمه

وتوجهه في الاتجاه الصحيح ، ويتم ذلك من خلال إجابة الطالب على الأسئلة والتدريبات والأنشطة المتضمنة في المادة التعليمية.

5- أهمية التعلم الذاتي:

إن التعلم الذاتي كان وما يزال يلقى اهتماما كبيرا من علماء النفس والتربية باعتباره أسلوب التعلم الأفضل ،لأنه يحقق لكل تلميذ تعلما يتناسب مع قدراته وسرعته الذاتية في التعلم ، ويعتمد على دافعية التلميذ للتعلم.

- يأخذ التلميذ دورا إيجابيا ونشيطا في التعلم .
- يمكن التعلم الذاتي المتعلم من إتقان المهارات الأساسية اللازمة لمواصلة تعليم نفسه بنفسه.
- إعداد الأبناء للمستقبل وتعويدهم تحمل مسؤولية تعلمهم بأنفسهم .
- تدريب التلاميذ على حل المشكلات وإيجاد بيئة خصبة للإبداع.

(رضا السعيد، هويدا الحسيني، ص55)

يشهد العالم انفجارا معرفيا متطورا باستمرار لا تستوعبه نظم التعلم وطرائقها ، مما يحتم وجود استراتيجية تمكن التلميذ من إتقان مهارات التعلم الذاتي ، ليستمر معه التعلم خارج المدرسة مدى الحياة.

6- أهداف التعلم الذاتي:

- اكتساب مهارات وعادات التعلم المستمر لمواصلة تعلمه الذاتي بنفسه.
- يتحمل الفرد مسؤولية تعليم نفسه بنفسه.
- بناء مجتمع دائم التعلم.
- تحقيق التربية المستمرة مدى الحياة.

(عبد اللطيف بن حسين،2007،ص283-284)

يهدف التعلم الذاتي إلى استقلالية الفرد في تفكيره وعمله ، وبالتالي تحقيق ذاته مما يولد لديه الدافعية الداخلية للتعلم ، وتنمية توجيهه الذاتي مما يشجعه على الإبداع، كما يهدف التعلم الذاتي إلى الاستفادة من التقدم التكنولوجي في إيصال المعرفة الجديدة لكل فرد من خلال برامجه.

7- مهارات التعلم الذاتي:

يؤكد دعاة التعلم الذاتي إكساب الفرد ، وتعليمه كيف يتعلم ، كأداة ووسيلة لتنمية قدراته في تحقيق أهدافه ، واحتياجاته المتجددة ، وحتى يصبح الفرد مستقلا ومعتمدا على ذاته لابد أن يمتلك عددا من المهارات ، أو الآليات اللازمة له في تعلمه ، ومنها:

- مهارات تنظيم الدراسة ومنها: عمل الجداول الدراسية، وكيفية تنظيم أوقات الدراسة بما يتناسب والتزامات الفرد العملية ، والأسرية

- القراءة الفاعلة : ومنها تحسين مستوى الفهم، والاستيعاب والتركيز والانتباه.

- الكفايات الكتابية ومهاراتها : كالتلخيص، وتدوين الملاحظات، وكتابة التقارير والمقالات.

- مهارات الوصول إلى مصادر التعلم والاستفادة منها ، كمهارات استخدام المكتبة، ومهارات استخدام الوسائل والتقنيات التربوية .

- المهارات المتعلقة بالتقييم: وتتضمن معرفة الطالب أساليب المراجعة، والاستعداد للامتحان وكيفية الإجابة عن الامتحانات بأسئلتها المختلفة، إضافة إلى مهارات التقييم الذاتي.

- مهارات البحث والتنظيم المستمر للمعرفة .

- مهارات اكتساب التفاعل، والتواصل المثمر والذكي.

(عمر محمود غباين،2001،ص60)

نستخلص مما سبق أن التعلم الذاتي هو نشاط تعلمي يقوم به الفرد مستمدا وجهته من رغبته الذاتية واقتناعه الداخلي ، والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على النفس والثقة بقدراته في عملية التعليم والتعلم .

8- التقييم الذاتي:

يعد التقييم الذاتي جزءا أساسيا في جميع أشكال التعلم الذاتي ، ونظرا لأهميته في تحديد مقدار ما يتحقق من الأهداف التعليمية والغايات المنشودة أو المرسومة للمتعلم ، والتي ينتظر منها أن تنعكس إيجابيا على الفرد المتعلم وعلى العملية التربوية سواء ، وهو عملية تشخيصية وقائية ذاتية ، تعطي المتعلم تغذية راجعة فورية عن أدائه التعلمي وفاعلية تعلمه، وبهذا يتم تعزيز عناصر القوة وإقرارها ومكافأتها داخليا ، ويتم معالجة عناصر الضعف فيها وتعديل الفرد للتعلم الجديد قبل البدء به، والتقييم القبلي عامة ينقسم إلى :

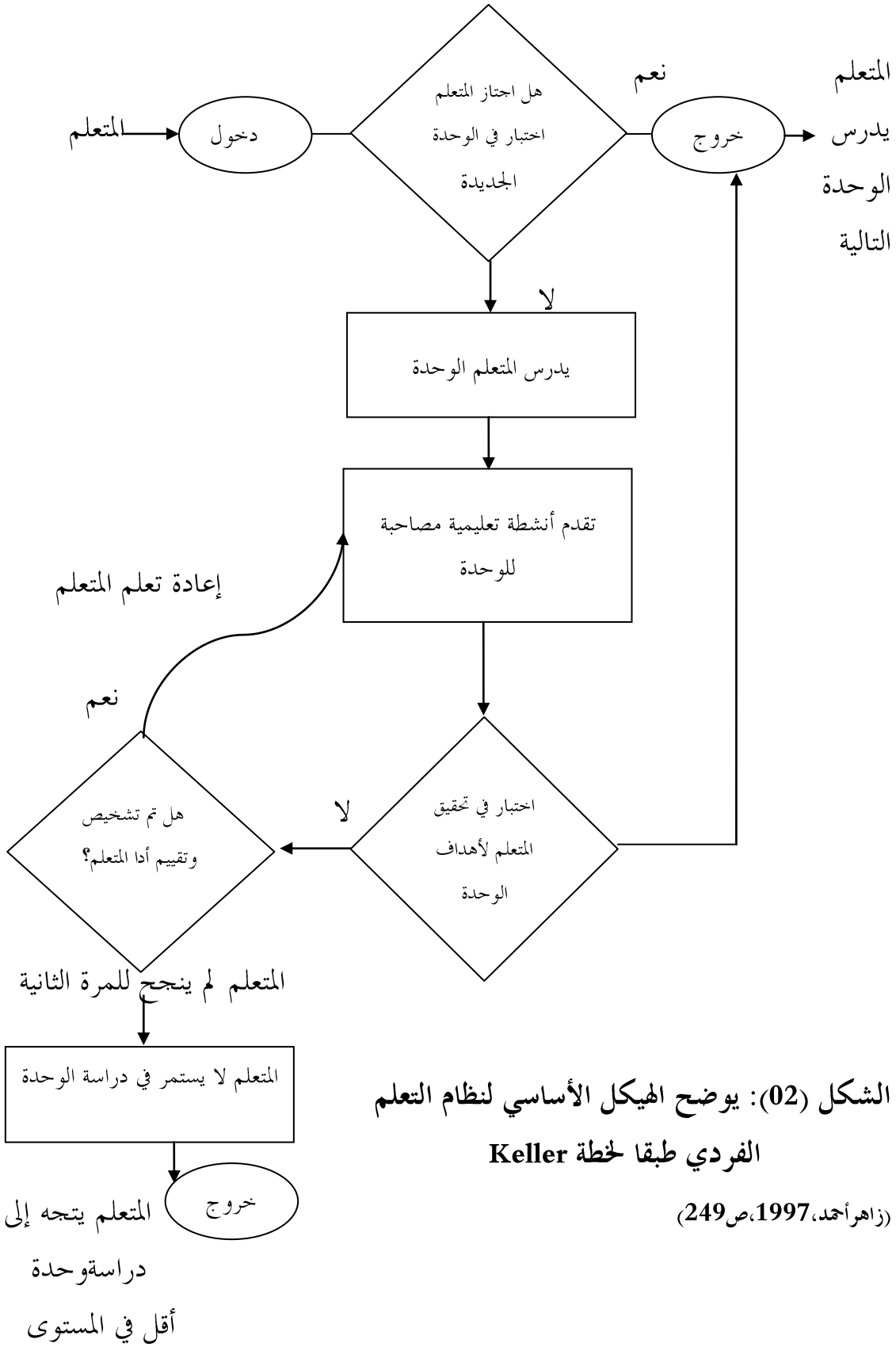
– تقييم تشخيصي : يهدف إلى كشف نواحي الضعف أو القوة في تعلم الفرد ، وتقييم الاستعداد يهدف إلى تحديد مستوى المتعلم لتصنيفه ، أو وضعه في مستويات تعليمية تعلمية معينة تتناسب وقدراته العلمية ، وميوله واهتماماته .

– والتقييم الثاني هو التقييم التكويني أو المتضمن في المادة التعليمية ، وهو الأهم في الحقائب التعليمية ، ويقوم على مبدأ تقييم أداء المتعلم أولا بأول في أثناء عملية التعلم .

– والتقييم الثالث هو التقييم البعدي ، الذي يهدف إلى معرفة مقدار ما تم إتقانه للأهداف الأدائية المحددة .

ويذكر **زيتون** ، أن التقييم الذاتي المتضمن في برامج التعلم الذاتي يؤدي إلى زيادة ثقة المتعلم بنفسه ، وفي قدرته على الإبداع ، ويحفز دافعيته للإنجاز ، وزيادة وعيه بالمشكلات الوجدانية والإدراكية المعرفية التي تواجهه في أثناء عملية التعلم .

أما **كيلر** (**keller,1980**) فيذكر أن التقييم الذاتي الذي تحويه الرزم التعليمية على شكل أنشطة تعليمية استقصائية استكشافية ، وهنا يشترط أن تكون أسئلة التقييم الذاتي إبداعية، سواء أكانت تقييمية إبداعية أو تقييمية قبلية، أو متضمنة في المادة التعليمية (تكوينية) أو بعدية. (**عمر محمود غباين،2001،ص61**)



الشكل (02): يوضح الهيكل الأساسي لنظام التعلم الفردي طبقا لخطة Keller

(زاهرأحمد،1997،ص249)

من خلال ما سبق نجد أن التقييم الذاتي يتضمن أن يقوم المتعلم بتقييم نفسه بتحديد وتقييم مستوى ما تم تعلمه وذلك اعتمادا على المبدأ التربوي العام الذي يقترح بأن يعهد إلى المتعلم الفرد لأن يقيم نفسه في المعرفة العلمية التي تعلمها أو يتعلمها ، ويمكن تحقيق ذلك من خلال اختبارات التقييم الذاتي وإجاباته النموذجية ، التي تحويها الحقائب التعليمية أو معظم أنماط التعلم الذاتي خاصة.

9- استراتيجيات التعلم الذاتي:

أسفرت الأبحاث والجهود المنظمة عن ظهور أساليب أو برامج تربوية مختلفة لتحقيق التعلم الذاتي لأهدافه ، وعلى الرغم من وجود بعض الاختلافات بين هذه الأساليب ، إلا أنها تتفق على تحقيق تعليم يؤكد استقلالية المتعلم، وإيجابيته ، ونشاطه ويتناسب مع قدراته واحتياجاته ، ومن هذه الأساليب أو البرامج نتناول في دراستنا التعليم المبرمج.

خلاصة

في ضوء ما سبق يمكن استخلاص أن التعلم الذاتي يرتبط بمفهوم إيجابي أوسع للفرد وللعملية الاجتماعية والتربوية، على اعتبار أن التعلم الذاتي يستجيب لهذا التصور الاجتماعي لدور الفرد كما يستجيب للتغيرات والتطورات السريعة المتلاحقة في مجالات المعرفة ، وفي ضوء هذا التصور فإن التعلم الذاتي هو نشاط تعلمي يقوم به الفرد مستمدا وجهته من رغبته الذاتية، واقتناعه الداخلي بهدف تنمية استعداداته، وإمكاناته وقدراته مستجيبا لميوله ، واهتماماته بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها ، والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على النفس ، والثقة بقدراته في عملية التعليم والتعلم .

الفصل الثالث:التعليم المبرمج

تمهيد

1- التعليم المبرمج.

2- التعليم المبرمج عبر التاريخ.

3- تعريف التعليم المبرمج.

4- الإطار النظري للتعليم المبرمج.

5- الأساس النفسي والتربوي للتعليم المبرمج.

6- خصائص التعليم المبرمج.

7- أنواع البرامج التعليمية.

8- أساليب توجيه المتعلم خلال البرامج التعليمية المبرمجة.

9- الوحدات التي يتركب منها البرنامج التعليمي المبرمج.

10- تقنيات البرمجة.

11- البرمجة الخطية.

11-1/ أهم خصائص البرامج الخطية.

11-2/ تقنيات تحرير البرامج الخطية.

12- كيفية إعداد برنامج جيد.

13- تقويم البرنامج.

خلاصة

تمهيد

إن التعليم المبرمج هو تعلم ذاتي يقوم على التحكم في ترتيب المهارات ، والخبرات التعليمية في خطوات صغيرة متدرجة ومتسلسلة بشكل دقيق ، لتحقيق التقدم التدريجي من خلال تتابع المحتوى التعليمي من خطوة إلى أخرى ، مع تقليل أخطاء التعليم المحتملة ويستطيع المتعلم الحصول على نتائجه مباشرة، ومراجعة معلوماته ، وهو يتمحور أساسا حول المتعلم ، فهو يركز على النشاطات التي يقوم بها المتعلم ، بدلا من النشاطات التي يقوم بها المعلم ، أما تطبيقاته فقد شملت المراحل الابتدائية، والثانوية والجامعية ، حيث يتم عن طريقه تعليم برنامج كامل أو جزء من برنامج.

1- التعليم المبرمج:

يتم بدون مساعدة من المعلم ، ويقوم المتعلم بنفسه باكتساب قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات والقيم التي يحددها البرنامج الذي بين يديه من خلال وسائط وتقنيات التعلم، وتتمثل في مواد تعليمية مطبوعة أو مبرمجة على الحاسوب ، أو على أشرطة صوتية ، أو مرئية في موضوع معين أو مادة أو جزء من مادة ، وتتيح هذه البرامج الفرص أمام كل تلميذ لأن يسير في دراسته وفقا لسرعته الذاتية مع توافر تغذية راجعة مستمرة ، وتقديم التعزيز المناسب لزيادة الدافعية ، وقد ظهرت أكثر من طريقة لبرمجة المواد الدراسية.

2- التعليم المبرمج عبر التاريخ:

يعتبر البعض أن التعليم المبرمج طريقة تكنولوجية حديثة ، والآخرون يعتبرون أن جذوره الأولى تمتد إلى عهد فلاسفة اليونان القدامى ، فقد استخدم **سقراط** طريقة الحوار والمناقشة في تعليمه، وتعتمد على أسلوب الأخذ والعطاء مع الدارس والاستفادة من إجابته لإعطائه أسئلة جديدة ، وهي طريقة لتوليد الأفكار وقيادة المتعلم إلى الأهداف المنشودة ، وبذلك يعتبر سقراط من المبرمجين الأوائل في طريقة التعلم.

أما **أفلاطون** فقد أشار إلى ضرورة اعتماد مبدأ الإجابة الفاعلة ، والخطوات الصغيرة ، والمعرفة الفورية للنتائج ، وتجنب الأساليب القهرية أثناء التعلم ، وهذا من المبادئ الأساسية للتعليم المبرمج.

(أحمد حامد منصور،1989،ص62)

أما **كوانتيليان** فقد ذكر في مؤلفه ((المؤسسة الخطابية)) أن المتعلم أثناء تعلمه يعتمد على مبدأ الخطوات الصغيرة ، والإكثار من الأسئلة ، واستمرار التعزيز الموجب ، وجعل المتعلم يعتمد على نفسه ، وهذا أيضا من أساسيات التعليم المبرمج .

أما علماء علم النفس في القرن التاسع عشر والقرن العشرين فكانت أبحاثهم وثيقة الصلة بالتعليم المبرمج ، أمثال العالم الروسي **بافلوف** صاحب نظرية الارتباط الشرطي بين المثير والاستجابة في التعليم ، والعالم الأمريكي **ثورندايك** صاحب قانون (الأثر) والذي يقوي فقط نتيجة الإشباع أو الجزاء الذي يتبع الاستجابة ، وهذا المبدأ الذي يتعلق بالثواب أو النجاح أو الإشباع هو الذي يعرف الآن في التعليم المبرمج بمبدأ التعزيز.

وفي بداية العشرينيات قام العالم السيكولوجي **بريسي** في عام 1920 بتصميم أول آلة تعليمية في قياس مدى تحصيل الدارسين ،وفي نفس الوقت تقوم بعملية التعلم ،وكانت تجعل الدارس في نشاط مستمر وتزوده بالمعرفة الفورية نتيجة لاستجابته ، و يعتبر اكتشاف هذه الآلة نقطة تحول لبداية الاهتمام بالتعليم المبرمج ، هذا بالرغم من عدم استخدامها طويلا في تلك الفترة لأن العالم التربوي لم يكن مهيئا لها .

أما في الخمسينيات فقد ظهرت فلسفة التعليم المبرمج بصورته الحقيقية والتي نراها الآن نتيجة لمجهودات وتجارب وأبحاث العالم الأمريكي لعلم النفس السلوكي **سكنر Skinner** والتي أعلن عنها في مؤتمر علم النفس بجامعة ((هارفارد)) في محاضرته المشهورة عام 1954 والتي كانت بعنوان (فن التدريس وعلم التعليم) وعرض فيها ما توصل إليه من نتائج تجاربه على الفئران والحمام ، وربط بين نتائج هذا التعلم وتعلم الإنسان ، حيث أجرى تجاربه على ابنته ، ومدى تحصيلها لمادة الرياضيات وأسباب قصورها وإعطاء برنامج علاجي لها ، والذي نتج عنه تفوقها في التحصيل .

كما عقدت عدة مؤتمرات على المستوى العالمي والعربي تختص بالتعليم المبرمج ومن بينها مؤتمر (برلين) في 1963 والخاص بالتعليم المبرمج والآلات التعليمية ، وفي سنة 1968 دعت منظمة اليونيسكو إلى عقد مؤتمر في مدينة (فارنا) ببلغاريا لبحث أساليب إعداد البرامج ، وتدريب واضعي البرامج وغير ذلك من نظريات طرائق البرمجة ، وعلى المستوى العربي يرجع الفضل الأول لإدخال التعليم المبرمج إلى هيئة اليونسكو الدولية و أول مؤتمر لها عقد في الأردن عام 1963 عن التعليم المبرمج وفي عام 1964 عقد في (بيروت) حلقة دراسية للمتابعة.

(أحمد حامد منصور،1989،ص63-65)

بعد هذا العرض السريع للتطور التاريخي للتعليم المبرمج نشير إلى أن الاتجاه في البحوث الحديثة يحاول الكشف عن العناصر والعوامل والأساليب التي تزيد من فاعلية طريقة التعليم المبرمج والمجالات التي يمكن أن يستخدم فيها بفعالية أكثر من غيره من الطرق ، وتوصيف الأهداف التعليمية التي تتناسب مع نوع البرمجة الخاصة بها وبأقل تكلفة ممكنة وتحقيق أكبر عائد تعليمي.

3- تعريف التعليم المبرمج :

هناك تعريفات عديدة للتعليم المبرمج ولكن جميعها تتفق في هدف واحد نذكر منها :

- يعرف بأنه ((طرائق تربوية منهجية عديدة ترتكز جميعها على أسس تجريبية ، وتمتاز هذه الطرائق بالبحث عن نظام فعال لعرض المفاهيم ، وبالتكيف المستمر مع صعوبات الاستيعاب لدى الطالب ، وبإسهامه الناشط ، وبالتصحيح الفوري وتسلسل الخبرة نقطة تلو أخرى)).

(موريس دومونفولان، مرجع نفسه،ص5)

- ويعرف بأنه ((العملية الإجرائية التي يحاول فيها المتعلم أن يكسب بنفسه القدر المقنن من المعارف ، والمفاهيم والمهارات ، والتي يحددها البرنامج الذي بين يديه ، وذلك من خلال وسائط وتقنيات متمثلة في مواد تعليمية مطبوعة أو مبرمجة على الكمبيوتر أو مسجلة على شريط صوتي ، وذلك من خلال موضوع معين أو جزء من مادة).

(أحمد جمعة أحمد وآخرون،2006،ص218)

- ويعرف بأنه ((ذلك النوع من التعليم الذاتي الذي يعتمد على معرفة الطالب الفورية نتيجة لاستجابة مما يعطي تعزيزا لاستجابته وبها تقسم المادة الدراسية إلى خطوات بسيطة مرتبة ترتيبا خاصا في إطارات تسمح بتلقي المتعلم لعدد كاف من التمرينات ، تسمح بعدم الانتقال إلى الخطوة التالية إلا بعد التأكد من الخطوة السابقة ، وتوجد صور عديدة لبرامج التعليم البرنامجي منها برامج يستخدم فيها جهاز العرض فوق الرأس،وجهاز عرض الشرائح وجهاز تسجيل).

(محمد علي نصر،1978)

- يعرفه **وليد الخضر الزند:** ((هو إعطاء الطالب منبها على شكل سؤال بعد دراسة موضوع ما،والسؤال يرتبط بالأهداف التي تسعى إليها من وراء ذلك الموضوع فإن كانت إجابته صحيحة انتقل إلى سؤال أعقد أكثر سعة وهكذا فإن الأسئلة تتدرج من السهل إلى الصعب،أما إن أخطا فيقدم له شرح تفصيلي آخر للموضوع نفسه وبتفصيل أكثر ثم يعاد نظام الأسئلة وهكذا حتى يجيب إجابة مقبولة عن جميع الأسئلة وعادة عندما يخطىء الطالب يكون هناك سهم على الصفحة التي يجب أن ينتقل إليها)).

(وليد خضر الزند،2004،ص77)

وتعني كلمة **مبرمج** من حيث مدلولها العام أن المواد التعليمية قد أعدت من قبل ، ويتم عرضها بطرق وأساليب مختلفة فقد تكون في صورة أفلام تعليمية مبرمجة ، أو يتم عرضها من خلال آلات تعليمية ، أو شريط مسجل بأسلوب خاص ، أو تكون في شكل صفحات مطبوعة أي كتب مبرمجة منظمة فيها الإطارات تنظيما خطيا في شكل رأسي أو أفقي أو تنظيما تفريعيا ، بمعنى أن الكتب المبرمجة تختلف في تنظيمها للإطارات حسب الطريقة المستخدمة في كتابة البرنامج.

أما من حيث مدلولها الخاص فهي طريقة تعليم متكاملة ، وليست مجرد وسيط تعليمي حيث أن المحتوى العلمي بعد إعداده بهذه الطريقة المبرمجة يعتبر عملية توحيد بين عمليتي التعليم والتعلم. **(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص30)**

من خلال عرض مدلول كلمة **مبرمج** يتضح أن التعليم المبرمج أسلوب من أساليب التعلم الذاتي يتميز بالفعالية بين المتعلم والمحتوى العلمي للبرنامج التعليمي المبرمج والذي يزيد ويحسن من تعليم المتعلم باتباع سلسلة منظمة من الإطارات التي تثير اهتمام المتعلم وتزوده بأجزاء صغيرة من المعرفة تدريجيا وتتطلب منه استجابات ، ويستجيب المتعلم على كل إطار من الإطارات بطريقة محددة ويتم تعزيز إجابته بالمعرفة الفورية بنتيجة استجابته .

- تتضمن هذه التعريفات تعريفا مختصرا للتعليم المبرمج حيث أنه ذلك النوع من التعليم الذاتي في قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود برنامج تعليمي تقسم فيه المعلومات إلى أجزاء رتبت ترتيبا منطقيا أو سلوكيا بحيث يستجيب لها المتعلم ، وتقوده إلى السلوك المقصود والمتتابع بشكل يجعله يتصرف في المستقبل تصرفا معينا مقصودا ومرغوبا فيه.
- ونرى أن أنسب تعريف للتعليم المبرمج أنه طريقة من طرق التعليم الذي يعمل فيه مع المعلم برنامج تعليمي أعدت فيه المادة التعليمية إعدادا خاصا وعرضت في صوره المختلفة (كتاب مبرمج، آلة تعليمية، أجهزة عرض) وذلك من أجل قيادة التلميذ وتوجيهه نحو السلوك المنشود .

وتتحد كل التعريفات التي تناولت التعليم المبرمج في:

- التعليم المبرمج طريقة من طرق التعليم.

- تصاغ المادة العلمية في خطوات صغيرة ومتسلسلة منطقيا .
- جميع الخطوات مرتبطة ببعضها ويتبع كل خطوة تعزيزا لأجابة المتعلم الذي لا يستطيع الانتقال من خطوة إلى التي تليها دون إتقانه للأولى .
- يتعلم كل متعلم بمفرده ذاتيا.
- يرتكز النشاط في التعلم حول المتعلم الذي يتحمل كل المسؤولية.
- يمكن عرض البرنامج في صور مختلفة (كتب مبرمجة، آلات تعليمية ، أجهزة عرض).

4- الإطار النظري للتعليم المبرمج :

نتيجة لمجهودات وأبحاث العالم الأمريكي لعلم النفس السلوكي **سكنر** ظهرت فلسفة التعليم المبرمج حيث تنص هذه النظرية على الإشراط الإجرائي ، بحيث يهتم الإشراط الإجرائي بالطرق المختلفة التي نؤثر بها على البيئة والتي يمكن وصفها ببساطة على أساس الأفعال المنعكسة الشرطية أو غير الشرطية ، والصفة المميزة للإشراط الإجرائي أنه يهتم بالطرق المختلفة في ضبط السلوك أكثر من اعتماده على مثير معين يستدعي استجابة محددة بحيث أن هذه النظرية جاءت لتفسر تغيرات كثيرة في السلوك الإنساني وبالأخص ارتباط استجابات معينة ، وذلك انطلاقا من أن الإنسان قادر على القيام بكثير من الاستجابات ، لكن بعض هذه الاستجابات تقوى وترتبط بمثير معين ، ولهذا السبب اكتسبت تسميتها بالتعلم الإجرائي: لأن استجابات الفرد هي مجموعة من الإجراءات على المثيرات الخارجية ، مثلا يستخدم المتعلم أسلوبا معينا في الدرس وكذلك يستخدم المعلم أسلوبا معينا في التدريس. (**مريم سليم،2004،ص 161**)

ولدراسة الإشراط الإجرائي صمم **سكنر** جهازا يعرف باسم صندوق سكنر وهو صندوق صغير إلى حد ما يوضع فيه حيوان حر في تجواله وفي أحد جوانبه قضيب أو رافعة إذا ضغطها الحيوان ينطلق إلى الداخل وعاء طعام أو ماء ، والحيوان وليكن فأرا أو قطة على سبيل المثال ، يتجول في الداخل حتى يضغط بالصدفة على الرافعة عندئذ يحصل على المكافأة وبمرور الوقت فإنه يضغط على الرافعة مرات أكثر ، أهم قياس للتعلم بالنسبة لسكنر هو معدل الاستجابة ؛فعندما تعزز الاستجابات فغن معدلها يتزايد ، في جهاز سكنر يسجل

الضغط على الرافعة في رسم بياني ، لذلك فإن الفاحص لا يحتاج إلى التواجد معظم الوقت.

(**Raymand lamerand,1969,p39**)

إن التعلم في هذه التجربة يقصد به مدى احتمال ظهور الاستجابة أو تكرار ظهورها في المستقبل وإن اهتمام هذه التجربة ليس في اكتساب استجابة جديدة ، بل في تقوية استجابة موجودة أصلا والعمل على زيادة حدوثها في المستقبل ، فمثلا من خلال تجربة سكنر لاحظنا أن استجابة الضغط على الرافعة موجودة أصلا لدى الحيوان والهدف هو تقوية هذه الاستجابة والعمل على تكرار حدوثها في المستقبل ، ولكن ما هي الآلية وراء تقوية الاستجابة ؟ لقد لاحظنا من خلال التجربة أن استجابة الضغط على الرافعة زاد معدلها عندما اقترنت بنزول الطعام ، لذلك يمكن القول أن الطعام في هذه الحالة كان المسؤول عن تقوية الاستجابة ، وبناء عليه اكتسب الطعام في هذا النوع من التعلم مفهوما جديدا أطلق عليه اسم التعزيز، يعتبر التعزيز الأولية الرئيسية في نظرية التعلم الإجرائي فيصبح التعلم نتيجة لتقوية الاستجابة ، فيمكن لاستجابة أن تقوى ويتكرر حدوثها إذا تلاها تعزيز.

4-1/ مبادئ التعلم الإجرائي:

أ- التعزيز والانطفاء :

أجرى **سكنر** وأتباعه عددا كبيرا من التجارب التي أوضحت أن السلوك الإنساني اعتبارا من الطفولة يمكن ضبطه بالمثيرات المعززة أو المدعمة ، وفي التجارب يتعامل الفرد مع أنواع مختلفة من المعززات مثل الطعام أو إزالة الألم وهي معززات لها خصائص التدعيم الطبيعي، ولكن السلوك الإجرائي مثله مثل السلوك الاستجابي معرض للانطفاء ، على سبيل المثال أن الأطفال يفعلون أشياء فقط لجذب الانتباه ويستطيع الكبار إطفاء السلوكيات غير المرغوب فيها بالسحب الثابت للانتباه كلما ظهر الصياح أو المزاج المعتل ، ويظهر السلوك الذي تم إطفاؤه استرجاعا تلقائيا ففي هذه الحالة يكون السلوك بحاجة إلى مزيد من الانطفاء..

ب– التعزيز الفوري:

وجد سكنر أنه يمكن مبدئيا تكوين الاستجابات بأعلى معدلاتها عند تدعيمها عاجلا ولهذا المبدأ أهمية في رعاية الطفل ، فلو أظهر الأب سروره فور إحضار ابنه الجريدة اليومية له فمن المحتمل أن يكرر هذا السلوك كل يوم .

(مريم سليم،2004،ص 160)

ج– جداول التعزيز :

في التعلم الإجرائي يتعزز السلوك نتيجة تقديم معززات لهذا السلوك ، لكن كيف يتم تعزيز السلوك؟ يمكن تقديم التعزيز بعد كل استجابة فيسمى بالتعزيز المتصل ، إن الاعتماد على هذا النوع من التعزيز شيء له محاذيره ، فعندما يتعود المتعلم على الحصول على التعزيز بعد كل استجابة ، نراه لا يقوم بأي استجابة إلا عندما يتوقع مردودا أو تعزيزا معينا ، وإذا لم يحصل عليها يتوقف عن القيام بتلك الاستجابة ولكن هدفنا النهائي هو أن نحصل على استمرارية في السلوك ، حتى لو لم يحصل التلميذ على التعزيز بعد كل استجابة ، ولتحقيق ذلك نلجأ إلى ما يسمى بالتعزيز المتقطع وفي هذا النوع من التعزيز لا يتم تعزيز كل استجابة بل تعزيز بعض الاستجابات فقط وفق معدل حدوث الاستجابة أو الفترة الزمنية، ويمكن أن يكون المعدل والفترة ثابتين أو متغيرتين ، بذلك نحصل على جداول التعزيز.

أولا– المعدل الثابت:

في هذا النوع من الجداول يتم تعزيز معدل ثابت من الاستجابات ويعتمد تحديد هذا العدد على معرفة المعلم بخصائص تلاميذه ، فيمكنه أن يبدأ بتعزيز كل استجابة كما في التعزيز المتصل ، ليضمن انطلاقة التلاميذ ومن ثم يباعد بين عدد الاستجابات التي يتم تعزيزها ولتكن كل خامس استجابة ، فبدلا من أن يمتدح كل إجابة صحيحة يمتدح كل خامس إجابة صحيحة.

(مريم سليم،2004،ص 161)

إن هذا النوع من التعزيز مفيد عندما يكون الهدف هو القيام بعدد كبير من الأعمال ، فالتاجر مثلا لا يحصل كل يوم على الربح الذي يرضيه ومع ذلك يستمر في العمل.

ثانيا– المعدل المتغير:

عندما يكون التعزيز وفق المعدل الثابت ، تبين أن تقديم التعزيز يقوم على نمط ثابت ومن السهل التنبؤ به ، لذلك إذا تعزز سلوك التلميذ وفق هذا المعدل ، فقد يؤدي ذلك إلى التوقف عن القيام بذلك السلوك ، ولهذا لابد من البحث عن أسلوب جديد بحيث يصعب على التلميذ التنبؤ بعدد الاستجابات التي لابد أن يقوم بها ليحصل بعدها على التعزيز، مما يؤدي إلى استمرار السلوك ويعد المعدل المتغير هو الأسلوب الأمثل في هذه الحالة ، ففي هذا الأسلوب يتم تعزيز سلوك التلميذ لكن لي بشكل معدل ثابت من الاستجابات ،بل بتقديم المعزز بعد عدد غير ثابت من الاستجابات، وفي هذه الحالة لن يستطيع التلميذ أن يتنبأ بحدوث التعزيز، مما يؤدي إلى استمرار استجاباته ، آملا أن يحصل على التعزيز في الاستجابة التالية. **(مريم سليم،2004،ص 164)**

يلاحظ أن هذا النوع من التعزيز أفضل من الأول في مقاومة التوقف عن القيام بالسلوك وذلك لأن التلميذ غير متقن بعدم تعزيز الإجابة في المرة التالية مما يؤدي إلى بقاء الاستجابات لفترة طويلة، ولنأخذ مثالا على ذلك: إذا سمح المعلم للتلميذ بالإجابة بعد كل ثاني مرة من رفع يده ، ثم تجاهله بعد ذلك فسوف نلاحظ انخفاض سلوك المشاركة لدى التلميذ ، لكن إذا سمح المعلم للتلميذ الذي يرفع يده للإجابة ، دون أن يكون معدل ثابت لرفع اليد (أي وفق المعدل المتغير) ، فسوف يستمر التلميذ برفع يده ، حتى إذا لم يناديه المعلم بعد مدة طويلة ، وقد يكون سلوكه في هذه الحالة أقوى من السابق.

ثالثا– الفترة الثابتة:

إن استخدام جداول التعزيز المعتمدة على المعدل لا تأخذ بعين الاعتبار المدة التي يستغرقها الفرد للقيام بالسلوك ، أما إذا كانت الفترة التي يستغرقها السلوك ذات أهمية ، لابد من التحول إلى جدول الفترات ، وفي جدول الفترة الثابتة يتم تعزيز الاستجابة بعد مضي وقت محدد من الزمن كأن لم يتم التعزيز بعد كل 5 دقائق.

(مريم سليم،2004،ص 165)

يمكن أن يتم ذلك عند قيام المعلم بتعزيز سلوك القراءة عند التلاميذ كل 5 دقائق، ولكن الملاحظ أن التلميذ يميل إلى التهاون في سلوك القراءة بعد الحصول على التعزيز في 5 دقائق الأولى وإذا اقتربت الخمس دقائق الثانية على نهايتها فنجده ينهمك في القراءة لأنه

يكون موعد التعزيز الثاني، وبذلك يتذبذب سلوك القراءة عند التلميذ بين الارتفاع والانخفاض ، بحسب قرب موعد التعزيز وبعده .

رابعا– الفترة المتغيرة:

للتخلص من مشكلة الارتفاع والانخفاض في سلوك التلميذ المرتبطة باقتراب فترة تقديم التعزيز وفق الفترة المتغيرة ، حيث لا يمكن للتلميذ أن يتنبأ بموعد تقديم التعزيز ، إذا اتبع أسلوب مناداة التلميذ وسؤاله عن الموضوعات التي تمت دراستها في السابق ، فلكي يحتفظ المعلم باستمرارية درس التلميذ يجب أن ينوع من عدد الحصص التي يناديه فيها ؛ كأن يسأله في أول حصتين ، ثم بعد خمس حصص ، ثم حصة واحدة وثلاث حصص وهكذا، لذلك لابد للتلميذ أن يكون متهيئا دائما لأنه لا يعرف متى سيسأله المعلم.

(مريم سليم،2004،ص 165)

من الملاحظ أن هذا النوع من التعزيز يؤدي إلى تقوية السلوك واستمراره بشكل أفضل من الفترة الثابتة ، ويمكن استخدام جدول الفترة المتغيرة للقضاء على سلوك التراخي الذي يصيب التلاميذ بعد الامتحانات ، عندما تكون وفق برمجة زمنية ثابتة .

5– الأساس النفسي والتربوي للتعليم المبرمج:

أ– التحديد الدقيق للسلوك المبدئي للمتعلم:

تحديد السلوك المبدئي للمتعلم ذو أهمية عملية لواضع البرنامج ، فهذا يساعد على التأكد من احتمال استجابة المتعلم بطريقة صحيحة للإطارات الأولى من البرنامج ،وإذا كان تحديد السلوك المبدئي غير دقيق فإن الشخص المبرمج يخاطر بكتابة البرنامج الذي قد يكون المتعلمون غير قادرين على إجابة الإطارات الأولى منه ، أو هناك متعلمون يعرفونه جيدا وبالتالي تكون الإطارات الأولى مملة ومضيعة للوقت بالنسبة لهم ، مع العلم بأن المشكلة الكبرى في النوع الأول من المتعلمين ، أما النوع الثاني فباستطاعة البرنامج وحده حل مشكلتهم.

فلقد اعتمد **سكنر** في تدريبه للحيوانات وتشكيل سلوكها على اتباع طريقة الاقترابات المتتالية ، مبتدئا من السلوك المبدئي المعرفي الموجود لدى الحيوان ثم إحداث تغييرات جديدة تدريجية في هذا السلوك إلى أن وصل في النهاية إلى السلوك النهائي الذي حدده ويريده.

(أحمد حامد منصور،1989،ص72)

يتضح مما سبق بأن العالم **سكنر** اهتم بتحديد السلوك المبدئي ليبدأ بعملية التسلسل التعلمي ، وذلك بالانتقال تدريجيا بخطوات صغيرة تقربه من السلوك النهائي ، ولاحظ أثناء التعلم أنها موجهة ومتكاملة بواسطة تغيرات بسيطة في اتجاه السلوك النهائي المرغوب فيه ويسمح لها باكتشاف الخطوات التالية:

ب- التحديد الدقيق لأنواع السلوك النهائي المرغوب فيه:

من الواجب والضروري وضع أهداف محددة عند إعداد البرنامج على شكل عبارات سلوكية تصنف بصورة واضحة وقابلة للملاحظة والقياس ، الصورة التي ستكون عليها أنماط السلوك وأداء المتعلم عندما ينتهي من دراسة البرنامج وهو ما يعرف بالسلوك النهائي ويشمل هذا الوصف أنواع المعرفة والمهارات والاتجاهات التي ينتظر من المتعلم أن يكتسبها أثناء إنجازه للبرنامج.

ت- الاهتمام بالاستجابات المنشأة أكثر من الاستجابات المختارة :

الاستجابة المنشأة هي استجابة فعالة يقوم بها المتعلم فيعطي إجابة منشأة وليست مختارة ، وتكون على شكل إجابة على سؤال ملء فراغ أو تكملة رسم توضيحي ، ..... وهي تتطلب من المتعلم إدراكا فعالا، أما الاستجابة المختارة فيقصد بها الاستجابة التي يعتمد فيها المتعلم على التعرف ، فيختار الاجابة الصحيحة من بين عدة إجابات.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص73)

ويرى **سكنر** ضرورة اعتماد برامجه على الاستجابات المنشأة التي ينشأها المتعلم بنفسه معتمدا على الاستدعاء وليس على التعرف.

ث- التعزيز الفوري لنتائج استجابة المتعلم :

إن معرفة المتعلم الفورية بصحة استجابته يعتبر نوعا من أنواع التعزيز وبالتالي عندما يمر المتعلم ببرنامج تعليمي وفق أسلوب التعليم المبرمج فيتطلب منه بعد كل خطوة تعليمية يمر بها إجابة نتيجة لمثير محدد (سؤال) ، فإذا كانت إجابته مطابقة للإجابة الصحيحة بالبرنامج فيحدث تعزيزا فوريا للمتعلم وينتقل للخطوة التي تليها ، وإذا كانت إجابته خاطئة، غير مطابقة للموجود بالبرنامج ، فيقرأ المتعلم الإطار مرة أخرى حتى يعدل من إجابته وفي كلتا الحالتين تعديل في سلوك المتعلم ويؤدي إلى التعلم.

ج- استخدام التلقينات كمثيرات مميزة :

وهي عبارة عن كلمات أو إشارات أو حروف مكبرة أو ألوان إضافية تستخدم كمثيرات مميزة داخل الإطار لتساعد المتعلم على إحداث الاستجابة الصحيحة أو لزيادة احتمال حدوثها ، هذه التلقينات تلعب دورا كبيرا في نقص الأخطاء للمتعلم بالإضافة إلى أنها مثيرة وتجذب انتباهه وتوجهه إلى السلوك المرغوب فيه.

(أحمد حامد منصور،1989،ص73)

ح- تشكيل سلوك المتعلم باتباع خطوات صغيرة:

لقد تمكن علماء علم النفس من تدريب الحيوانات وتعليمهم عن طريق الخطوات الصغيرة إلى أن يصل الحيوان إلى الهدف الذي يريده ، وأمكن الاستفادة من ذلك في تشكيل سلوك الإنسان كما يريد المعلم نظرا لسهولة الاتصال به ، فتقسم المادة المراد تعليمها إلى خطوات صغيرة ترتب ترتيبا منطقيا وتقدم للمتعلم في شكل برنامج مكون من إطارات صغيرة عن طريق كتاب مبرمج أو آلة عرض أو آلة تعليمية ، تشكل سلوكه إلى أن يصل إلى السلوك المحدد له.

خ- النشاط الإيجابي للمتعلم وفاعليته:

يتفاعل المتعلم بصفة مستمرة ودائمة مع البرنامج حيث يقدم كل إطار معلومة صغيرة يتبعها مثير عبارة عن سؤال بسيط على نفس المعلومة ، ولا يتقدم المتعلم للخطوة (الإطار) التي تليها إلا بعد الإجابة الصحيحة على الخطوة السابقة مما يدل على استيعابه للمعلومات داخل الإطار ، هذا مما يجعل المتعلم دائما إيجابيا ومتفاعلا مع البرنامج.

(**Louis couffignal,1967,p14**)

د- حرية تحكم المتعلم في سرعته للتعلم وفقا لقدراته:

تختلف برامج التعليم المبرمج عن الأساليب الأخرى في التعليم ،ففيه يقدم لكل متعلم أو مجموعة مصغرة نسخة من البرنامج ، يسير كل منهم بسرعته الخاصة ووفقا لقدراته ، مما يجعل المتعلم غير ملزم بانتظار الأبطأ منه استيعابا للمادة العلمية ، كما أنه ليس ملزما بمجاراة من هم أسرع منه .

ذ- زيادة دافية المتعلم تجاه التعلم :

حداثة طريقة التعلم – أسلوب التعليم المبرمج – من استخدام أجهزة عرض وآلات تعليمية تؤدي إلى جذب انتباه المتعلم وتشويقه له مما يزيد من دافعيته للتعلم ، كما أن التغذية الراجعة التي تلي كل إطار تعليمي تجعل المتعلم على معرفة فورية بصحة إجابته فتزيد أيضا من واقعيته للتعلم ، هذا بالإضافة إلى المثيرات الأخرى مثل الأسهم والكلمات المكبرة والألوان والرسوم والإشارات علاوة على المؤثرات الصوتية ، إذا كان البرنامج يرافقه صوت.

ر- الانخفاض في معدل الخطأ الذي يقع فيه المتعلم:

لا يستخدم المبرمج برنامجه إلا بعد اختباره عدة مرات متتالية ، فردي أولا، ثم عينة ممثلة قليلة ثم عينة مطابقة ، ويعدل في كل مرة إذا لزم الأمر حتى يصل إلى ضمان قدرته على التعليم وتحقيق الأهداف المحددة له من قبل ، وبالتالي يضمن انخفاض معدل الخطأ الذي يقع فيه المتعلم أثناء مروره في خطوات البرنامج.

(**أحمد حامد منصور،1989،ص74-75**)

6- خصائص التعليم المبرمج :

التعليم المبرمج نوع من التعلم الذاتي الذي يأخذ فيه المتعلم دورا إيجابيا فعالا ، ويقوم فيه البرنامج بدور الموجة نحو تحقيق أهداف تعليمية محددة.

فالتعليم المبرمج محاولة للوصول إلى هدف أو أكثر من أهداف التعليم عن طريق تحليل الخبرات التي من شأنها أن توصل إلى هذا الهدف تحليلا دقيقا ثم تقديمها للمتعلم تدريجيا وعلى خطوات وفي تسلسل يقوم على أساس العلاقة بين **المثير** و **الاستجابة والتعزيز** وذلك حتى يتمكن المتعلم من استيعابها والاستجابة له بمفرده ، هذا مع العناية باستخدام استجابة المتعلم في تقويم هذه العملية والتأكد من تحقيق الأهداف المحددة.

ويعتمد تصميم التعليم المبرمج على الخصائص التالية :

أ- تحديد الأهداف (تحديد سلوك المتعلم):

الهدف من عملية التعلم هو تغير سلوك المتعلم من حيث الكم والكيف وفي اتجاه مرغوب فيه .

*فقد يكون هذا التغير من سلوك معين إلى سلوك آخر مخالف له .

أو *من سلوك معين إلى نفس هذا النوع من السلوك ولكن بصورة أثبت وأقوى.

أو * من حالة عدم وجود السلوك أصلا إلى ظهوره من المتعلم.

- فقد يكون السلوك المراد تغيره لفظيا يظهر خلال ممارسة المتعلم لمهارات اللغة (التحدث، الاستماع، القراءة، الكتابة).
- وقد يكون السلوك غير لفظي يظهر في ممارسة المتعلم لأداء بعض الاشارات الحركية .
- كما أن السلوك المراد تغيره قد يكون ظاهريا يمكن ملاحظته على المتعلم ،أو مضمرا لا يمكن ملاحظته مباشرة وإنما يستدل على وجوده من أنواع أخرى ظاهرية من السلوك ، فالقدرة على حل المشكلات أو التفكير الابتكاري مثلا لا تلاحظ مباشرة وإنما يستدل عليها من تصرف المتعلم في مواقف معينة ومحددة، وسواء كان السلوك المستهدف ظاهريا أو مضمرا فلابد من النص على ألوان السلوك الظاهري مما يمكن ملاحظته في المتعلم وقياسه ليكون دليلا على تحقيق الأهداف المحددة بالبرنامج التعليمي.

ب- تحديد السلوك النهائي:

أي تحديد نوع الأداء الذي يمكن قبوله دليلا على أن المتعلم قد نجح في الوصول إلى الهدف بمعنى تحديد مكونات السلوك المراد من المتعلم أن يحققه بعد الانتهاء من دراسة البرنامج التعليمي تحديدا دقيقا ، وذلك في ضوء الأهداف التعليمية المراد تحقيقها .

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص74)

نتيجة لتحديد السلوك النهائي يمكن التوصل إلى الخطوات الصغيرة المتتابعة الذي تؤدي إلى تحقيقه، وكذلك تقرير ما إذا كان السلوك المحدد قد حققه المتعلم أو لم يتحقق ، فمعيار نجاح البرنامج هو السلوك النهائي للمتعلم ، ومدى تعلمه وتحقيقه للأهداف المحددة للبرنامج التعليمي.

ج- تحديد الخبرات التعليمية وتحليلها:

تتمثل هذه الخاصية في تحليل الخبرات التعليمية إلى الخطوات الصغيرة التي تتكون منها ، والتي تحقق السلوك النهائي المحدد .

- ويجب أن تكون هذه الخطوات في مستوى قدرات المتعلمين بحيث يجيب عليها نسبة لا تقل عن 95% من مجموع المتعلمين .
- كما يجب تقديمها بشكل منطقي من السهل إلى الصعب .

– ويتم عرضها على هيئة مثيرات تتطلب من المتعلم أن يقدم استجابته بطرق مختلفة، ولذا يجب توفير أساليب تمكن المتعلم من تنمية قدرته على الاستجابة الصحيحة.

ولكتابة الهدف التعليمي بطريقة سلوكية يجب النص على أنواع الاستجابات التي يجب أن يؤديها المتعلم أو ما يسمى بالسلوك النهائي، وتفسير هذا السلوك الذي يجب أن يحققه المتعلم وكذا النص على المثيرات التي نتوقع أن تثير في المتعلم هذه الاستجابات وتحكمها.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص75)

من خلال ما سبق يتضح أن تحديد الظروف وتوفرها في بيئة التعلم أدت إلى أن يقوم المتعلم بالسلوك المرغوب ، وتتمثل الظروف التي يجب توفرها في الآلات التعليمية والأجهزة ، والأدوات والمواد وتوفيرها للمتعلم أثناء قيامه بالسلوك المرغوب.

د– تحديد العلاقة بين محتوى البرنامج والمتعلم :

ويتم ذلك عن طريق توضيح كل ما يجب على المتعلم عمله خلال دراسته للبرنامج وكيفية قيامه به.

ولتحديد ما يجب على المتعلم عمله ينبغي توضيح نوعين مختلفين من الأنشطة التي يقوم بها المتعلم أثناء ممارسته للسلوك النهائي أحدهما النشاط الجسماني العضلي الذي يمكن ملاحظته وقياسه ، وثانيهما النشاط العقلي الذي يصاحب النشاط الجسماني أحيانا ، أي تحديد كل الاستجابات اللازمة من المتعلم خلال دراسته للبرنامج التعليمي .

وبالنسبة لتحديد كيفية قيام المتعلم بالاستجابة المطلوبة منه فيتضمن وضع مواصفات الطريقة التي يجب أن يتبعها المتعلم عند القيام بالعمل ،فإذا كان العمل المطلوب من المتعلم عقليا أو حركيا يجب النص على الخطوات التي تتبع عند القيام به.

ه– التعزيـــــــــــــز:

يقصد به تزويد المتعلم بنتيجة استجابته ، فإن معرفة المتعلم بنتيجة إجابته إذا كانت صحيحة أو خاطئة، وكذلك معرفته بمستوى أدائه المهاري إذا كان صحيحا وطبقا لشكل الأداء الصحيح أم به أخطاء تلك المعرفة تقوم بدور التعزيز.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص76)

ويتم إمداد المتعلم بالتعزيز الإيجابـــــــي إذا ما كانت إجابته صحيحة ، فمعرفة المتعلم بصواب استجابته يؤدي إلى تعزيز الاستجابة ، وتأكيد التعلم ، وتقليل زمن التعلم ، كما أن معرفة المتعلم لخطأ استجابته يسهل عملية التشخيص للخطأ ووصف العلاج المناسب.

و- تفريد التعلم:

في التعليم المبرمج تتم عملية التعليم بطريقة فردية ، فيسير كل متعلم في البرنامج التعليمي بمفرده،مما ينمي لدى المتعلم تحمل المسؤولية حيث يتيح للمتعلم فرص تعليم نفسه بنفسه من خلال البرنامج التعليمي ، ويشبع فيه الرغبة في التعلم وينمي لديه القدرة على مزيد من التعلم مما يزيد من دافعيته على الاستمرار في التعلم.

ي- مبدأ الفروق الفردية :

يعمل التعليم المبرمج على تحقيق مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين ، فيمكن عن طريق البرامج الخطية والتفريعية تحقيق ذلك المبدأ حيث يحصل كل متعلم على ما يتناسب مع خبراته ، ومعلوماته السابقة من المعرفة كما وكيفا ونوعا ومن ثم لا يشعر المتعلم بالملل.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص76)

كما يتعلم كل متعلم خلال البرنامج التعليمي المبرمج حسب سرعته الذاتية ، ويتقدم في تعلمه بالقدر والسرعة التي تلائم قدراته ، واستعداداته، وحاجاته الشخصية، ونتيجة لذلك يستغرق المتعلم الوقت المناسب في دراسته للبرنامج ، وينتج عن هذه الخاصية أن يستمر المتعلم في متابعة البرنامج وفق رغبته، والتوقف عن السير في البرنامج حسبما يريد.

7- أنواع البرامج في التعليم المبرمج:

يعتبر البرنامج التعليمي المبرمج وعاء للاتصال بين المتعلم والبرنامج عن طريق الكلمة المقروءة والمسموعة ومن البرامج ما يطلق عليه البرنامج الخطي والآخر يطلق عليه البرنامج التفريعي.

7-1/ البرنامج الخطي:

ويقوم على تحليل المادة الدراسية إلى أجزاء ، ويسمى كل منها إطارا ، وتتوالى في خط مستقيم ، وتقدم الأسئلة بحيث يفكر التلميذ ، ويكتب إجابته ، ثم ينتقل إلى الإطار التالي حيث يجد الإجابة الصحيحة ، ثم يتابع إلى النهاية .

(رضا السعيد،هدى الحسيني،د س،ص57)

وهو برنامج يتكون من سلسلة من الإطارات التي يطلب من المتعلم السير فيها بنفس الترتيب المحدد للإطارات ، وهذا النوع من البرامج يسير فيه المتعلم سيرا خطيا إما رأسيا أو أفقيا.

بمعنى تعرض الإطارات التي تكون منها البرنامج مرتبة ومتتابعة في شكل رأسي (عمودي) من أعلى الصفحة إلى أسفلها بحيث ينتقل المتعلم من إطار إلى الإطار التالي حيث ينتهي من الصفحة كلها ..... وهكذا حتى تنتهي صفحات البرنامج .

كما يمكن عرض الإطارات وترتيبها في شكل أفقي حيث يقلب المتعلم الصفحة بعد قراءة كل إطار أي ينتقل المتعلم من قراءة الإطار الأول في الصفحات المتتالية للبرنامج، بمعنى أن ينتقل المتعلم بعد قراءة الإطار الأول في الصفحة الأولى إلى الإطار الأول في الصفحة الثانية ، ثم الإطار الأول في الصفحة الثالثة..... وهكذا حتى ينتهي المتعلم من قراءة صفحات البرنامج ثم يعود إلى قراءة الإطار الثاني في كل صفحة من صفحات البرنامج وهكذا حتى ينتهي المتعلم من قراءة جميع الإطارات.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص81)

في هذا النوع من البرامج يسمح للمتعلم بأن يتقدم من إطار تلو الآخر نحو الهدف المحدد ، كما أنه يتم تنظيم الإطارات في البرنامج بطريقة تجنب المتعلم الوقوع في أخطاء كثيرة، وحتى تكون إجابته صحيحة غالبا .

قد تكون إجابة المتعلم إجابة على سؤال ، واختيار الإجابة من بين عدد من الإجابات أو بوضع كلمة من مكان محدد وترك فراغا لهذا الغرض ، والإشارة ب (نعم) أو (لا) ، وبعد إجابة المتعلم عن كل إطار يسمح له بمعرفة الجواب الصحيح ليعرف فورا ما إذا كانت إجابته صحيحة أم خطأ ، والتي تعتبر بمثابة تغذية راجعة فورية .

7-2/ البرنامج التفريعي :

وفي هذا النمط تتصل الإطارات بإطارات فرعية تضم أكثر من فكرة ، ويكون السؤال من نمط اختيار من متعدد ، والتلميذ يختار الإجابة فإذا كانت صحيحة ، يأخذ الإطار التالي في التتابع الرئيسي ، وإذا كانت الإجابة غير صحيحة ، يأخذ الإطار الذي يفسر له

الخطأ من بين الإطارات الفرعية ، ثم يوجه لإطار عمل محاولات أخرى لاختيار الإجابة الصحيحة وبعد المرور على الإطار العلاجي يعود إلى الإطار الرئيسي ويتابع.

(رضا السعيد،هدى الحسيني،د س،ص57)

وفي هذا البرنامج تعرض الإطارات بطريقة تفريعية ، وفيها تضاف إطارات للمراجعة أو إعادة للشرح بتفصيل أوفى وبأسلوب آخر يفيد المتعلم الضعيف ، وفي نفس الوقت تعفي المتعلم المتفوق وسريع الفهم من قراءة هذه الإطارات ، وتوجيهه إلى تخطي هذه الإطارات والقفز إلى إطارات جديدة .

ولهذا يتطلب هذا النوع من البرامج وجود إجابات معدة ومحتملة لكل سؤال وتتطلب من المتعلم اختيار إجابة من عدة إجابات بعضها خطأ وبعضها صواب ، فعندما يختار المتعلم إجابة ما فإنه يوجه إلى إطار بعينه(محدد) وهذا الإطار يخبره عما إذا كانت إجابته صحيحة أم خاطئة، ويشرح له السبب في أن إجابته جاءت خاطئة وغير صحيحة ، أو يشجعه ويثني عليه في حالة ما إذا كانت إجابته صحيحة .

وأحيانا يعود الإطار بالمتعلم مرة أخرى للإطار الأصلي الذي أجاب عليه إجابة خاطئة لكي يقوم المتعلم بمحاولة أخرى ، أو ربما يوجه المتعلم خلال البرنامج إلى إطارات إضافية جانبية كي يخبره ويعلمه بدرجة أفضل بالمعلومات الأساسية التي يفترض أن يلم بها في ذلك الإطار الذي سبق إن أجاب عليه بطريقة خاطئة.

وفي هذا النوع من البرامج تستخدم أنواع مختلفة من الإيحاءات بهدف توجيه استجابة المتعلم والتثبيت، والإيحاءات هي نوع من التلميح اللفظي أو الرمزي توضع في الإطارات بهدف زيادة احتمال الحصول على الاستجابة الصحيحة والمرغوبة من المتعلم وبهذا يمكن اعتبارها مثيرات مميزة.

معنى ذلك أن التلميحات تعتبر نوع من المثيرات المميزة والتي توحي للمتعلم بالاستجابة التي يتعين عليه أن يصورها حيث أنها تهيئ الظروف لاستثارة المتعلم ، وتركيز انتباهه ومن ثم حثه على إصدار الاستجابة المرغوبة.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص82-83)

وممكن أن تكون التلميحات في شكل رسوم أو صور أو ألوان وقد تكون في شكل لفظي حيث أنها تزيد من تأثير التلميح حيث يحدث التثبيت ، فالمتعلم يتعلم عن طريق

استجابة لمثير محدد ثم يتلقى فورا الجواب الصحيح فإذا كانت استجابته صحيحة يحدث التثبيت ، أما إذا كانت الاستجابة خاطئة فإن التثبيت لن يحدث.

8- أساليب توجيه المتعلم خلال البرامج التعليمية المبرمجة:

تتفق كلا من البرامج التعليمية المبرمجة الخطية والتفريعية على ضرورة تمكن المتعلم من كل إطار قبل أن ينتقل إلى دراسة الإطار الذي يليه، ومن ثم فهناك عدة أساليب لتوجيه استجابة المتعلم وهي:

أولا: الإيحـــــاءات:

الإيحاء هو تلميح أو إشارة للإجابة التي تعطى في سياق الإطار بهدف زيادة احتمال حصول المتعلم على الاستجابة الصحيحة ، معنى ذلك أن الإيحاء عبارة عن مثير دال مناسب للإطار ومن شأنه إثارة الاستجابة المطلوبة من المتعلم ، ولذلك يعتبر الإيحاء من أهم الأساليب التي تتحكم في نسبة خطأ المتعلم ومن ثم تجعل المتعلم يتقدم من إطار إلى إطار آخر .

ويمكن الإكثار من تقديم الإيحاءات في الإطارات الأولى من البرنامج، وكذا عند عرض معلومات مرتبطة بموضوع جديد ، ثم تتناقص الإيحاءات تدريجيا حتى تتلاشى تماما.

وتعتبر الإيحاءات جزءا مميزا لإطارات البرامج الخطية إذ أنها جزء من مكونات الإطار ، أما بالنسبة للبرامج التفريعية فتعتمد الإيحاءات على اكتشاف المتعلم للعلاقات الموجودة بين المثيرات المقدمة إليه.

أ / أنواع الإيحاءات :

1-إيحاءات معنوية أو مضمونية:

وهي تلميحات تقود المتعلم من المعلومات التي يعرفها إلى معلومات جديدة وهي تعتمد على الارتباطات السابقة أو على معنى كلمة أو جملة ، وكثيرا ما تكون عبارة عن تشبيهات أو مترادفات أو متضادات أو عناصر توجه المتعلم .

2- إيحاءات شكلية :

وهي إيحاءات تبين للمتعلم شكل الاستجابة من ناحية عدد الكلمات أو عدد الحروف أو من ناحية الحجم ويستخدم هذا النوع من التلميح بكثرة في الإطارات الأولى من البرنامج التعليمي المبرمج.

وقد تكون هذه الإيحاءات على شكل وضع خطوط بعدد الكلمات أو الحروف المطلوبة في الاستجابة ، أو إعطاء المتعلم جزء من الاستجابة يوحي له بباقي الاستجابة المطلوبة ، فقد يكون الجزء المعطى للمتعلم مجرد حرف واحد من الاستجابة ، أو قد يكون الجزء المعطى للمتعلم هو كل الاستجابة المطلوبة عدا حرف واحد ، فمثلا للتلميح للمتعلم أن الاستجابة عبارة عن كلمة مكونة من خمسة أحرف يتم وضع خمسة نقاط بين قوسين في المكان الخالي (. . . . .).

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص84-85)

والإيحاءات عموما يجب أن تأتي طبيعية غير مصطنعة تهدف إلى مساعدة المتعلم على تذكر واستيعاب المعلومات ، والحصول على الاستجابة الصحيحة.

ثانيا: التلاشـــــــــي:

هو عملية التناقص التدريجي في قوة وعدد الإيحاءات " المثيرات الدالة " الخاصة بإطارات نقطة تعليمية حتى تختفي تماما من الإطار الأخير لهذه النقطة التعليمية .

بمعنى أن التلاشي عملية مكملة للإيحاء أي تخفيف قوة الإيحاءات تدريجيا فمثلا قد يكون التلاشي متكاملا لمجموعة من الإطارات ، فيبدأ بإطار تعليمي يحتوي على إيحاء ، وينتهي بإطار اختباري لا يحتوي على أي إيحاء ، فإذا استجاب المتعلم استجابة صحيحة للإطار الاختباري في البرامج الخطية ، فإنه لا يزال يعطي فرصة لممارسة ما تعلمه في عدد من الإطارات التي لا تحتوي على إيحاءات ، وبصفة عامة فلا ينبغي ظهور الإيحاءات مرة أخرى في الإطارات بعد تلاشيها .

وهناك طريقتان من طرق التلاشي :

* تخفيف قوة الإيحاءات تدريجيا.

* تأخير ظهور الإيحاء بفترة زمنية معينة ، فإذا لم يستجب المتعلم خلال هذه الفترة قدم له الإيحاء وهذا الأسلوب يصلح للاستخدام في الآلات تعليمية المستخدمة في عرض البرنامج.

ثالثا:التخطـــــــــــــــــي:

تقوم البرامج الخطية على أساس من الخطوات الصغيرة التي لا تسمح إلا بأقل عدد ممكن من الأخطاء ، كما أن من بين أسسها العلمية أن المتعلمين قد يختلفون في الطريقة التي يحصلوا بها على هذه المعلومات ، ومن ثم فطريقة عرض المعلومات واحدة للجميع ، وإذا ما

اختلف المتعلمون في كمية ما حصلوا عليه منها أمكن لبعضهم تخطي ما يعرفونه تفاديا لإضاعة الوقت أو لحدوث الملل.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص86)

ورغم أن التفريع من خصائص البرامج التفريعية إلا أن هناك بعض البرامج الخطية تستفيد منه في مقابلة الفروق الفردية الكبيرة إن وجدت بين المتعلمين ، وفيه يطلب من المتعلم أن يغفل عددا معينا من الإطارات ويتعداها إلى إطار متقدم من البرنامج الرئيسي إذا ثبت من إجابته أنه متمكن من المعلومات التي تحويها هذه الإطارات .

رابعا: التفريـــــــــــــــــع:

ويستخدم لمقابلة الفروق الفردية بين المتعلمين في البرامج التفريعية ، إذ يوجه المتعلمون حسب حسب استجاباتهم إلى فروع مختلفة من البرنامج ، وتختلف الفروع التي يوجه إليها كل متعلم من حيث كمية المعلومات التي تحتويها الإطارات ومن حيث طريقة عرض هذه المعلومات بحيث يمكن للمتعلم أن يستوعب البرنامج التعليمي بسهولة بعد علاج النقص في مستوى المعلومات لدى المتعلم من خلال الفرع الذي يتناسب معه.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص87)

9- الوحدات التي يتركب منها البرنامج التعليمي المبرمج:

أ/ الإطـــــــــــــــار:

يعتبر الإطار الوحدة الأساسية التي يتركب منها البرنامج التعليمي المبرمج كما أنه يمكن اعتباره الوحدة السلوكية في البرنامج.

فعند صياغة البرنامج تقسم المادة العلمية المراد برمجتها إلى وحدات صغيرة جدا من المعلومات المراد إكسابها للمتعلم، بحيث تكون كل منها إطارا ، وتنظم هذه الإطارات بحيث تتدرج من السهل إلى الصعب أي بتدرج متزايد في الصعوبة وفي تسلسل منطقي بحيث تترابط المعلومات بين الإطارات ، وتسمح للمتعلم بالتقدم التدريجي خلال البرنامج ، بحيث لا ينتقل من إطار إلى آخر إلا إذا استوعب الإطار السابق .

وفي البرامج التفريعية يمكن تسمية الإطار خطوة وتكون غالبا الخطوة في صفحة أو نصف صفحة أو أقل أو أكثر من ذلك قليلا .

وسيتم تناول شرح مفصل للإطارات من حيث صياغتها ، والمكونات الأساسية لها وأنواعها.

أولا– صياغة الإطارات :

عند صياغة إطارات البرنامج نجد أنه يمكن أن يصاغ الإطار باستخدام اللغة اللفظية (المرئية والمسموعة) ، وكذا اللغة غير اللفظية كما يمكن أن يشمل الإطار الواحد على اللغتين اللفظية وغير اللفظية.

* بمعنى أن اللغة اللفظية قد تكون مرئية عند كتابة المعلومات التي توضح محتوى الإطار كما تتمثل اللغة اللفظية المرئية أيضا عند تقديم بعض التعزيزات للإجابة الصحيحة باستخدام بعض الكلمات مثل (إجابتك صحيحة ،جيد أنت متعلم مجتهد).

أو التلميح بالخطأ باستخدام كلمات (إجابتك خاطئة)، تمهل وحاول مرة أخرى ، ويتضح ذلك عند عرض البرنامج من خلال الكتيب المبرمج.

وممكن أن تكون اللغة اللفظية مسموعة عند النطق بالكلمات السابقة طبقا للأجهزة التعليمية المستخدمة مثل جهاز الكمبيوتر.

* أما اللغة غير اللفظية فقد تكون باستخدام الرسومات ، والصور الثابتة والمتحركة والأشكال التوضيحية ، وكذلك ممكن استخدام الصوت.

ثانيا– حجم الإطارات:

تختلف الإطارات من حيث الحجم ، وسيتم تناول حجم الإطار خلال عدة اعتبارات.

1- **درجة صعوبة الإستجابة** التي يتطلبها الإطار من المتعلم قياس درجة الصعوبة بطريقتين إجرائيتين:

أ- حساب نسبة الاستجابات الصحيحة إلى الاستجابات الخاطئة لإطار واحد بعد تطبيقه على عينة من المتعلمين المستهدفين .

ب- حساب نسبة الاستجابات الصحيحة إلى الاستجابات الخاطئة لمجموعة من الإطارات المتتابعة أو فئات مختلفة من الإطارات بعد تطبيقه على عينة من المتعلمين المستهدفين.

2- **حجم الاستجابة المطلوبة من المتعلم:**

فقد يطلب من المتعلم أن يستجيب بكتابة حرف أو كلمة أو جملة أو أداء بعض الأداءات والأعمال البسيطة والمعقدة ، كما قد يطلب من المتعلم التعرف على الاستجابة الصحيحة من بين عدة استجابات خاطئة .

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص88)

3- **طول الإطار:**

قد يكون الاطار عبارة عن جملة أو اثنين ، أو مجموعة من الجمل أو فقرة كاملة ، وقد يصل طول بعض الإطارات إلى عدد من الفقرات ، ويكون الهدف من جمعها في إطار واحد هو تحقيق التكامل بين مثيرات المادة التعليمية ، وإظهار العلاقات القائمة بينهما ويفترض في هذه الحالة أن يقوم المتعلم بعدد من الاستجابات المضمرة التي لا يطلب منه الإفصاح عنها حتى نهاية الإطار .

4- **نوع السلوك النهائي :**

فقد تهدف بعض الإطارات إلى أن يذكر المتعلم بعض المعلومات ، وقد تهدف إطارات أخرى إلى تعلم المفاهيم والحقائق ، والأسس والقوانين العلمية بما يحتاجه من المقارنة والتحليل والاستنتاج والنقد ، وقد يحقق المتعلم المستويات الدنيا من السلوك من خلال عدد قليل من الإطارات ولكنه عندما يحاول المتعلم تضمين المفاهيم والحقائق والقوانين العلمية وإظهار العلاقات القائمة بينها فإن ذلك يحتاج إلى إطارات كبيرة الحجم حيث تكون أكثر فعالية.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص90)

ثالثا– المكونات الأساسية للإطار:

يتكون الإطار من ثلاث مكونات أساسية تتحد مع بعضها لحدوث التعلم هي المثير والاستجابة والتثبيت ويطلق عليه التعزيز أو التغذية الراجعة ،ولا تختلف الإطارات في مكوناتها وإنما تختلف في وظيفتها والهدف المراد تحقيقه منها .

وفيما يلي توضيح لمكونات الإطار:

1/ المثيـــــر:

هو عبارة عن المعلومات التي يتم عرضها على المتعلم وتكون مرتبة ومتدرجة في الصعوبة والتي تساعده على أداء إجراءات ومهام محددة ، أي هي كل ما يمكن أن يدركه المتعلم

بحواسه المختلفة ونرغب في أن يرتبط لديه باستجابة معينة وتتنوع المثيرات التي تستخدم في البرنامج فقد يتكون المثير من المعلومات المراد إعطائها للمتعلم ، أو التلميحات أو الإيحاءات التي تساعد المتعلم على أداء مهمة محددة أو الاستجابة الصحيحة للموقف.

كما يمكن أن يكون المثير في صورة رسوم أو أشكال توضيحية مصاحبة للمعلومات أو قد يكون المثير على شكل كلمات تساعد على إثارة اهتمام ودافعية المتعلم لإنجاز أهداف التعلم .

وتعمل مكونات المثير في المساعدة على جذب انتباه المتعلم للمثير ، وتفسيره وإثارة دافعيته للاستجابة له بمعنى أنه يتم تزويد المتعلم ببعض المثيرات المألوفة له وإعطائه كثيرا من التلميحات، والتلقينات في الإطارات الأولى من البرنامج والتي تساعده على إنشاء الاستجابة الصحيحة والمرغوبة ، وتقل التلميحات تدريجيا ، وتتناقص في الإطارات اللاحقة .

2/ الاستجابة :

الاستجابة هي سلوك المتعلم نتيجة تعرضه لمثير محدد بمعنى أنها عبارة عن نشاط المتعلم العقلي والحركي والانفعالي الذي يقوم به نتيجة لإدراكه للمثير.

والاستجابة في البرامج التعليمية المبرمجة هي الجواب الذي ينشئه المتعلم عن المثير المعطى له في الإطار وتتم الاستجابة .

- باختيار إجابة من عدة إجابات.
- أو يملأ الفراغات .
- أو تقرير ما إذا كانت المعلومة المعطاة له في الإطار صوابا أوخطأ.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص91)

2-1/ أنواع الاستجابات:

أ/ الاستجابة الظاهرة:

هي عبارة عن استجابة ظاهرة لسلوك المتعلم ويمكن ملاحظتها بواسطة المعلم.

- فيمكن أن يظهر المتعلم استجابته (بالكتابة) ، ويتم تسجيلها على الورق .
- وقد تكون (بالنطق) بصوت مسموع ، ويتم تسجيلها على شريط تسجيل أو على الآلة التعليمية التي يتعلم بواسطتها المتعلم .
- وقد تكون استجابة المتعلم بالأداء بحيث يمكن ملاحظتها والحكم عليها.

– وهناك عدة أنواع من الاستجابة الظاهرة هي الاستجابة المختارة والمنشأة والقرارية والمهارية.

1- الاستجابة المختارة:

يعتمد فيها المتعلم على التعرف وهي الاستجابة التي يختارها المتعلم من بين عدة استجابات أو بدائل كلها خاطئة فيما عدا استجابة واحدة صحيحة.

2 - الاستجابة المنشأة:

هي نوع من الاستجابة ينشئها المتعلم كاملة أي أن يقوم المتعلم بصياغة رده على السؤال من الذاكرة، فهي عبارة عن الجواب الذي ينشئه المتعلم على السؤال (المثير) المعروض عليه معتمدا على الاستدعاء وليس التعرف ، وقد يتم ذلك بملأ الفراغات .

3- الاستجابة القرارية:

وفيها يقرر المتعلم ما إذا كانت المعلومة المعطاة له في الإطار صواب أم خطأ، ويقوم المتعلم بوضع علامة (صح) أو (خطأ).

4- الاستجابة المهارية:

وفيها تكون استجابة المتعلم بالأداء بحيث يمكن ملاحظته والحكم عليه ،وقد تكون الاستجابة بقيام المتعلم بالضغط على جزء معين أو يقوم بمحاكاة عمل معين باستخدام الفأرة أو الضغط على الاستجابة المختارة عن طريق الفأرة المتصلة بجهاز الكمبيوتر ، أو بقيام المتعلم بالضغط على لوحة المفاتيح الخاصة بجهاز الكمبيوتر.

ب– الاستجابة المضمرة:

هي عبارة عن استجابة غير ظاهرة فهي عكس الاستجابة الظاهرة ، وفيها يجيب المتعلم على السؤال سرا في ذهنه أي الإجابة ذهنيا وعدم كتابتها ، كما يمكن أن يتلوها المتعلم بصوت غير مسموع تقريبا ولا ينتبه إليها المعلم .

وفيها يتبين المتعلم علاقات معينة بين المعلومات التي يقدمها له الإطار ، وأن يربط بينها وبين عمليات عقلية أخرى كعمليات التحليل والمقارنة والنقد ويطلب من المتعلم التعبير عنها ظاهريا سواء باللفظ أو الأداء. (**وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص92**)

3/ التثبيـــــت:

المقصود بمعرفة نتائج الاستجابة هو أن يعرف المتعلم نتيجة استجابته بمجرد أن ينتهي من الإجابة عن سؤال معين بإمداده بتغذية راجعة فورية ، إذا ما كانت إجابته صحيحة أم خطأ أو إمداده ببعض المعلومات المتعلقة بنجاحه أو فشله ، فبعد أن يجيب المتعلم عل إطار من الإطارات يسمح له بمعرفة الجواب الصحيح ، ليعرف فورا ما إذا كانت إجابته صحيحة أم خطأ ، معنى ذلك أن لا يتم التثبيت إلا بعد قيام المتعلم بالاستجابة .

وتعتبر معرفة المتعلم للإجابة الصحيحة عملية تثبيت أو تعزيز فوري لما تعلمه حيث تثبت المعلومات وتحقق التعلم ، هذه المعرفة الفورية بنتائج التعلم هي أساس عملية التعزيز والتدعيم، إذ أن هذه المعرفة الفورية بنتيجة الاستجابة هي التي تثبت المعلومات وتحقق التعلم.

ويعتبر التثبيت في البرامج الخطية بمثابة تعزيز لاستجابة المتعلم الصحيحة مما يزيد من احتمالات حدوثها في المستقبل، والتثبيت يكون عادة عبارة عن تزويد المتعلم بالاستجابة الصحيحة ليقارن بينها وبين استجابته التي أداها بالإضافة إلى كلمات التشجيع في بعض الأحيان.

ووظيفة التثبيت هي التأكد من أن المتعلم قد تمكن فعلا من مثيرات الإطار ، واستوعبها قبل الانتقال إلى الإطار الذي يليه ، ويتم ذلك بإخباره بعد أن يفرغ من استجابته بالاستجابة الصحيحة ليقارن بينها وبين استجابته التي أداها .

وقد يقتصر التثبيت على ذكر الاستجابة الصحيحة أو يتلوها بتعليل لها أو تفسير الخطأ في استجابته ، فيمكن أن يطلع عليها المتعلم بنفسه كما يحدث في الكتب المبرمجة ، أو يطلع عليها آليا عند استخدامه للآلة التعليمية للتعرف على الجواب الصحيح ، وهذا يعتبر تعزيزا لاستجابة المتعلم ، وتثبيتا لها.

وفي البرامج التفريعية يعتبر التثبيت فيها عبارة عن تغذية راجعة والتي تفيد المتعلم في ضبط خبرته ، وتزويده بمعلومات تتعلق بصحة استجابته بالنسبة لمستوى معين من الأداء وإعطائه معلومات بتوجيهه إلى إطارات أخرى ، إما أن تكون الإطارات التالية مباشرة أو إطارات يذهب إليها المتعلم متخطيا لإطارات معينة.

أما إذا كانت استجابة المتعلم خطأ يزود المتعلم بمعلومات توضح له حجم ونوع الخطأ ، وتفسر له الأسباب التي تدعو إلى اعتباره خطأ وكيف يمكن التوصل إلى الاستجابة الصحيحة.

كما قد يطلب من المتعلم الرجوع إلى الإطار الذي أخطا فيه ومحاولة الإجابة الصحيحة مرة أخرى أو الرجوع إلى إطار سابق لزيادة الفهم (تغذية راجعة).

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص94)

ولما لعملية التثبيت من ضرورة في استجابة المتعلم وتوجيهه وتصحيح أخطائه ، ومكون أساسي من مكونات الإطار ، تم تناول شرح مفصل للتغذية الراجعة في الفصول التالية من الدراسة الحالية.

10- تقنيات البرمجـــــة:

أ/ دراسات أولية(شروط التطبيق):

الشرط الأول: أن تكون المادة التي نرمي إلى تعليمها قابلة للبرمجة دون صعوبات كبيرة، فبمقدار ما تقدم مادة معينة أسئلة وأجوبة محددة لا لبس فيها ، بمقدار ما يكون من السهل برمجتها ، وبتعبير آخر فإن التعليم المبرمج يتيح لنا تعلم أية مادة يمكن أن تكون مجموعة إجاباتها محددة بوضوح ، وهذا ما يحد من مجال عملها عن طريق ترك المواد التي تصعب صياغتها (كالنحت والفن .....).

الشرط الثاني: يتعلق بمستوى المجموعة التي نرمي إلى تعليمها ، هل هي متجانسة بالمقدار المطلوب في ما يتعلق بمعلوماتها وقدراتها الذهنية ؟ إن برنامجا معينا يكون خاصا بمجموعة معينة ولا سيما إذا كان برنامجا خطيا ، وإننا نعرض أنفسنا إلى فشل جزئي إذا كان المتعلمون يتباينون في ما بينهم تباينا كبيرا ، وينبغي التفكير عندئذ باستعمال عدة برامج ذات مستويات متدرجة في الصعوبة.

الشرط الثالث: يتعلق بدرجة الدافعية لدى المتعلمين (دون الحديث عن درجة الاندفاع لدى المعلمين أو المرشدين)، وقد أكد بعض الخبراء تأكيدا قويا على مستوى الدافعية الذي يعتبرونه كمؤثر أقوى من مستوى المعلومات في فعالية برنامج معين، ومن المناسب أن نفكر في عمل سيكولوجي معين تجاه المتعلمين أو المبتدئين.

الشرط الرابع: يتعلق بانضواء التعليم المبرمج في مجموع النشاط الذي يعنى بالتنشئة ، فمن النادر جدا بالفعل أن يستعمل برنامج معين لوحده ، وفي معظم الحالات علينا أن نفكر مسبقا بارتباط هذا البرنامج على وجه الاحتمال بالدروس المبرمجة الأخرى فضلا عن علمنا أن التعليم المبرمج يتعب المتعلم وعلينا أن نعير مدة الحصص بدقة ، ونعير تكرارها .

الشرط الخامس:يتطلع إلى مردود التطبيق في التعليم المبرمج ، فلا يمكننا مواجهة هذه المشكلة في المادة الدراسية وعلينا أن نبحث فيها في كل مرة ، وينبغي لنا أن نحسب المصاريف المقارنة للحل التقليدي ، بالحل المبرمج مع أخذ كل العوامل بالاعتبار(من ثمن شراء أو صنع البرنامج إلى مرتب المعلم أو المرشد، وربح الوقت بالنسبة للنتيجة المادية النهائية ، وعدد التطبيقات المفترضة،...إلخ).

(**وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص119**)

ب/ تحديد الأهداف:

قبل أن ننتقل إلى وضع البرنامج بالمعنى الصحيح ، من الضروري أن نحدد أهدافه، ولا يعبر عن هذه الأهداف بتعابير غامضة ، بل عن طريق السلوك البعدي الذي علينا أن نبلغه ويتيح لنا تحديد هذا السلوك بتعابير يمكن ملاحظتها وقياسها ، إذا ما قورن بالمستوى عند الانطلاق ، وأن نقيم بطريقة حسية الطريق التي على المتعلم أن يقطعها .

وفي صف معين يعبر عن هذا السلوك بعبارات من المشكلات التي علينا حلها وبمسائل تنبغي الإجابة عنها بتعابير مماثلة ،وفي مادة التعلم ستكون هذه النتيجة أو تلك التي حددناها. (**Jean guglielmi,1970,p78**)

ويجب أن تصاغ الأهداف بمجالاتها الثلاث الإدراك العقلي والنفس حركي والوجداني في صورة سلوكية إجرائية يمكن قياسها وملاحظتها .

(**وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص120**)

بمعنى أن الهدف التعليمي يجب أن يركز على الأفعال التي يجب أن يحققها المتعلم بعد التعلم، بحيث تكتمل العلاقة بين الهدف والمحتوى والاختبار.

ج/عملية بناء المادة:

غالبا ما تذكر القاعدة الثانية لـــــــــ "ديكارت" في المؤلفات التي تعنى بالتعليم المبرمج وهي (تقسيم كل صعوبة من الصعوبات التي أفحصها إلى أقصى عدد ممكن من الأقسام الصغيرة التي يكون بإمكاننا الحصول عليها ، لحلها حلا أفضل)، وتبرر هذه القاعدة قول أنصار البرامج الخطية ، الذين يقسمون المادة التعليمية إلى عناصر صغيرة الحجم ، ونادرا ما تذكر القاعدة الثالثة (أن أقود أفكاري بترتيب مبتدئا بمعرفة الأشياء البالغة البساطة والسهولة ، فأقوم وضع البراهين شيئا فشيئا بشكل تدريجي، إلى أن أصل إلى معرفة الأشياء البالغة الصعوبة).

(**Louis couffignal**,**1967**,**p21**)

هذا يعني تحليل الهدف التعليمي إلى مكوناته الرئيسية ، وأشهر أنواع التحليل هو"التحليل الإجرائي" الذي يعتمد على التتابع الخطي ويركز على التنقل من نقطة إلى أخرى حتى نهاية تحقيق الهدف.

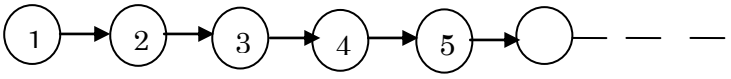
د/ تحرير البرنامج:

عندما تحدد بنية البرنامج تحديدا يكون على درجة عالية من الوضوح، يبقى علينا إجراء التحرير بالمعنى الصحيح ، وليس الأمر هنا استدعاء مؤلف يكون أسلوبه مناسبا للمادة المختارة ، فالشكل الذي علينا إعطاؤه لوحدات البرنامج الأساسية هو قضية تجريب ، وليس قضية حدس أو نظرية، وتجدر الإشارة بالفعل إلى أنه مهما تكن الأناقة في تقنيات البرمجة ، فإن قيمتها تظل ترتكز في النهاية على فعاليتها بالنسبة لمعيار محدد ومرحلة صنع البرنامج هي قبل كل شيء مرحلة تجريب وضبط.

(**Jean guglielmi**,**1970**,**p96**)

11- البرمجة الخطية:

لقد نسقت البرامج الخطية على يد عالم النفس الأمريكي **سكنر** ، الذي اشتهر بأبحاثه عن الاشراط الأداتي ، ونجد بالطبع في المبادئ التي تسير هذه البرامج الخطية تأثير نظريات واضعها السيكولوجية ، وبشكل بارز ما يتعلق بضرورة التعزيز الإيجابي



الشكل (3) : يوضح سير البرامج الخطية

ويمكننا تمثيل البرنامج الخطي كنسق طويل مؤلف من بنود متتالية ، ويقابل كل بند من هذه السلسلة (وحدة إعلامية) قصيرة تنتهي بسؤال يكون على علاقة مباشرة بما عرض سابقا بشكل يجعل أغلبية المتعلمين يستطيعون الإجابة عنه بكل بساطة ، في ناحية مخصصة لهذه الغاية، ويقارن المتعلم إجابته فورا بعد ذلك، بالإجابة الصحيحة (تثبيت)،وقد يوحى له بالإجابة أحيانا فيعطى منها الحرف الأول أو عدد الحروف ....إلخ.

(**Gérard P gavini,1965,p119**)

11-1/ أهم خصائص البرامج الخطية :

تكون بنودها دائما قصيرة ، وعلاوة على ذلك فيها غالبا إعادة ، أو تكرار شامل من بند إلى آخر .

***أمثلة عن بنود من برنامج خطي (مختار من برنامج على وحدات القياس في المستوى الابتدائي)**

1- يمكننا أن نتحدث عن طول الخيط وطاولة وطريق، وطول الخيط هو كبر الخيط من أحد طرفيه حتى الطرف الآخر. فكبر شيء معين من طرفه حتى طرفه الآخر يدعى.....	
2- وككل كبر ، فإن طول شيء معين يمكن قياسه . فطول الخيط هو كبر يمكن	طوله
3- إن قياس خيط بالمتر ، هو مقارنة كبر الخيط وبكبر المتر المأخوذ كوحدة. فقياس طول ما هو .....هذا الطول بطول آخر مأخوذ كـــ.....	قياسه
4- الوحدة الأساسية لقياس الطول هي المتر. ونظام وحدات القياس ، يستند على الوحدة الأساسية للطول وهي ..... ومن هنا كان اسم النظام المتري.	مقارنة وحدة
5- وبشكل مختصر، يستعمل الرمز (م) للمتر. فنقول مثلا إن طول خطوة هو 1م (1متر) ونكتب باختصار أن طول شريط معين هو 4.....(4 أمتار)	المتر
6- إذا أخذنا قسما من خيط معين ، فقد يكون من المدهش أن يقيس تماما 1متر أو تماما 2متر ، ولمعرفة طوله بالتمام ، نرى أنفسنا قد لجأنا إلى	م

استعمال وحدات جزئية من المتر ، نذكر بينها الديسمتر والسنتيمتر . فالديسمتر والسنتيمتر وحدات .....من المتر.	
7- والديسمتر يساوي 1/10 =0.1م وهو يكتب بشكل مختصر بالرمز دسم(ديسمتر). فإذا كان طول كتاب معين 0.2م فإنه يقيس 2.....(2ديسمتر).	جزئية
8- يساوي الديسمتر 0.1م فيكون الشيء نفسه لو قلنا أن هناك .....دسم في 1متر .	دسم
9- لكي نعرف عدد الأمتار يكفي أن نضرب إذا هذا العدد بـــــــــ 10، لنحصل على عدد الديسمترات. مثلا: 3م=3×10=30دسم. والشباك الذي طوله 1.85م يساوي.....دسم.	10
10- لقد رأينا كيف نحول الأمتار إلى ديسمترات . وعلى العكس باستطاعتنا تحويل الديسمترات إلى	18.5
11- فلدى معرفتنا عدد الديسمترات ، يجب أن نقسم هذا العدد على 10 للحصول على عدد الأمتار ، وهكذا فإن الطاولة طولها 16دسم ، ويكون طولها 16/10 =1.60م. وشريط معين طوله 34.08دسم أو ..... م.	أمتار
12- الديسمتر يساوي.....م ويكتب بشكل مختصر.	3.408م

الجدول (1): يوضح أمثلة عن بنود من برنامج خطي

الهدف من هذه البرامج تقديم كم من المعلومات للمتعلم تكون سهلة الاستيعاب وتجعله يرقى رقيا حثيثا في سلم المعرفة ، وتستطيع سلسلة من البنود من منطلق الحرص

الشديد على المعرفة ، أن تنطوي على ذاتها، فتستعيد بعض البنود السابقة بغية تأمين تعلم أفضل.

ويتجاوب هذا العرض مع مبدأ الإثارة ، وبالنسبة لسكنر وأتباعه ، ينبغي تجنب الفشل الذي يحدث صدمة للمتعلم فيجهد العلماء أنفسهم لتسهيل التعلم إلى أقصى حد.

(موريس دومونمولان،1986،ص51-56)

وتكون الاجابة (مفتوحة) أيضا لتجنب الإيحاء بالخطأ، فعلى المتعلم في كل مرة أن يصيغ الاجابة بنفسه (الاجابة الناشطة)، وقد يوحى له بالإجابة تقريبا ، ولكن يطلب منه التعرف إلى الاجابة ضمن سلسلة الاجابات المقترحة ، والتي تكون جميعها خاطئة باستثناء واحدة فقط .

وتكافأ الاجابة المعطاة أو تعزز على الفور ، فلا نترك المتعلم غارقا في خطئه، بل نثبت له نجاحه على الفور.

وبالطبع يكون الخطأ غير متوقع بشكل نظري ، ويتدبر العلماء الأمر لتسهيل الإجابة بحيث يكون وقوع المتعلم في الخطأ محتملا احتمالا ضعيفا جدا ، ويتقبل أنصار **سكنر** في الواقع حوالي 5٪ من الفشل في البرنامج ، فإذا ما تخطى المتعلمون هذا الرقم ، لا يكون البرنامج ملائما للمجموعة ، وعلينا أن نعدله ، وهذا مايشرح الخاصية الكبرى للبرنامج الخطي الذي لا يتناسب إلا مع مجموعة محدودة من الناس.

ويكون المتعلم عمليا ، سيد تعلمه أثناء سيره في البرنامج فهو يقرأ وفقا لإيقاعه الخاص (مبدأ التكيف) كل البنود المتعاقبة في البرنامج، فهو يجيب – ويجيب بشكل صحيح- على جميع الأسئلة ، ويجد تثبيتا لصحة إجابته بعد ذلك على الفور ، وإذا أخطأ بالرغم من كل ذلك ، فعليه أن يعيد النسق الذي حدث فيه الخطأ ، حتى يصل إلى وقت لا يخطأ فيه وقد بقيت ضرورة القراءات المتتالية هذه مغمورة في نظريات سكنر، وهي تشكل أحد عيوبها.

(**Raymand lamerand**,1969,p72)

11-2/ تقنيات تحرير البرامج الخطية :

تطرح مشكلات التحرير في برنامج خطي على صعيد (البنود).

- ما يجب أن يكون عليه محتوى البند؟ ينبغي أن يحمل البند معه بالضرورة ما هو ملائم ، فقليل من لمعلومات تنتهي بإضجار المتعلم ،وكثير من المعلومات تقود إلى الفشل ، وهذا ما

تسعى المدرسة السكينرية إلى تجنبه، وتقود هذه المتطلبات إلى روائز على مجموعة محددة تماما يتناسب مستواها وطاقاتها تماما مع المجموعة التي يخصص البرنامج من أجلها ، ولا ينبغي أن تكون هذه المعلومات التي تحتويها البنود دائما جديدة ، فبعض الإعادات ، أو بعض التغطيات تكون في العادة مفيدة ، ونميز من هذا المنطلق أنسقة البنود التي تشكل مدخلا لمفاهيم جديدة ، تلك المفاهيم التي تعلق عليها ، محللة إياها ،وأخيرا تلك التي تتيح مراجعتها عن طريق تركيبها ، ولا تتضمن هذه الأخيرة دائما أسئلة.

– أما فيما يتعلق بطول البنود، فإن بعض التجارب تدل على أن فعالية التعلم تزداد بشكل ثابت مع عدد بنود البرنامج، ولكن من المؤكد أن هناك حدا ملائما علينا أن نتخطاه ويرى **سكنر وهولاند** أن طول السلاسل التي تؤلف مقطعا واحدا يجب أن تكون قرابة 30 بندا .

(موريس دومونمولان،1986،ص102)

– ويقدر الباحثون بشكل عام (بالرغم من أن الدراسات غير كافية في هذا الموضوع)، أن فترة حصة واحدة من حصص التعليم المبرمج ، يجب ألا تتعدى ساعة واحدة (40 دقيقة بالنسبة للمتعلمين حديثي السن) ، فعلينا أن نأخذ ذلك في الاعتبار أثناء تحرير البنود ، لأنه من البديهي أن يكون على كل حصة أن تشمل مجموعة متجانسة من البنود ، ومن المستحيل إيقاف المتعلم في منتصف نسق معين.

– وفي البرامج الخطية يطرح على المتعلم سؤال أو عدة أسئلة في كل بند تقريبا ، وينبغي أن تتعلق الإجابة في أغلب الأحيان بمفهوم أساسي واحد من أجل تعلم المادة ، وتكون الإجابة كلمة واحدة، أو تعبيرا أو رقما يتعين على العميل كتابته في مساحة بيضاء مخصصة له في النص ، وتوضع هذه المساحات البيضاء عادة في نهاية البند ، بغية تجنب المتعلم الإجابة قبل أن يكون قد ألم بكل المعلومات الموجودة في البند، ويبدو من المستحيل وضع أكثر من مساحتين ذواتا لون أبيض في البند الواحد .

أما في ما يخص مبدأ الفعالية (بالمقابلة مع الإجابة البيضاء التي يفكر المتعلم فيها فقط) فإن أكثرية الدراسات العديدة المنشورة في الستينات تستنتج أن ليس بينها فرق ، أما بالنسبة لمبدأ التثبيت المباشر ، فقد ثبتت صحته بوجه الإجمال .

ولتجنب الخطأ أو الفشل الذي يعتبره السكينيريون شنيعا ، يوضع المتعلم على طريق الإجابة الصحيحة ، ولقد خصص العديد من المؤلفات لبحث أفضل الإيحاءات ، وأفضل المؤشرات (الحث والتلميح) ، ولهذه الغاية تستعمل معارف المتعلم السابقة ، وعلى الأخص المعلومات التي أعطيت له في البنود السابقة في البرنامج ، فبهذا المعنى يكون هناك تغطية في البنود، وفي أغلب الأحيان يوحى للمتعلم بالإجابة أثناء تحرير البند نفسه، بل تعطى الإجابة بكاملها، لكننا بهذه الطريقة نصل أحيانا بمتعلمين ذوي مستوى منخفض إلى تقليص نشاط المتعلم إلى درجة لا يكون معها هذا النشاط أكثر من عملية نسخ ، ويكون الخطر عندئذ في عدم مراعاة مبدأ الإثارة .

وبوسعنا أيضا أن نوحي بالإجابة، عن طريق استعمال العادات اللفظية لدى المتعلم (ترابطات سهلة، مرادفات، طباق، قوافٍ) ويمكننا أيضا إعطاء الحرف الأول من الكلمة التي تشكل الإجابة ، وقد يتبع هذا الحرف عدد من النقاط مساوٍ لما تحتويه تلك الكلمة من حروف ، إلخ. (**Raymand lamerand**,**1969**,**p73**)

وفي حالات أخرى ، يأتي الإيحاء من الرسوم البيانية ، والصور والخرائط والرسوم التمثيلية ..إلخ التي تدل وبطريق غير لفظية على الإجابة التي يجب تقديمها ، ونقدم مثلا تمثيلا للنظام المدرسي الذي يتيح لنا الإجابة في سؤال معين عن عدد الكواكب ، أو موقعها حتى إننا نضيف أحيانا روائز غير مبرمجة تأتي لتزيين أو لإكمال المعلومات التي يقدمها البرنامج .

وفي ذات النسق من التفكير – ووفقا لسيرورة مختلفة- يركز البحث حول عمليات الحفظ عن طريق المحو، فهناك نص يعرض في أول الأمر ثم يعاد عرضه من جديد وقد اقتطع جزء منه ،يقوم المتعلم بإكماله بسهولة ثم تصبح المقتطعات كبيرة أكثر فأكثر وتقل المساعدة شيئا فشيئا إلى أن يحصل الاستيعاب الكلي .

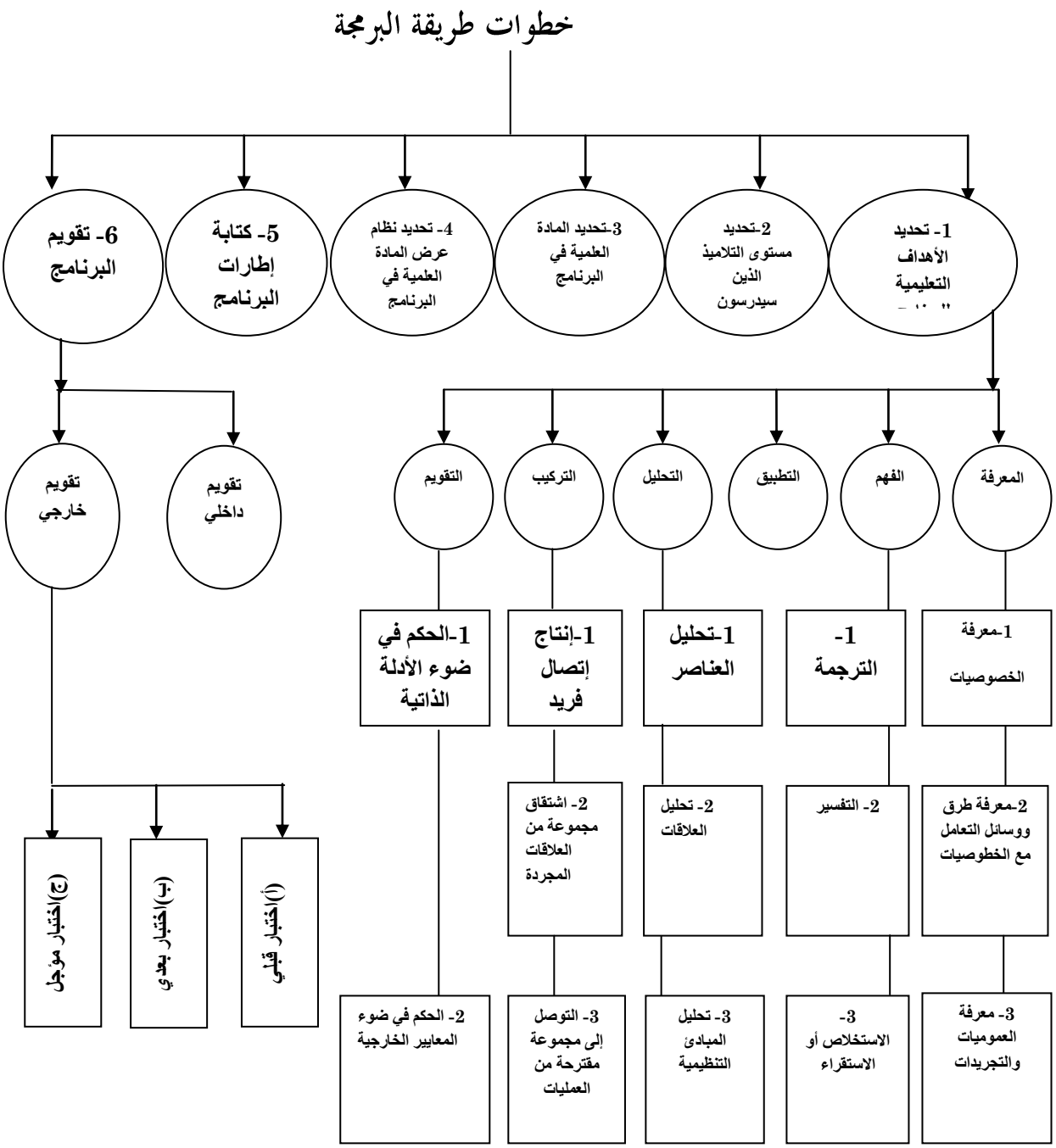
(**موريس دومونمولان،1986،ص105**)

12- كيفية إعداد برنامج جيد:

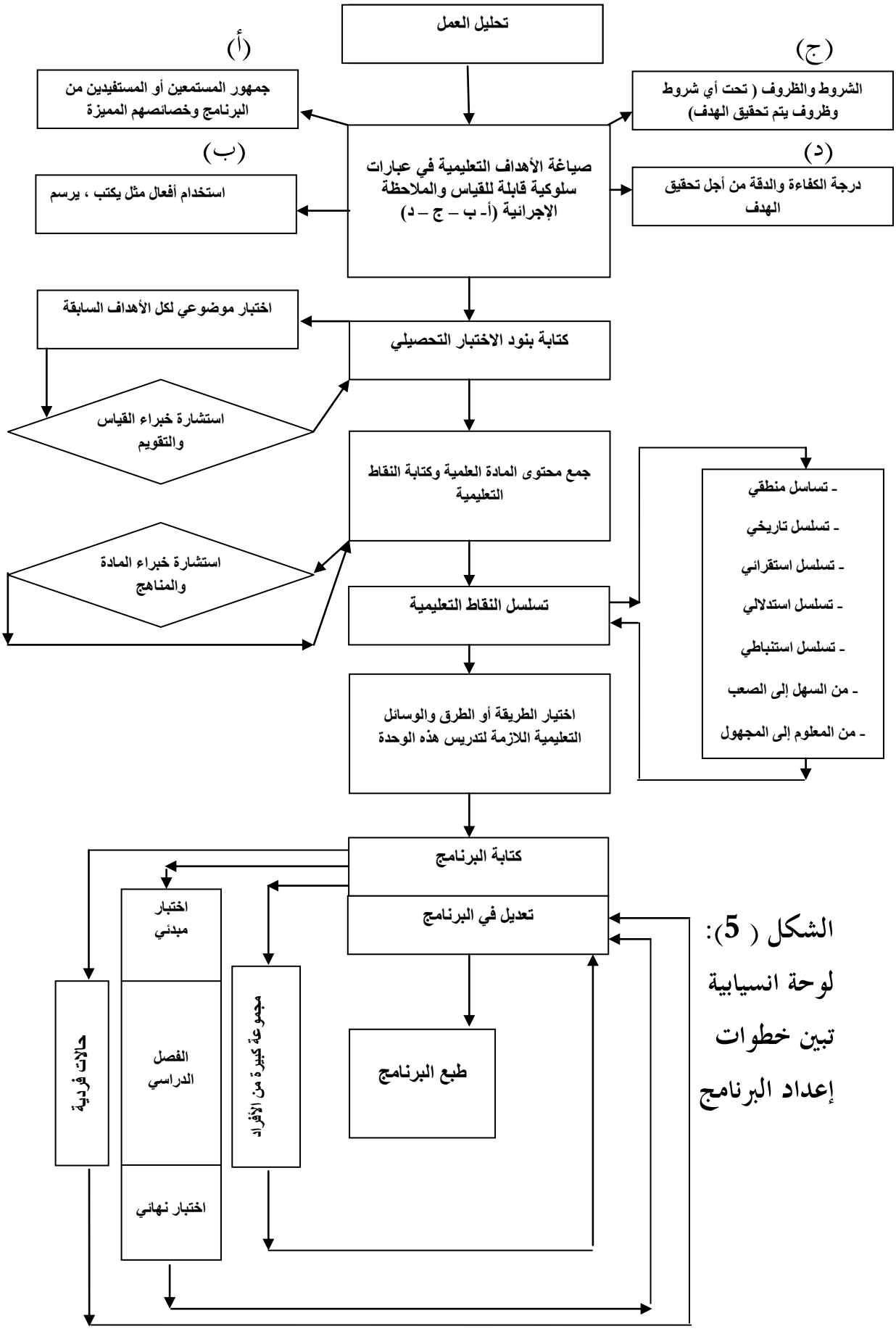
توجد خطوات عديدة تستخدم عند إعداد برنامج تعليمي وفق أسلوب التعليم المبرمج يتناولها مبرمج هنا بترتيب، ويتناولها آخر بترتيب ثان ، وفي اعتقادي أنه يوجد خطوات

رئيسية واحدة ولكن الاختلاف في طريقة الترتيب أو التشعيبات من هذه الخطوات كما في الشكل (4)، أما الشكل (5) فهو لوحة انسيابية تبين خطوات إعداد البرنامج .

(**أحمد حامد منصور،1989،ص75-77**)



الشكل (4) :يوضح خطوات طريقة البرمجة



الشكل (5): لوحة انسيابية تبين خطوات إعداد البرنامج

13- تقويم البرنامج:

يعتبر تقويم البرنامج من الأمور الهامة والمؤثرة في فعالية البرنامج التعليمي ، حيث تلعب عملية التقويم دورا محددا ومضبوطا خلال مرحلة إعداد وبناء البرنامج، فإنه من الضروري قبل تطبيقه أن يوضع موضع التقويم ويتم ذلك بإتباع مرحلتين أساسيتين لكل منهما أهدافها ووسائلها.

المرحلة 1: التقويم الداخلي.

المرحلة 2: التقويم الخارجي.

المرحلـــــــــة 01: التقويم الداخلي

يعتبر التقويم الداخلي عملية أساسية تجري أثناء إعداد البرنامج لرفع درجة فعاليته إلى أقصى حد ممكن، وكذا التأكد من أنه يُعلّم فعلا ما وضع من أجل تعليمه ، ويؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة.

ويطلق عليه مرحلة التجريب المبدئي للبرنامج، ويتم ذلك باستمرار خلال مرحلة إعداده فلا يصبح البرنامج مقبولا وفي صورته النهائية إلا بعد تجريبه عدة مرات على مجموعات من المتعلمين ثم تحليل استجاباتهم ، وفي ضوء هذا التحليل يتم إجراء التعديلات على إطارات البرنامج سواء في محتوى الإطارات ،أو تنظيمها أو ترتيبها أو أسلوب عرضها ، وبناء عليه يتم تعديل البرنامج ككل.

معنى ذلك أن عملية التقويم الداخلي للبرنامج تعتمد على دراسة الخصائص الداخلية للبرنامج والتي تتمثل في:

* طول الإطارات.
* نوع الإيحاءات المستخدمة ومدى تكرارها في البرنامج.
* نوع الاستجابات المطلوبة.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص126)

ويتمثل التقويم الداخلي للبرنامج في التجارب الاستطلاعية التي تجري لاستكشاف العوامل المؤثرة في البرنامج، والمحك الرئيسي لجودة البرنامج يحدد عمليا بتجريبه على عينة ممثلة من المتعلمين الذي أعد لهم البرنامج .

أ/ خطوات التقويم الداخلي:

أولا: تحديد عينة التجريب:

1- يتم تحديد العينات التي سيتم عليهم تجريب البرنامج بحيث يتم التجريب على عينات متتابعة وصغيرة من المتعلمين ،ويبلغ حجم كل عينة من متعلم واحد أو إثنان إلى 5 متعلمين.

2- يتم اختيار أفراد العينات بحيث يكونون مماثلين للمتعلمين الذين يعد البرنامج من أجلهم وذلك في كافة الجوانب التي قد تؤثر على تحصيلهم للبرنامج ومنها:

*مستوى الذكاء.

*مستوى التحصيل طبقا لجوانب التعليم.

*العمر الزمني.

*الخبرات السابقة.

*الاختبارات المبدئية /النهائية للتاكد من عدم معرفة (العينات) بالمعلومات والمهارات المتضمنة بالبرنامج والتي يهدف البرنامج تعليمها لهم.

3- الاستمرار في تجريب البرنامج على العينات ، العينة تلو الأخرى ، وذلك إلى أن يصل البرنامج إلى مستوى الجودة المطلوبة.

(موريس دومونمولان،1986،ص109)

ثانيا: تحديد محتوى المادة العلمية

في هذه الخطوة يتم إعداد وكتابة مجموعة الإطارات التي تتناول عرض النقاط التعليمية للبرنامج نقطة أو نقطتين أي حوالي 40 إلى50 إطارا على الأكثر بحيث تنظم حسب الترتيب المنطقي لعرض المادة التعليمية.

ثالثا: تحديد الاختبارات المستخدمة خلال البرنامج :

1- تصميم وإعداد الاختبارات المعيارية:

وهي تقيس السلوك النهائي الذي يهدف البرنامج إلى تحقيقه على اعتبار أن المتعلمين لا يعرفون شيئا عن المادة التعليمية قبل دراسة البرنامج ، وإنهم سوف يتعلمون بدرجة عالية ويحققوا الأهداف النهائية للبرنامج ، ويكتسبون جميع المعلومات التي يحتويها البرنامج بدرجة عالية.

2- تصميم وإعداد الاختبارات المرحلية:

وهي تقيس أداء أفراد العينة أثناء دراستهم للبرنامج وتهدف إلى تحديد مستوى جودة البرنامج بقياسها السلوك المرحلي (المتوسط) الذي يؤدي إلى السلوك النهائي.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص127)

ويعتبر أداء المتعلمين في هذه الاختبارات كدلالة على فعالية البرنامج وتأثيره على سلوك المتعلمين ولذلك:

- يجب أن تكون الاختبارات المرحلية متكاملة ومفصلة إلى حد كبير بحيث يقيس كل واحد منها نقطة تعليمه بكامل أبعادها.
- يجب أن تكون أسئلة الاختبار مناسبة لنوع السلوك المراد تعلمه منها سواء كان مجرد ذكر لمعلومات، أو استخدام لها في ممارسة بعض القدرات والمهارات الإدراكية العقلية أو المهارات النفس حركية ، وتكون هذه الاختبارات تحريرية ، عملية وحسب طبيعة النقطة التعليمية بالبرنامج.

ب/إجراءات التقويم الداخلي:

يجب على المعلم واضع البرنامج مراعاة الإجراءات التالية خلال مرحلة التقويم الداخلي للبرنامج:

1- يتم تطبيق الاختبار المبدئي /النهائي(الاختبارات المعيارية): الذي أعد خصيصا لقياس مدى ما لدى المتعلم من معلومات لموضوع البرنامج ، وذلك بهدف التأكد من عدم إلمامه بعناصره ، وأنه غير ملم بالمادة التعليمية التي يحتويها البرنامج.

2- يتم عرض مجموعة الإطارات التي تم إعدادها على أحد المتعلمين من المجموعة الاستطلاعية الأولى (متعلم واحد).

3- ملاحظة المتعلم عند إجابته على الإطارات والإجابة على أي استفسار من المتعلم مع عدم إخباره بالاستجابة الصحيحة .

4- مناقشة المتعلم عندما يتردد في الاجابة على أي إطار ، وتسجيل الملاحظات التي قد تساعد واضع البرنامج في تعديل صياغة الإطارات .

5- تحديد الأخطاء التي وقع فيها المتعلم نتيجة عدم فهم الإطارات أو عدم وضوح التعليمات .

6- تحديد الإطارات التي تمثل صعوبة خاصة لدى المتعلم.

7- تسجيل الزمن الذي يستغرقه المتعلم لكل إطار ...بالتقريب، وكذلك الزمن الذي استغرقه المتعلم حتى انتهائه من مجموعة إطارات البرنامج.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص129)

8- بعد انتهاء المتعلم من مجموعة الإطارات ، يتم تطبيق الاختبارات المرحلية الخاصة بمجموعة الإطارات إما تحريريا أو عمليا ، لقياس مدى تحصيل المتعلم ومدى الاستفادة من الإطارات.

9- بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات المرحلية ، يتم تطبيق الاختبار المعياري على نفس المتعلم .

10- يتم مقارنة نتائج القياس القبلي ، والقياس البعدي ، لتحديد مدى استجابات المتعلم على الإطارات .

11- يقوم المعلم (واضع البرنامج) بإجراء مقابلة مع المتعلم ليتعرف منه على رأيه في الإطارات التي عرضت عليه وتحديد مواطن الضعف والصعوبة في بعض الإطارات ، وإعطاء فرص للمتعلم لتقييم الإطارات ونقدها.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص129)

وقد تظهر إجراء هذه المقابلات مع المتعلمين بالعينة الاستطلاعية بعض آرائهم واتجاهاتهم نحو البرنامج، فقد يعبر بعض المتعلمين عن:

- شعورهم بالملل أثناء دراستهم البرنامج.
- عدم إدراكهم للهدف من البرنامج.
- تفضيلهم لطرق تعليمية أخرى.
- شعورهم بأنهم لم يتعلموا شيئا.

هذه الآراء تفيد في إجراء مزيد من التعديلات على إطارات البرنامج بإعادة صياغة وتصحيح ترتيبها ،أو توضيحها.

12- يتم تجريب إطارات البرنامج ، وتتبع نفس الخطوات السابقة ويعاد تطبيقه عدة مرات على متعلم منفرد ثاني ، ثم مراجعته وتعديله، ثم متعلم ثالث،ورابع ... وهكذا حتى يتم تجربته على ثمانية أو عشرة متعلمين على التوالي، وفي كل مرة تعدل إطارات البرنامج .

13- في ضوء نتائج تصحيح الاختبارات المرحلية ، والمعيارية التي تقيس السلوك النهائي للمتعلمين تعدل الإطارات طبقا لما يلي:

- تحديد الإطارات التي جاءت استجابة المتعلم لها خاطئة، وتعدل الإطارات التي فشل أكثر من 10٪ من المتعلمين في الاستجابة لها حيث يرجع الخطأ هنا إلى صياغة الإطارات وترتيبها.

- إذا ما تم تعديل الإطارات طبقا لآراء المجموعات الاستطلاعية التي تم تطبيقها عليها ، فسوف يتحسن أداء المتعلمين بالعينات المتتالية الأولى ، والثانية ، والثالثة باستمرار في الاختبارات المعيارية حتى يحصل المتعلمون بالمجموعة الأخيرة على درجات شبه نهائية ، مما يدل على أن هناك ملاءمة بين محتوى البرنامج وأهدافه المراد تحقيقها.

14- يتم تجريب البرنامج ككل على مجموعات أكبر من المتعلمين ويعاد تطبيقه عدة مرات ويعدل حتى نجد أن نسبة 90٪ من المتعلمين على الأقل قد حصلوا على استجابات صحيحة لا تقل عن نسبة 90٪ من الاستجابات المطلوبة والمحددة لإطارات البرنامج.

بمعنى أن نسبة الأخطاء المسموح أن يقع فيها المتعلمون لا تتجاوز نسبة 10٪

15- بعد الانتهاء من تجريب البرنامج يمكن الحكم أنه يعلم فعلا ، وأصبح صالح لتعليم أكبر نسبة من جميع المتعلمين الذين يقترب مستوى قدراتهم العقلية والتعليمية من مستوى قدرات المتعلمين الذين أجريت عليهم الاختبارات المبدئية ويمكن تطبيقه على عدد كبير من المتعلمين.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص130)

16- تحديد **زمن الدراسة** أي الوقت الذي يستغرق المتعلمون فيه استيعاب المادة العلمية بالبرنامج. **(موريس دومونمولان،1986،ص110)**

ومن العرض السابق يتضح أن التقويم الداخلي للبرنامج التعليمي المبرمج يضمن فعلا نجاح وفعالية البرنامج ، ويمكن تقدم البرنامج في شكل كتاب مبرمج ، أو يعرض على آلات تعليمية أو عرضه في فيلم مبرمج ، أو تقديمه بواسطة الكمبيوتر ، وتختلف سرعة تقديم المعلومات في الوسائط السابقة،وبذلك يكون البرنامج التعليمي في صورته النهائية، والذي تم فيه تحويل المعلومات إلى سيناريو لفظي وغير لفظي ، وموضح كل شيء من المعلومات بدءا

بالعنوان ، والهدف العام والأهداف التعليمية ، والصور والرسوم ، والأصوات، والمؤثرات الموسيقية ، وكذا نوع اللقطات طبقا للأهداف التعليمية.

المرحلـــــــــــة 02:التقويم الخارجـــي

وتتم عملية التقويم الخارجي بتطبيق البرنامج على مجموعة من المتعلمين بهدف قياس فعالية التعليم باستخدام البرنامج التعليمي المبرمج بمقارنته بغيره من طرق التعليم والتعلم الأخرى التي تستعين بالمعلم، أو استخدام بعض وسائط الاتصال التعليمية كالتلفاز التعليمي.....وغيرها.

ولإجراء التقويم الخارجي نتبع الخطوات التالية:

- يتم تطبيق البرنامج التعليمي على مجموعة من المتعلمين ثم يتم تدريس نفس موضوع البرنامج التعليمي لمجموعة مماثلة من المتعلمين بطريقة أخرى خلاف التعليم المبرمج.

- قياس نتيجة التحصيل لدى المجموعتين ، وكذا الزمن الذي استغرقته كل مجموعة في استيعاب المادة العلمية (زمن الدراسة).

- كما تقاس نسبة التذكر لدى المتعلمين للمجموعتين بعد فترة زمنية من الانتهاء من البرنامج التعليمي.

- مقارنة نتائج التحصيل للمجموعتين ، ومنها يمكن الحكم على فعالية طريقة التعليم المبرمج.

ولتحقيق الهدف من التقويم الخارجي لابد من ضبط جميع المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في نتائج التعلم ولذلك يجب أن تطبق الاختبارات المعيارية 3 مرات (كاختبار مبدئي، كاختبار نهائي، كاختبار مؤجل)، وكل مرة من مرات التطبيق يتحقق هدف محدد.

(وفيقة مصطفى حسن أبو سالم،2007،ص133)

*** التطبيق كاختبار مبدئي:**

ويهدف هذا التطبيق إلى قياس وتحديد السلوك المبدئي للمتعلم الذي سيطبق عليه البرنامج ، والتعرف على خبراته السابقة وما لديه من معلومات تتعلق بموضوع البرنامج التعليمي.

*** التطبيق كاختبار نهائي:**

ويهدف هذا التطبيق إلى قياس ، وتحديد السلوك النهائي للمتعلم ويتم تطبيقه بعد انتهاء المتعلم من البرنامج مباشرة.

*** التطبيق كاختبار مؤجل:**

ويهدف هذا التطبيق إلى قياس مدى تذكر المتعلمين للمعلومات التي يحتويها البرنامج التعليمي، ويطبق الاختبار على مجموعة المتعلمين الذين طبق عليهم البرنامج والمجموعة الأخرى الذين تم تعلمهم بالأساليب المختلفة الأخرى.

(خالد محمد السعود،2008،ص298)

ويطبق الاختبار بعد مرور فترة زمنية محددة ، عقب انتهاء المتعلمين من البرنامج التعليمي .

خلاصة

نستخلص مما سبق أن التعليم المبرمج هو تعليم يتم بدون مساعدة الغير ،ولا يلغي دور المعلم بل على العكس يخلصه من كل ما هو آلي في عمله كضرورة تسميع الدرس للمتعلم مثلا، ويكون عند المعلم أيضا عندما تسجل النتائج مستندا دقيقا جدا لدراسة صعوبات التعلم، وأخطاء كل متعلم بشكل وثيقة، وبوسعه أن يكيف تعليمه تكييفا أفضل مع نقاشات ومبادلات في الرأي ،واتصال في الأفكار بين المتعلمين وطرق في التفكير واستعانة بالرسوم ومقارنة.....إلخ

الفصل الرابع: التغذية الراجعة

تمهيد

1- تعريف التغذية الراجعة.

2- الهدف من التغذية الراجعة.

3- مصادر التغذية الراجعة.

4- الحاجة إلى التغذية الراجعة.

5- استراتيجيات تقديم التغذية الراجعة.

خلاصة

تمهيد

تلعب التغذية الراجعة دورا هاما في عملية التعلم الذاتي فهي تؤدي إلى تسهيل عملية التعلم وتحسين مسار العملية التعليمية ، وتعتبر التغذية الراجعة داخل غرفة التدريس تختلف عنها مما في سياقات أخرى ،والتغذية الراجعة التي نعالجها في هذا الفصل هي التغذية الراجعة الكلامية التي يقدمها المدرس للمتعلم أو مجموعة من المتعلمين على نحو علني ، على الرغم من وجود أشكال أخرى للتغذية الراجعة لكونها تشكل الجزء الثالث في قالب الحديث الصفي.

1- تعريف التغذية الراجعة:

- **يعرفها عبد الفتاح بأنها** ((المعلومات التي تعمل كحد فاصل بين الهدف المراد تحقيقه وبين الهدف الفعلي)).

(**عبد الفتاح رأفت،2001،ص135**)

التغذية الراجعة هي ما يتلقاه المتعلم من ردود فعل على قام به من سلوك.

(**ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص283**)

يلاحظ من خلال التعريفين أن التغذية الراجعة ينظر إليها من الناحية الوظيفية كعملية تقويم تقع بين معطيين ، المعطى الأول هو الهدف الذي يراد الوصول إليه ، والمعطى الثاني هو المستوى الذي تم الوصول إليه .

ويقوم الإنسان بسلوك ما فإنه يرغب في معرفة آراء الآخرين للحصول على وجهات نظرهم ، وحين يقوم المتعلم بعمل أوسلوك ما فإنه يرغب في معرفة مدى صحة ما قام به فقد يسأل زملاؤه ، أو ينظر في عيونهم ووجودهم لمعرفة أثر هذا السلوك عليهم ، فالطالب يترقب ما سيقوله المعلم عن إجابته وهل هي صحيحة أم خاطئة ، يترقب تصحيح المعلم للإجابة أو تصحيح المعلم لورقة الامتحان لكي يرى مدى دقة إجابته أو صحتها.

فالتغذية الراجعة هي ما يتلقاه المتعلم من تعليقات أو سلوكيات نتيجة لما قام به،وقد تكون التغذية الراجعة جسدية بالإشارة الجسدية حيث يقرأ المتعلم ملامح وجه المعلم أو ابتسامته أوملامح غضبه وانزعاجه.

ولا يدخل في باب التغذية الراجعة ما يقدمه المعلم من تعليمات وإرشادات عامة مثل بدء العمل فالتغذية الراجعة هي ما تأتي دائما بعد قيام المتعلم بالسلوك أو العمل.

2- الهدف من التغذية الراجعة:

تستهدف التغذية الراجعة التي تستخدم بين المدرس والمتعلم في إطار العملية التعليمية – التعلمية إلى تصحيح المسار الذي أدى إلى الخطأ ، وليس الاكتفاء بتصحيح الخطأ ، إن ذلك يمكن من تعزيز التعلمات التي نبنيها بشكل شخصي ، ومن الاستراتيجيات التي يقترحها (**Gillet1992**) استراتيجية ماوراء المعرفة بطرح أسئلة على التلميذ مثل: ما هو جوابك؟ كيف توصلت إلى ذلك؟

(**Gillet pierre ,1992,p122**)

وينتقد **بيرنو Perrenoud 2000** العمل المدرسي التقليدي الذي لا يشجع إلا على إظهار النتائج بينما المقاربة بالكفاءات تجعل العمليات ، وطريقة التفكير والتصرف ظاهرة وقابلة للملاحظة وأكد على أهمية قبول أخطاء المتعلمين كمصادر أساسية للتنظيم والتقدم واعتبرها مصدرا من مصادر التغذية الراجعة.

(**Philippe perrenoud, 2000,p91**)[1]

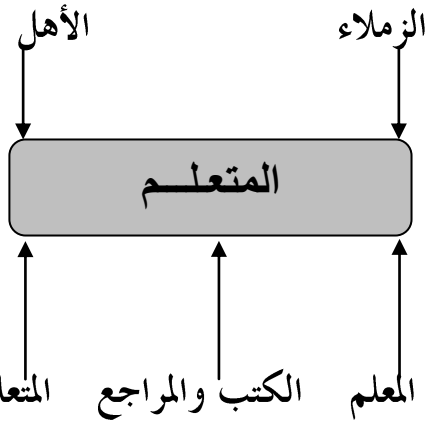
3- مصادر التغذية الراجعة :

يمكن أن يتلقى المتعلم التغذية الراجعة من مصادر متعددة مثل المعلم والزملاء ، وقد يرجع المتعلم إلى معيار لفحص سلوكه مثل الرجوع إلى الكتاب أو القاموس ليقارن إجابته بما ورد في هذه المراجع، وقد تكون التغذية الراجعة ذاتية ، بمعنى أن يتأمل المتعلم نشاطاته وسلوكاته ويحللها ويتعرف إلى جوانب الضعف والقوة فيها.

كما يتلقى المتعلم تغذية راجعة من أهله في المترل الذي غالبا ما يقدمون له ملاحظاتهم على ما قام به من سلوك.

ومن المفيد أن تتعدد مصادر التغذية الراجعة لأن المصدر الفردي قد يقدم وجهة نظر خاصة بينما تتكامل وجهات النظر الصادرة عن مصادر متعددة ، ومن هنا يتحدث المربون عن تغذية راجعة كما هو مبين في الرسم التالي:

(**ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص283**)



الشكل (6): يوضح مصادر التغذية الراجعة

نلاحظ من هذا الشكل أن التغذية الراجعة جاءت من مصادر متعددة ، ولم تقتصر على وجهة نظر فردية فلكل مصدر منطلقات خاصة ،فقد يعجب المتعلمون بسلوك ما لم يعجب به الأهل.

وقد يعجب المعلم بسلوك ما لم يعجب الزملاء ، فالمصادر المتعددة تقدم صورة أكثر تكاملا يمكن أن تسهم في تحسين أداء المتعلمين.

4- لماذا يحتاج المتعلم إلى تغذية راجعة:

إن هدف التغذية الراجعة هو تعديل سلوك المتعلم لتلافي نقاط الضعف التي واجهها وتأكيد الإيجابيات وتعزيزها ، فالتغذية الراجعة هي أحد العناصر الأساسية لنمو الدماغ وتعزيزها نحو الذكاء ، فالمتعلمون يحتاجون إلى تغذية قبلية وتغذية راجعة.

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص285)

فالتغذية القبلية تقدم للمتعلمين الشروط التي سيتم بها تنفيذ العمل ،كما تحدد مستوى الأداء ومستوى الإنجاز وبعد أن يبدأ المتعلم بالأداء يمكن أن يتلقى التغذية الراجعة في أثناء قيامه بالعمل أو بعد الانتهاء من العمل ، لأن ذلك يعتمد على الهدف من تقديم التغذية الراجعة، ويمكن تلخيص أهداف التغذية الراجعة فيما يلي:

1- مساعدة المتعلم على أن يمارس السلوك أو الأداء الصحيح قبل أن ينهي عمله ، فما يتلقاه من تغذية في أثناء قيامه بالعمل توجه سلوكه وأداءه نحو إنجاز جيد.

2- إعطاء المتعلم فرصة ممارسة الأداء ثم مقارنته بالأداء الصحيح.

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص285)

فالمتعلم حين يحل مسالة أو يجيب عن سؤال ، فإن ما يتلقاه من تغذية راجعة بعد انتهائه من العمل تعمل على تحسين أدائه وتعريفه بنقاط قوته وضعفه.

3- تجعل التغذية الراجعة المتعلم متشوقا لمعرفة أدائه ومعرفة نتائج جهوده ، خاصة إذا قدمت ومن مساعدة المتعلمين على وضع المعايير الخاصة للحكم على أعمالهم بحيث يوجهوا أنفسهم ذاتيا.

5- استراتيجيات تقديم التغذية الراجعة:

إن أسلوب تقديم التغذية الراجعة يؤثر سلبا أو إيجابا على المتعلمين ،فالتغذية الراجعة غير المناسبة تولد مشاعر سلبية وحادة لدى المتعلمين ، ولذلك فإن من المهم أن نتحدث عن الاستراتيجيات الملائمة لتقديم تغذية راجعة إيجابية.

5-1/ **التغذية الراجعة الفورية مقابل التغذية الراجعة المؤجلة:**

فلا يمكن أن يبقى المتعلم منتظرا فترة طويلة حتى يطلع على نتائج أدائه ، ولا يجوز أن ننتظر حتى النهاية ونقول للمتعلم أن أداءه جيد أو ضعيفا ،فالمعلمون يمارسون كثيرا التغذية الراجعة غير الفورية ، وهذا يتضح في ما يلي:

(عمر محمود غباين،2001،ص41)

- الانتظار حتى نهاية العام لإصدار نتائج النجاح والرسوب .
- عدم تصحيح أوراق الامتحان فورا ، وإعادتها للمتعلمين بعد فترة طويلة مما يفقده تأثيرها في آراء المتعلم .
- إهمال بعض السلوكات السلبية .
- مناقشة المتعلم في بعض السلوكات السلبية بعد مرور فترة زمنية على حدوث مثل هذه السلوكيات.

5-2/ **التغذية الراجعة الوصفية مقابل التغذية الراجعة الحكمية :**

ما يحتاج إليه المتعلم هو وصف سلوك قام به أكثر ما يحتاج إلى إصدار حكم على ما قام به ولذلك كثير من المربين وعلماء النفس أشاروا إلى أن النقد والمدح كلاهما ضار ، وأن ما يحتاج إليه المتعلم أن يفهم يلوكه ويوجه سلوكه نحو مبدأ أو قاعدة سليمة، مثلا أراد المعلم أن يشكر متعلما فقال له "إنك ساعدت زميلك ، مما أثر على تحسين أدائه ، شكرا لك"، في هذه الحالة فقد أوضح المعلم السلوك الجيد ، وأوضح توافق سلوك المتعلم مع معيار السلوك الجيد وهو المساعدة التي حققت تأثيرا واضحا.

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص286)

مثال على شكر خاطئ : "شكرا لك قمت بعمل ممتاز"

لكن ما هو هذا العمل ؟ لماذا كان ممتازا؟ ستبقى الإجابات غامضة لدى المتعلم الذي تلقى هذه التغذية ، ولدى بقية المتعلمين ، وإن هناك من المربين من يعتقدون أن من يمدح أو ينقد لا يرضي إلا نفسه ، ولا يؤثر بالمتعلم الممدوح أو الذي تلقى النقد.

إذا التغذية الراجعة يجب أن تكون وصفية مثل:

- أنجزت واجباتك بطريقة منظمة ، مما يشير إلى التزامك بما اتفقنا عليه.
- نظفت مقعدك بسرعة مما أتاح لك فرصة أن تقدم عملا جميلا.

- عملت مع المجموعة بالتزام ، مما ساعد المجموعة على إنهاء عملها.
- جلوسك بهدوء، وفر لنا جميعا فرصة إنجاح النشاط.

5-3/ التغذية الراجعة المستقبلية مقابل الماضية:

إن التغذية الراجعة التي تقتصر على تعزيز سلوك قام به المتعلم في الماضي قليلة الأثر وغالبا ما تكون حكمية مدحا أو نقدا وحقا إن كانت وصفية فهي تصف سلوكا انتهى ، وليس المطلوب من المتعلم أن يكرر سلوكا منتهيا بمقدار ما يطور هذا السلوك مستقبلا.

فالتغذية الراجعة المفيدة لا تكتفي بالتعليق على الماضي بل تمتد لتصل إلى تحسين هذا السلوك وتطويره .

مثال: أنجزت واجباتك بطريقة منظمة ، وهذا يمكن أن يقودك إلى اختيار واجبات أكثر صلة بأنشطة تعاونية هادفة للتفكير .

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص287)

نلاحظ هنا أن المعلم لم يقف عند الماضي وهو حل الواجبات بطريقة منظمة بل حفز المتعلم وزملاءه على التوجه نحو تطويره هذه الطريقة المنظمة ليمارسوا أنشطة تفكير تعاونية.

5-4/ التغذية الراجعة لسيت تقييما أوحكما:

لا تسمى التغذية الراجعة تقييما أوحكما ، فالحكم والتقييم يؤدي إلى الرفض ، أو إلى الدفاع والتبرير ، ونحن لسنا في حاجة إلى إضعاف المتعلم كي يدافع عن نفسه ، ولا إزعاجه لكي يرفض ويبرر.

إن التغذية الراجعة سواء كانت من المعلم إلى المتعلم ، أو من أي مصدر إلى أي شخص يجب أن تسعى إلى المراجعة والتطوير ووضع خطة للتحسين ، وإن أي تغذية راجعة مهددة ناقدة لن تكون ذات إيجابية ، فالمطلوب تغذية راجعة وصفية غير مهددة .

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص287)

يمكننا أن نبحث عن كلمة أخرى أكثر دقة بأن التغذية الراجعة ليست تقييما أوحكما، إنها تحسين وتطوير ودعم ومراجعة واستثمار لخطط مشتركة.

5-5/ التغذية الراجعة التي تركز على الكل لا على الخطأ:

يحاول بعض المعلمين أن يركزوا على الأخطاء باعتبار السلوكات الصحيحة هي السلوك الطبيعي لذلك تشير الدراسات أن المعلمين يستخدمون عبارات سلبية أضعافا مضاعفة للعبارات الإيجابية التي يطلقونها ، مما يشير أنهم يركزون على الأخطاء والعيوب.

إن هدف التغذية الراجعة زيادة الرضى وتنمية العلاقات وبناء الفريق، والبناء على النجاحات والتغلب على الصعوبات وليس بينها أهداف ساخرة أو محبطة.

5-6/ **لا تفقد هدفك** ، الهدف هو التعلم والتحسين والتطوير؛فإن خبرات الماضي والتعليق عليها يهدفان إلى التعلم من الماضي لتحسين المستقبل ، ومن هنا فإن هدف التغذية الراجعة الذي يجب أن يكون في ذهن المعلم هو:

- تعريف المتعلم بإمكاناته الحالية والمستقبلية .
- الاستماع لعلاقات روابط تعلم إيجابية .
- التحسين والتعلم والتطوير.

وتحقيق هذه الأهداف يتطلب مايلي:

- أن تقدم تغذية دقيقة واضحة ولا تبقى في العموميات .
- أن لا تضع نفس الأهداف لجميع المتعلمين وتطلب منهم أن يقوموا بنفس الأداء وبنفس الطريقة، فالتغذية الراجعة الإيجابية تتجاوب مع تمثيلات المتعلمين وخياراتهم المفضلة .

مثال: انظر إلى الرسم الذي قام به زميلك، هذا شيء رائع ، بينما كان رسمك مضحكا!إن هذه التغذية الراجعة لا أساس تربوي لها ، فهناك من يرسم وهناك من يتأمل ويتحرك أو يتعاون ....فليس المطلوب نفس السلوك ، دعهم يصلون إلى أهدافهم بأساليب مختلفة.

- لا تعطي جميع أهدافك نفس الأولوية فإن المعلمين يمتلكون مستويات من الأهداف فهناك أهداف يجب أن تنجز ، وأهداف يمكن أن تنجز ، ولذلك تركز التغذية الراجعة على تحقيق الأهداف الواجبة الضرورية ، فإذا كان المعلم بصدد تدريس

- المهارات الحياتية حول أولوية هامة ، وعلى حساب أهداف أخرى غير ضرورية في هذه المرحلة ، كالعمل الفردي مثلا.
- **لا تهتم بأهدافك فقط ، فكر بأهداف المتعلمين أيضا:**

إن معايير السلوك التي ستقدم التغذية الراجعة يجب أن لا ترتبط برغبات المعلم وطموحاته فقط ، بل يتفق المعلم مع المتعلمين على السلوكيات الطلوبة ، وعلى معايير الأداء المطلوب حتى يكونوا على وعي بما سيفعلونه .

- فكر كيف ستساعدهم ، لا تضغط عليهم ، فالتغذية الراجعة ليست سلاحا بيد المعلم يستخدمها كما يريد ووقت ما يشاء ، فإن تقديم التغذية الإيجابية بهدف التغيير يتطلب أن يكون المعلم واثقا صبورا متسامحا يعطي وقتا كافيا دون إلحاح يقدم الإرشاد والمساعدة والتدريب ، يقدم النموذج السلوكي المطلوب.

5-7/ التغذية الراجعة تقدم للجميع لا مركزا على أحد بعينه:

يحتاج المتعلمون إلى التغذية الراجعة ، ولا يجوز إهمال المتعلمين الذين يقومون بالأداء الصحيح والتركيز على المتعلمين الذين يواجهون صعوبات أو بطيئي التعلم وبنفس الوقت لا يجوز أن تركز التغذية الراجعة على المتفوقين وتهمل ذوي المستوى الضعيف ، فجميع المتعلمين بحاجة إلى التغذية الراجعة وبحاجة إلى معلم نزيه يشعرهم بأنهم يعيشون نفس الأوضاع.

5-8/ لاتقيم الأداء فقط ، قيم ظروف الأداء:

إن التغذية الراجعة يجب أن تكون شاملة ، ونزيهة وعادلة ، ولذلك قد يكون المتعلم حصل على علامة 10/6 أكثر استحقاقا للتعليق الإيجابي من متعلم حصل على 10/8.

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص289)

من المهم أن يقدم المعلم التغذية الراجعة لأداء تم في ظروف معينة ، فالمتعلم الذي يعيش في بيئة غير غنية بالمثيرات ، أو الذي يدرس في مترل مزدحم بالأفراد لا يستطيع أن ينجز نفس ما ينجزه متعلم آخر يعيش في ظروف جيدة.

بمعنى أن لا نركز على الأداء وكأنه شيء منفصل عن الظروف التي تم فيها، فالتغذية الراجعة يجب أن تراعي جميع العوامل التي يعيشها المتعلم وتؤثر على أدائه ولا تطلب منه ما لا يستطيع تحقيقه.

5-9/ لا تقدم التغذية الراجعة بأسلوب الفراشة بل بأسلوب النحلة:

تقدم التغذية الراجعة ضمن خطة لها أهدافها الواضحة ولا تقدم عشوائيا أو تنتقل من موضوع إلى آخر بل تركز على الهدف حتى يتحقق، ولذلك يعلن المعلم هدفه ويوجه المتعلمين نحو الهدف ، ويقدم لهم تغذية راجعة مرتبطة به.

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص289)

فإذا كان هدف معلم الرياضيات هو تعليم مهارات هندسية معينة ، لا يجوز أن يشتت نفسه ليصحح أخطاء المتعلم في الإملاء مثلا ، أو سلوك متعلم في عدم إعطاء التعلم لزميله ....أن هذا لا يعني أن المعلم ليس مسؤولا على كل ذلك ، لكن عليه أن يركز التغذية على هدف معين ومباشر.

5-10/ قدم التغذية الراجعة بأسلوب المحاور لا بأسلوب العزف المنفرد:

إن التغذية الراجعة لا تنبع من السلطة الفوقية ،وليست توجيهات أبوية أو تربوية من طرف

أكبر إلى طرف أصغر ، فالتغذية الراجعة طريق في اتجاهين ، يقدم المعلم ويستمع المتعلم يتحدث المتعلم ويستمع المعلم ،أو يتحدثان معا ويتحاوران للوصول إلى السلوك الصحيح.

5-11/ لا تقد النقاش من خلال تقديم وجهات نظرك:

سرعان ما يقدم المعلمون تعليقاتهم ، فينقدون أو يمدحون سلوك المتعلم ، ويقدمون له التوجيه والنصح أو اللوم والنقد دون أن يسمعوا من المتعلم شيئا.

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص291)

فمن المفروض أن يبدأ الحوار بحديث المتعلم والاستماع إلى طريقته في التفكير ، والقيمة التي وجهت سلوكه ، فالتغذية الراجعة هي نقاش مشترك ، يقود إلى نتيجة راشدة والقاعدة هنا

هي :"دع المتعلم يقدم وجهة نظره أولا ، مما يسمح له بتبديد مخاوفه وزيادة تفاعله واستجابته".

5-12/ قدم ثناء لا مدحا متملقا:

سبق أن قلنا أن المدح والذم ليسا عنصرين فاعلين ، وأن المعلم يجب أن يستثمر نجاحات المتعلم في مواقف بعيدة عن المبالغة، إن كلمات الثناء مثل عظيم،أبدعت، بطل قد تكون ملائمة لأطفال الروضة ولكنها لا تعطي نفس الدلالات لمتعلم المرحلة الأساسية العليا أو ما بعدها ، واستثمار نجاح المتعلمين يجب أن يواجه إيجابيا .

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص291)

مثال:أنا أوافقك فيما ذكرت هذه نقطة مهمة ، هل يمكنك توضيحها؟

أنا معك تماما في هذا الموضوع، ما الذي يمكنك عمله لاحقا لاستكمال ما بدأنا .

أحترم هذا الرأي ، وأقدر قوتك بجانب زميلك ، واصل ذلك.

هذا هو الثناء الذي يشعر المتعلم بالأمن وينمي إحساسه بالسلوك السوي .

5-13/ تحدث عن السلوك لا عن شخص المتعلم:

هل يحق للمعلم أن يقول للمتعلم أنت كسول أو بشع المنظر أو مغرور ، هل تسهم مثل هذه الصفات في بناء شخصيات المتعلم؟

إن الصفات الشخصية حتى لو كانت صحيحة ، لا فائدة من مواجهة المتعلم بها ومن الأمثلة التي غالبا ما يستخدمها معلمون غير مؤهلين ما يلي:أنت كسول مهمل ، أنت مشاغب عدواني ، فالصفات الشخصية ليست قابلة للتعديل بسهولة لذلك يركز المعلم المؤهل على تعديل السلوك لا الشخصية .

5-14/تغذية راجعة مرنة غير مستفزة :

إن اختيار الألفاظ هام جدا في تعاملنا مع الآخرين سواء كانوا زملاء أو آباء أو متعلمين فالكلمة هي التي تفتح الباب أو تغلقه ، فإن المعلم حين يقدم تغذية راجعة فإنه يهدف دون شك إلى تحسين السلوك ، لكن سوء اختيار الكلمات قد يؤدي إلى نتائج معكوسة وفيما يلي عدد من الأمثلة التي تستخدم عادة حتى بحسن نية.

(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص292)

مثل:ألم ترى؟ ألم تسمع؟ ألم تفهم؟ فإننا تماما كأننا نقول للمتعلم لا ترى ،لا تسمع لا تفهم.

5-15/ لا تستسلم:

كثيرا ما يشعر المعلمون بالإحباط ، فالمتعلمون لا يتقبلون وجهات النظر دائما وقد يكون للمتعلمين أسباب كافية للرفض فهم قد يحبون السلوك الذي يقومون به ، ولا يرغبون في تغييره، وقد يرفضون ما نقول لأننا لم نوضحه لهم .

إننا في هذه الحالة نحتاج إلى إجراء تعديلات ولو بسيطة على مقترحاتنا ، ويمكن سحبها بالكامل أو تأجيلها أو إعادة صياغتها ، فالمطلوب أن تستمع إليهم جيدا ، وأن نعيدهم إلى ما نريد بطريقة إيجابية ، وابق حازما واشرح وجهة نظرك وبإمكانك العودة إلى ما تريد دائما، وبإمكانك أن تفاوض المتعلمين كأن تقول للمتعلم "هل تستطيع أن تقول لماذا تشعر بأن هذا غير مناسب ؟"

5-16/ استخدم رسالة أنا بدلا من رسالة أنت:

إن رسالة أنت هي رسالة نستخدمها جميعا في إيصال ما نريد ، وفي تقديم التغذية الراجعة ، وهي رسالة يوجهها المعلم مباشرة إلى المتعلم ، طالبا منه عمل شيء أو الكف عن عمل شيء، وفيما يلي أمثلة على هذه الرسالة :أنت مهمل ، أنت جيد ، عليك الاهتمام بواجباتك ، اعمل ما أطلبه منك، إن هذه الرسائل هي عبارة عن توجيهات ووعظ وأوامر ونقد ومدح ، لا توضح هذه الرسائل أي مضمون وقد لا يفهمها المتعلم كما أرسلها المعلم لأنك حينما تقول للمتعلم أنت مهمل لا يفهم سبب ذلك ، وكثيرا ما يفاجئ المتعلم المعلم لماذا تقول هذا ؟ ماذا فعلت أنا؟ **(ذوقان عبيدات،سهيلة أبو السميد،2007،ص292)**

إن رسالة أنا هي رسالة أكثر نضجا واكتمالا لأنها تشرح للطالب أبعادا هامة ومتكاملة وفيما يلي بعض الأمثلة :

بدلا من أن تقول للمتعلم أنت مهمل، نرسل رسالة على النحو التالي:

"أشعر بالانزعاج عندما لا تحل واجباتك في موعدها و ذلك يعيقنا على إنهاء الدروس"

نلاحظ في هذه الرسالة مايلي:

- عبر المعلم عن شعوره بالانزعاج ، وقال بأنه مزعج و لم يقل بأن المتعلم هو المزعج .
- حدد المعلم السبب الذي أزعجه وهو عدم حل الواجبات في موعدها.
- حدد نتائج هذا السلوك وآثاره فيما لو استمر.

إن رسالة أنا كاملة تحوي عناصر أساسية في الاتصال وتوضح للمتعلم الموقف كاملا ولذلك غالبا ما تكون استجابة المتعلم لهذه الرسالة إيجابية.

ومن الأمثلة على رسالة أنا مايلي:

- أشعر بالارتياح حين تتعاون مع زميلك ، لأن ذلك سيدفعه إلى التقدم .

خلاصة

خلاصة ما سبق أن التغذية الراجعة في العملية التعليمية –التعلمية، تهدف إلى إخبار المتعلم بنتائج أدائه وآلية تصحيح أخطائه فهي تساهم في تعديل السلوك عند المتعلم من خلال تقويم عمله، وتساهم في زيادة الكفاءة العلمية التعليمية ورفع جودة التعلم ، وتتميز بكونها فورية وبدون إمعان التفكير وغالبا لا ترمي إلى التأثير على تعلم متلقي التغذية الراجعة في أفضل حالاتها تكون مبرمجة ، ومدروسة ومهنية وتبتغي التأثير على المتعلم في ضوء هدف تربوي محدد.

الفصل الخامس: الرياضيات في المرحلة الابتدائية

تمهيد

1- الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات.

2- المبادئ الواجب مراعاتها في تعلم وتعليم الرياضيات.

3- المكونات الأساسية لمادة الرياضيات.

4- استراتيجية تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باستخدام التعلم الذاتي.

خلاصة

تمهيد

تعد رياضيات المرحلة الابتدائية من المواد الأساسية التي يجب اكتساب مفاهيمها ومهاراتها بشكل جيد ، لما للمادة من أهمية في تنمية القدرة على التفكير وصقل مهارات الفرد الأساسية في حياته اليومية ، وأصبح لزاما على الثقافة الرياضية أن ترفع الفرد إلى مستوى المسؤولية ليحقق تعليما رياضيا أفضل ، وظهرت موضوعات كثيرة ومتنوعة في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية تحتاج إلى طرق وأساليب متنوعة ومناسبة في تدريسها ، وتؤكد معظم الاتجاهات المعاصرة على أن طريقة التدريس تؤثر تأثيرا قويا في مدى فهم المتعلمين لما يتعلمونه ، فكلما كان التدريس قائما على الفهم وعلى الخبرات العلمية المحسوسة ، وعلى نشاط المتعلم ومدعما بتغذية راجعة مستمرة بالطريقة المناسبة وفي الوقت المناسب أصبح اكتساب المهارة محتملا وأكيدا.

1- الأهداف العامة لتدريس مادة الرياضيات:وتضم هذه الأهداف المجالات التالية:

- اكتساب مهارات تأسيسية لمادة الرياضيات من حيث اللغة والرموز والمعلومات وأساليب التفكير.
- تنمية مهارات عقلية تمكن التلميذ من الاستفادة من المعلومات التي يتعلمها والمهارات التي يكتسبها وتوظيفها.
- استيعاب المفاهيم والتعميمات الرياضية والهندسة التي تعين الفرد على فهم المحيط المادي حوله وعلى تمثيل هذا المحيط بنماذج رياضية وأشكال هندسية.
- التكامل في المعرفة من حيث الاستفادة من المعلومات الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى النظرية والعملية.
- التعرف على بنية الرياضيات وبنائها في الحياة اليومية في عصر المعلومات.
- استخدام أسلوب حل المشكلات في التفكير و الاستدلال.
- تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات وتذوق جوانب الجمال والتناسق في بنائها وأسلوبها ومحتواها.
- اكتساب القدرة على التعلم الذاتي والمحافظة على استمراريته.

(ماجدة محمود صالح،2006،ص257)

2- المبادئ الواجب مراعاتها في تعلم وتعليم الرياضيات:

أثرت النظريات التربوية الحديثة في التعلم والتعليم تأثيرا ملحوظا على إعادة تنظيم المادة الرياضية وطرق تدريسها، ومن المبادئ التي يجب مراعاتها في هذا المجال:

- التركيز على البيئة الرياضية في جميع الصفوف وبمستويات متفاوتة.
- يستطيع المتعلمون تعلم مفاهيم أكثر تجريدا وتعقيدا عندما يتم التركيز على العلاقة بين هذه المفاهيم.
- يمكن تكثيف برامج الحساب للمتعلمين في مراحل عمرية مبكرة عكس ما كان يعتقد سابقا.
- يمكن تعليم أي مفهوم للمتعلم في أي عمر وبمستوى مقبول،إذا ما استخدمت اللغة المناسبة لعرض المفهوم.

- الطريقة الاستقرائية أو طريقة التعلم بالاكتشاف طريقة فعالة ومنطقية تزيد من كمية التعلم والاحتفاظ به.
- الهدف الرئيسي لأي برنامج تعليمي هو العمل على تطوير طرائق التفكير المستقل والتفكير الإبداعي.
- تدريس المهارات الرياضية يجب أن يبنى على الفهم وليس عملية تدريب آلي على هذه المهارات.
- إن التطبيق العلمي للمفاهيم والتعميمات الرياضية وخاصة التطبيقات المأخوذة من العلوم التطبيقية يعتبر أمرا ذا قيمة لأنه يعمل على تعزيز التعلم والاحتفاظ به.

(فريد كامل، أبو زينة،1990،ص50)

3- المكونات الأساسية لمادة الرياضيات:

تصنف المعرفة الرياضية إلى المكونات الرئيسية التالية:

أولا: المفاهيم الرياضية:

1- المفهوم:فكرة مجردة يمكن بالاعتماد عليها تصنيف الأشياء وتحديد ما إذا كانت هذه الأشياء أمثلة أو ليست أمثلة لتلك الفكرة المجردة.

كما أن المفهوم يعني بالصورة الذهنية التي تتكون لدى الفرد نتيجة تعميم صفات وخصائص تم استنتاجها من أشياء متشابهة هي أمثلة ذلك المفهوم.

(لويس ر أيكين،2007،ص174)

2- تصنيف المفاهيم الرياضية: وتصنف كما يلي:

2-1/ المفاهيم الدلالية والمفاهيم الوصفية:

- **المفهوم الدلالي:** هو الذي يدل على شيء معين يميزه عن غيره من الأشياء وتسمى المجموعة التي يحددها المفهوم مجموعة الإسناد مثل (العدد الفردي 1 ،3، 5،.....).
- **المفهوم الوصفي:** هو الذي يحدد خاصية أو خصائص معينة تتصف بها مجموعة من الأشياء مثل(الضرب عملية تبديلية).

2-2/ المفاهيم الحسية والمفاهيم المجردة:

- **المفهوم الحسي**:هو المفهوم الذي يمكن ملاحظته أي أنه يرتبط بالأشياء المادية.
- **المفهوم المجرد**:هو المفهوم الدلالي غير الحسي أي أنه لا يمكن ملاحظته (ومعظم المفاهيم الرياضية تعتبر مجردة).

2-3/ المفاهيم المعرفة والمفاهيم غير المعرفة:

- **المفهوم المعرف**:هو المفهوم الذي يمكن التعبير عنه بصياغات لفظية مفسرة بدلالة مفاهيم أخرى أبسط منها أو سبق تعريفها.
- **المفاهيم غير المعرفة**:وهي التي تقبل بدون تعريف، ولكن يتم تحديد بعض خواصها مثل:النقطة، المستقيم،.....

(فريد كامل ، أبو زينة،1990،ص111)

3- تقويم أداء المتعلم للمفهوم:

حدد بعض المتخصصين في تعليم الرياضيات نماذج أو معايير يتم من خلالها الحكم على أداء المتعلم للمفهوم الرياضي، حيث يتضمن النموذج عددا من الأعمال أو الإجراءات التي يجب أن يقوم بها المتعلم والجدول رقم (2) يوضح بعض الأداءات التي يتضمنها هذا التقويم.

(رمضان مسعد بدوي،2003،ص258)

العبارة المعطاة للمتعلم	الأداء أو الإجراء الذي يقوم به المتعلم
اســـــــــــــــــم المفهـــــــــــــــــوم	- يعطي مثالا مناسبا عليه وآخر لا ينطبق عليه. - يقدم تعريفا للمفهوم. - يحدد صفة مرتبطة به وأخرى غير مرتبطة به.
مثالا على المفهـــــــــــــــوم تعريف المفهـــــــــــــــوم	- يحدد اسم المفهوم

الجدول رقم (2): يوضح تقويم أداء المتعلم للمفهوم

ثانيا: التعميمات الرياضية:

1- التعميم الرياضي:هو عبارة عن لفظ أو صيغة رمزية تربط بين مفهومين أو أكثر، تبرز فيها العلاقات التي تربط بين المفاهيم المكونة للتعميم ويشمل كل من؛الحقيقة،النظرية، المبدأ،القانون...

2- تقويم أداء المتعلم للتعميمات الرياضية:

يظهر أداء المتعلم للتعميمات الرياضية من خلال قدرته على القيام ببعض الإجراءات منها:

- فهم المفاهيم والمصطلحات الواردة في التعميم.
- صياغة التعميم بلغة المتعلم الخاصة.
- يقدم المتعلم أمثلة وحالات خاصة على التعميم.
- بيان صحة التعميم.
- استخدام التعميم في مواقف جديدة.

(رمضان مسعد بدوي،2003،ص 330)

ثالثا:المهارات الرياضية:

1- المهارة الرياضية: هي القدرة على القيام بالعمليات الرياضية بسرعة ودقة وفهم وإتقان، وذلك باستخدام القواعد والتعليمات أو بواسطة خطوات متتابعة ومرتبة تعرف بـــــــ "الخوارزميات".

يتضمن مفهوم المهارة 3 عناصر هي: السرعة، الدقة(الإتقان)، الفهم، المهارات الرياضية قد تكون عقلية مثل (حل المسائل وإجراء العمليات الرياضية)،أو مهارة حركية يتطلب الأداء فيها تآزر الجهازين العصبي والعضلي مثل (استخدام الأدوات الهندسية).

(لويس ر أيكين،2007،ص175)

2- تقويم أداء المتعلم للمهارات الرياضية:

يظهر أداء المتعلم للمهارة الرياضية من خلال قدرته على القيام ببعض الإجراءات منها: قراءة وكتابة الأعداد - إجراء العمليات الحسابية - التقريب والتقدير والقياس - حل المعادلات والمتباينات- استخدام الأدوات الهندسية - إنشاء وقراءة وتفسير البيانات - استخدام الحاسوب والآلة الحاسبة - حل المشكلات - الاستقراء — الاستنباط.

لاشك أن معرفة المعلم والمتعلم لكل من هذه المكونات وغيرها من المعرفة الرياضية يعتبر خطوة مهمة لإدراكها وفهمها بالنسبة للمتعلم، ليتمكن من تقديمها وعرضها وتقويم تحصيل المتعلمين فيها بالطريقة المناسبة لكل منها، فالرياضيات ليست مجرد عمليات أو مهارات روتينية منفصلة عن بعضها بل إنها عبارة عن أنظمة وأبنية محكمة ترتبط ببعضها ارتباطا وثيقا، هذه الأبنية والتراكيب تتكون من لبنات أساسية تعد المكونات الرئيسية للمعرفـــــــــــة الرياضية.

(رمضان مسعد بدوي،2003،ص369)

4- استراتيجية تدريس الرياضيات بالمرحلة الابتدائية باستخدام التعلم الذاتي:

يرى **(بل 1986)** أن التلاميذ يختلفون في مراحل النمو العقلي والقدرات الرياضية ومهارات حل المشكلات والنضج العاطفي والاجتماعي وأساليب التعليم والخلفية الرياضية ونتيجة لهذه الفروق الفردية، فإن أكثر معلمي الرياضيات فعالية هم أولئك الذين يستخدمون طرقا تدريسية تعمل على مواجهة هذه الفروق.

ونظرا لكثرة عدد التلاميذ في القسم الواحد فإنه يكون من الصعب استخدام برنامج فردي كامل أو مقرر لكل تلميذ ، ولكن يمكن إعطاء فرص محدودة ولكنها فعالة للتعليم الفردي في كل حصة .

ويبني هذا النوع من التعلم الذاتي أساسا على نظرية التعلم للتمكن وهي ترفض مبدأ تحديد التعلم بوقت محدد كعنصر محدد للعملية التعليمية، وعلى هذا الأساس يمكن القول أن كل المتعلمين يمكن أن يكتسبوا المهارات المراد تعلمها وذلك لأن كل متعلم عنده الحرية في الوقت الذي يلزمه والطريقة التي يراها مناسبة لتعلمه ، وتتناول العديد من الأدبيات التربوية تحديد استراتيجيات مختلفة للتعلم الفردي تتفق جميعها في إيجابية المتعلم ومراعاة الفروق الفردية كل وفقا لقدراته واستعداداته وخبراته السابقة.

وفيما يلي استعراض لبعض هذه الاستراتيجيات التي تثبت فاعليتها مع تلاميذ المرحلة الابتدائية وتتلخص فيما يلي:

- التعليم المبرمج.
- الموديولات التعليمية.
- التعليم الشخصي.
- استراتيجية التعلم للتمكن.
- الحقائب التعليمية.

وتتناول الباحثة تطبيقات التعليم المبرمج في المرحلة الابتدائية:

- يتم استخدامه بنجاح بدءا من التعليم الابتدائي حتى تعليم الكبار وفي كل فروع المعرفة .
- يمكن أن يضيف كثير من الخبرات للطلاب والتي لا يستطيع المعلم أن يوفرها في وقت الحصة المحدود.
- يستخدم التعليم المبرمج في إعداد خلفية صلبة للمتعلمين تؤهلهم لدراسة وحدات أكثر تقدما .
- يرتكز التعليم المبرمج على المتعلم وليس المعلم ، ولكن يتركز دور المعلم في تهيئة كل الظروف اللازمة للتعليم لتحقيق أهداف البرنامج مع الأخذ في الاعتبار أن المتعلم يعمل في البرنامج طبقا لمعدله وسرعته ويجب عدم دفعه للعمل بسرعة .

(ماجدة محمود صالح، 2006،ص277)

ومما سبق نرى أهمية استخدام هذه الاستراتيجية في تعليم الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية بواسطة برامج متنوعة تناسب قدرات التلاميذ وخلفياتهم واستعداداتهم ،بحيث يصل كل تلميذ في نهاية البرنامج إلى نمو في قدراته وإشباع لحاجاته واكتساب المهارات والمعلومات المتضمنة في برنامج تعلم الرياضيات.

خلاصة

على الرغم من التقدم الذي حدث ومازال يحدث في تطوير مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية ،فلا تزال الرياضيات تشكل صعوبة لدى كثير من التلاميذ حيث أن معظم تلاميذ المرحلة الابتدائية يجدون صعوبة في تعلم المفاهيم الرياضية وخاصة الهندسية منها،ونستخلص مما سبق أهمية تطوير أساليب عصرية متطورة تهتم بالقدرة والاسترجاع والادراك والاستنتاج وإدراك العلاقات بين المعلومات وتنمية الابتكار.

الفصل السادس: المقاربة بالكفاءات

تمهيد

1- خصائص النمو للطفل في المرحلة المدرسية الابتدائية.

2- مفهوم المقاربة بالكفاءات .

3- الإطار النظري للمقاربة بالكفاءات.

4- أهداف المقاربة بالكفاءات .

5- خصائص المقاربة بالكفاءات .

6- تعريف الكفاءة.

7- مكونات الكفاءة حسب مجموعة من التصورات.

8- الأسس النفسية التطبيقية لمفهوم الكفاءات.

9- بعض المفاهيم المتداخلة مع مفهوم الكفاءة في المجال التربوي.

10- مكونات الكفاءة.

11- خصائص الكفاءة.

12- وظيفة الكفاءة.

13- صياغة الكفاءة.

14- العمليات المرتبطة بصياغة الكفاءة.

15- العلاقة بين الكفاءة والتجنيد والتحويل والإدماج.

16- أنواع الكفاءات .

17- مستويات الكفاءة.

18- بناء الكفاءة.

19- تقويم الكفاءة.

20- أنواع التقويم في المقاربة بالكفاءات.

21- وسائل التقويم في المقاربة بالكفاءات.

22- خطوات بناء أدوات التقويم في المقاربة بالكفاءات.

23- المعايير والمؤشرات. **خلاصة**

تمهيد

تعد المقاربة بالكفاءات بيداغوجيا التدريس المعتمدة في المدرسة الجزائرية ، وتستند في خلفيتها إلى الاتجاه السلوكي والبنائي والمعرفي ، وهذا الاتجاه قائم على الانطلاق من ذاتية المتعلم وما يتوفر عليه من قدرات معرفية ذاتية ، وتحث على الإدماج ، والإنجاز والممارسة الناجحة والتوظيف ومواجهة الوضعيات التعلمية المختلفة من خلال إدراكها وفهمها ، وكل هذه الوظائف تدخل في سيرورة العملية التعليمية التعلمية ، وتكون نتاج أداء المتعلم ومدى اكتسابه للكفاءة التي تخدم الوضعية التي يواجهها ويتضح نجاح اكتساب الكفاءة السابقة التي هي أساس لبناء الكفاءة الجديدة .

1/ خصائص النمو للطفل في المرحلة الابتدائية:

1-1:خصائص النمو للطفل من 6 إلى 9 سنوات (الطور الأول):

أ /النمو الحسي الحركي:

في هذه المرحلة ينمو الإدراك الحسي لدى الطفل نموا ملحوظا ، حيث يصبح بإمكانه إدراك الزمن وشهور السنة والفصول الأربعة ثم مع التقدم في السن يتعلم في المدرسة الأعداد والعمليات الحسابية وأشكال الحروف الهجائية وقراءتها ، أما عن النمو الحركي فتتهذب حركاته العشوائية وتصبح متآزرة بخاصة تآزر العين واليد حركيا ، وهو الأمر الذي يسهل عليه الكتابة على النحو الصحيح .

(عبد الرحمن الوافي،2006،ص141-142)

حيث نجد عند الأطفال قدرة على التحكم بالقلم ورسم الأشكال المختلفة والعزف على الآلات الموسيقية التي تتطلب مهارة وسيطرة على عضلات الأصابع ، ويمكن في هذه المرحلة أن نلاحظ بروز الفروق بين الجنسين ، حيث يتفوق الذكور في الأنشطة التي تتطلب عمل العضلات الكبيرة وتتفوق الإناث في الأنشطة التي تتطلب عمل العضلات الصغيرة.

(مريم سليم،2004،ص95)

ب/ النمو الوجداني:

في هذه المرحلة تتهذب نوعا ما انفعالات الطفل لكنه لا يصل مستوى النضج الانفعالي حيث يستمر في التعبير عن بعض حاجاته عن طريق استخدام انفعال الغضب والعناد والغيرة وبالتدريج ينتقل إلى الثبات وإلى الاستقرار الانفعالي ، كما تتحسن علاقاته الاجتماعية والانفعالية مع أقرانه في المدرسة ، أما عن انفعال الخوف الطفلي ، فإنه يزول بدرجات متفاوتة أي تزول المخاوف من الأشياء التي كان يخاف منها في مرحلة الطفولة الأولى.

ج/ النمو اللغوي:

في هذه المرحلة يكون الطفل قد اكتسب من الكلمات في السنة السادسة من العمر أكثر من 3000كلمة ومع الدخول المدرسي يتعلم اللغة وتزداد المفردات التي يتحصل عليها بحوالي 60٪ وهو الأمر الذي يجعله يستطيع تركيب الجمل المركبة ، كما تنمو لديه القدرة على لتعبير الشفهي ثم الكتابي.

(عبد الرحمن الوافي،مرجع سابق،ص141-142)

ويغلب على لغة الأطفال عند التحاقهم بالمدرسة الابتدائية التمركز حول الذات واستخدامهم لضمير (أنا) ، ثم تدريجيا ينمو التفكير الموضوعي ويأخذ وجهة نظر الآخرين في الاعتبار كما يغلب على لغتهم الارتباط بالمحسوسات فيتعلم الطفل ما تقع عليه حواسه فيتعلم أسماء الأشياء ثم الأفعال والحروف التي تدل على أشياء وأحداث محسوسة ومن الصعب أن يتعلم مفاهيم مجردة، إلا في نهاية المرحلة ما بين 11-13 سنة.

1-2: خصائص النمو للطفل من 9 إلى 12 سنة (الطور الثاني):

أ/ النمو الحسي الحركي:

قد يكتمل في هذه المرحلة نمو الحواس جميعها ويتطور الإدراك الحسي إلى الإدراك المجرد بحيث يستطيع الطفل على سبيل المثال التحكم في إدراك الزمن ، كما يتحكم في دقة السمع والبصر حيث يستطيع رؤية الأشياء القريبة والبعيدة .

ب/ النمو الوجداني :

يلاحظ في هذه المرحلة ثبات واستقرار انفعالات الطفل ، فهو يميل إلى الهدوء ، لذلك يسمي بعض الباحثين هذه المرحلة مرحلة الهدوء الانفعالي.

ج/ النمو اللغوي:

يزداد في هذه المرحلة النمو اللغوي ، حيث يزداد عدد المفردات التي يكتسبها الطفل والتي يستخدمها في المدرسة وفي البيت كما يدرك معانيها .

(عبد الرحمن الوافي،2006،ص146-147)

1-3: خصائص النمو العقلي والمعرفي لطفل المرحلة الابتدائية حسب النظرية النمائية المعرفية لبياجيه:

يستمر النمو العقلي للطفل في هذه المرحلة ، ويساعد هذا النمو التحاق الطفل بالمدرسة حيث يتعلم ويكتسب فيها المهارات الأساسية والضرورية لتعلم القراءة والكتابة والحساب كما ينمو لديه التفكير ويتطور حسب بياجيه ينتقل من مرحلة ما قبل العمليات (مرحلة الإدراك الحسي) والتي تتحدد بين (2 إلى 7 سنوات) إلى مرحلة العمليات المادية(مرحلة المنطق الحسي) والتي تتحدد بين (7 إلى 12 سنة) .

أولا:مرحلة ما قبل العمليات:

ويطلق عليها بياجيه مرحلة ما قبل المفاهيم وتبدأ من نهاية السنة الثانية وحتى حوالي السنة السابعة (السنة الأولى والسنة الثانية من المرحلة الابتدائية) ويمتاز طفل هذه المرحلة بقدرته على التمثيل الرمزي للأشياء ، والذي يتضح من خلال اللعب الخيالي أو الرمزي فعلى سبيل المثال يسمي المكعبات سيارات (أحيانا) ، ويطلق على الدمى دائما أسماء أشخاص ، كما أن نمط تفكيره يتسم بالبعد الواحد ، فهو حين يطلق على المكعبات سيارات فإنه لا يدرك بقية الخصائص للسيارة كاللون والحجم والأجزاء مما يؤكد عدم اكتمال مفهوم الشيء لديه ، ويبدأ الطفل في هذه المرحلة في استعمال اللغة، حيث يميز بياجيه بين ثلاثة أنماط للغة طفل هذه المرحلة أحدها يكون في صورة ألفاظ معبرة عن خيال الطفل والثاني يمثل تفكيرا لغويا ذاتيا يعبر به الطفل عن حاجاته ، في حين يكون النمط الثالث عبارة عن ألفاظ تستهدف الاتصال بالآخرين أي ذات مدلول اجتماعي ، ابتداء للتفاعل مع الآخرين وخروجا من مركزية الذات التي تعد أيضا إحدى سمات هذه المرحلة.

(**العجيلي سركز، ناجي خليل، 1996،ص54**)

ومن أهم خصائص هذه المرحلة :

1- التمركز حول الذات :

حيث يرى الطفل ويحكم على الأشياء من وجهة نظره الخاصة ولا يقتنع برأي الآخرين كأن يسمي معظم الحيوانات التي يراها باسم واحد فقط هو لا يعرفه ، فيطلق مثلا على جميع الحيوانات إما قطة أو كلب .

2- العيانية :

ويكون الطفل – بواسطتها- قادرا على معرفة بعض خصائص الأشياء وتصنيفها فيستطيع مثلا تصنيف الأشياء إلى (أشياء تؤكل) و(أشياء لا تؤكل).

3- تركيز الانتباه على التفاصيل من بعد واحد للأشياء :

فلا يتمكن الطفل مثلا من إدراك تساوي 1كغ من الحديد مع 1كغ من القطن ، لأن تفكيره ينحصر في بعد واحد هو الشكل ، كما أنه لا يستطيع اعتبار رقم 1 الموجود في خانة العشرات في العدد 15 أكبر قيمة من رقم 5 الموجود في خانة الآحاد ، لأنه يركز على الرقم وليس على قيمته.

4- اللامعكوسية (اللامقلوبية):

وتعني عدم قدرة الطفل على السير في اتجاه تفكيري وعكسه في وقت واحد ، فلا يمكن للطفل مثلا أن يدرك أن هاتين العبارتين لهما نفس المضمون :(أنا والد أحمد)، (أحمد هو إبني) ، كما أن الطفل لا يستطيع حل مسألة صيغت في الشكل 4+؟ = 9 مع أنه يتمكن من حلها لو صيغت له بالشكل 4+5= ؟ ، إذ يستطيع من خلال الصياغة الأخيرة أن يجمع المفردات للوصول للحل ، بينما في الصياغة الأولى لا يستطيع السير العكسي من الحل للمفردات .

5- الإحيائية:

وهي عملية منح أو إسقاط خصائص الأحياء على الجماد ، فمثلا يسقط الطفل مظاهر الحياة على دميته ، وكأنها عروسة حية فتلاحظه يحاكيها ويتفاعل معها كما يفعل مع طفل قرين آخر .

6- حب التملك:

وتجعل الطفل يتخيل أن كل الأشياء مصنوعة لأجله ، مثل استحواذه على لعب الآخرين يحسبها ملكا له.

7-الاستحضار :

وتعني قدرة الطفل على استحضار جميع الأشياء إلى واقعه حتى لو كانت خيالية فيجسد أمام ناظريه مثلا كائنا خرافيا فيخاف منه كلما سمع اسمه.

8-الاستاتيكية:

وهي عدم قدرة الطفل على إدراك التتابع الحركي للأشياء ، فلا يستطيع مثلا وصف تتابع مراحل إعداد كوب من عصير البرتقال قدم له على الرغم من إعداده أمامه.

9-الاستدلال الانتقالي:

ويعني في هذه المرحلة الانتقال من الخاص إلى الخاص، وليس من الخاص إلى العام أو العكس (استقراء-استنباط) وعلى سبيل المثال حين يرى الطفل أن والده يرتدي ملابس الخروج ليخرج للعمل في أحد الأيام ، فإنه كلما رآه مرتديا نفس الملابس يعتقد —فقط- أن والده ذاهب للعمل.

(**العجيلي سركز، ناجي خليل، 1996،ص55-56**)

وهذه الخصائص نجدها عند أطفال الحضانة وطفل السنة الأولى من المرحلة الابتدائية .

ثانيا: مرحلة العمليات المادية:

تبدأ هذه المرحلة من بداية السنة السابعة وحتى نهاية السنة الثانية عشرة من عمر الطفل وفيها يكون الطفل قد كون بعض البنيات المعرفية حول الأشياء في عالمه ، كما أنه قد تحرر من مركزية الذات ، وتناقص تأثيرها على تفكيره مما يؤدي إلى ظهور بعض العمليات المعرفية التي لم تظهر في مرحلة ما قبل العمليات والتي من أهمها :

1- التصنيف:

لقد لاحظنا في المرحلة السابقة أن تصنيف الأشياء يتم بناء على خاصية واحدة كاللون أو الشكل ، في هذه المرحلة يكون الطفل قادرا على إدراك الخصائص المختلفة للشيء الواحد ، فيمكنه في هذه المرحلة أن يكون مجموعة بناء على صفتين أو خاصيتين (الشكل واللون).

(**مريم سليم،2004،ص101**)

2- الاحتفاظ أو الثبات أو البقاء:

يتكون عند تلاميذ هذه المرحلة مفهوم العدد الكمي أي أن مجموعة تحتوي على 13 عنصرا هي ذاتها كيفما وضعنا هذه العناصر أي الاحتفاظ بالعدد ، كما يدرك العدد الترتيبي أي أن كل عدد هو أكبر من سابقه بواحد وأصغر مما يليه بواحد ، ومدركا أيضا مبدأ التساوي .

3- إدراك العلاقة بين المسافة والزمن:

تظهر هذه البنية ويبدأ تشكيلها مع بداية هذه المرحلة ، ولكنها لا تكتمل بصفة نهائية إلى مع نهايتها ، مع ملاحظة أن طفل هذه المرحلة لا يستطيع إدراك مفهوم السرعة أي العلاقة بين المسافة والزمن إدراكا صحيحا إلى مع نهاية هذه المرحلة .

4- الترتيب أو التسلسل :

يستطيع الطفل خلال هذه المرحلة من استخدام تفكيره المنطقي في ترتيب مجموعة من العناصر (الأشياء المادية الملموسة) تنازليا أو تصاعديا وفق أساس الاختلاف فيما بينها فمثلا يتمكن الطفل من ترتيب مجموعة من العصي حسب أطوالها أو مجموعة من المكعبات حسب حجومها ، أما إذا ذكرت له الأطوال أو الحجوم بصورة لفظية فيصعب عليه ترتيبها .

5- من الملاحظ أن طفل المرحلة السابقة _مرحلة ما قبل العمليات- لم يكن قادرا على السير في عملية تفكيرية وعكسها في آن واحد ، وهذا ما يعرف باللامقلوبية ، بينما يتطور هذا المفهوم إلى المقلوبية حيث يستطيع الطفل مثلا أن يضيف أي رقم إلى الرقم 5 ويستخرج الناتج أو يحذف الرقم 5 ليحصل على الرقم الذي بدأ به (3+5 =8) أو (8-5 = 3).

6- التجميعات:

لاحظ بياجيه أن طفل هذه المرحلة يستطيع أن يقوم بعدة عمليات حسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة أو بدائل منطقية لها مثل (فيما عدا) أو (زيادة على) أو (إلا) أو (و) ، ومن هنا استنتج بياجيه أن من يفكر بهذه الطريقة لابد وأن تكون لديه بنى معرفية تمكنه من القيام بتلك العمليات ، الأمر الذي أطلق عليه بياجيه اسم التجميعات التي ينشأ عنها تطور قواعد التفكير المنطقي عند الطفل ، فيكون قادرا تماما على التوليف والتماثل والترابط والتضمن عند قيامه بالعمليات الحسابية .

يعني التوليف أن أية عناصر تتجمع معا ينتج عنها عنصر من النوع نفسه مثال : أقلام+أقلام=أقلام .

أما التماثل يعني وجود عامل محايد لا تتغير نتيجة العلية الحسابية بإضافته أو حذفه ،مثل الصفر في حال الجمع والواحد في حال الضرب.

ويعني الترابط ارتباط العمليات الحسابية مع بعضها مثل الجمع عملية تبديلية.

أما التضمن يعني احتواء الأرقام الحسابية لبعضها فمثلا يدرك الطفل العدد 7 متضمنا في داخل العدد 8 أو 9 أي العدد الأكبر منه.

(**العجيلي سركز، ناجي خليل، 1996،ص57-60**)

إن خصائص النمو المذكورة لمرحلة العمليات المادية والتي تقابل مرحلة التعليم الابتدائي تملي على واضعي المناهج والمعلمين مراعاة أهم المفاهيم التي تسمح قدرات الطفل باستيعابها مثل مفاهيم الثبات والكم والوزن والحجم في مناهج العلوم والرياضيات بحيث لا تقدم له قبل التأكد من بنياته، وإذا كان لابد من تضمين المقررات الدراسية في هذه المرحلة للمفاهيم المنطقية ، فلابد أن تكون من خلال تدريبات محسوسة بحيث تسمح تلك التدريبات من دراسة خواص العمليات على الأشياء والمواد التي يستخدمها ، مما يؤدي به إلى فهم البيئة خصوصا أن طفل هذه المرحلة يستطيع التفكير في أكثر من بعد، كما أن نهاية هذه المرحلة تأذن بالانتقال إلى مرحلة التفكير المجرد والتفكير المنطقي .

ولهذا يجب أن يتصف محتوى المناهج التعليمية وخاصة منهاج الرياضيات بالسمات التي تسمح بهذا الانتقال كأن يدرس التلميذ مفهوم الثبات والمجموعات والانتماء ، والتقاطع من خلال نشاطه الذاتي لأن التفكير الحسي مازال يسيطر عليه ، ولم ينتقل بعد إلى المرحلة الرمزية المجردة .

2/ مفهوم المقاربة بالكفاءات:

يعطي الكثير من التربويين مفهوما لمصطلح المقاربة بالكفاءات على أنه بيداغوجيا للتدريس معتمدة في المؤسسات التعليمية تهدف إلى تحقيق الفرد الكفؤ الذي يحقق منفعة بما اكتسبه من خلال تعلمه ويسلك السلوك الصحيح في حل المشكلات باختلاف أنوعها ونتناول من هذه التعريفات ما يلي:

* المقاربة بالكفاءات هي تعبير عن تصور تربوي بيداغوجي ينطلق من الكفاءات المستهدفة من نهاية أي نشاط أو نهاية مرحلة تعليمية – تعلمية ، لضبط استراتيجية التكوين في المدرسة من حيث أهداف التعلم وانتقاء المحتويات وطرائق التدريس والوسائل التعليمية وأساليب التقويم وأدواته.

(**الصالح حثروبي،2002،ص12**)

وينظر **روجيي roegiers** إلى المقاربة بالكفاءات على أنها طريقة جديدة في توجيه المنهاج الدراسي في مختلف مكوناته (الملمح،المحتوى،الممارسات البيداغوجية، التقويم، تكوين الأساتذة...) وفي طريقة تفصل مختلف هذه المكونات فيما بينها، أما على المستوى التنظيمي فتدل في مجملها على طريقة جديدة للتفكير في معايير المتابعة ، وكذلك في ممارسات جديدة لإدارة مؤسسات التكوين. (**xavier roegiers,2008,p71**)

وحسب **بيرنو perrenoud 1997** فإن المقاربة بالكفاءات تنص على:

- التعلم عن طريق حل المشكلات.
- ابتكار وسائل تعليمية جديدة واستعمالها.
- اعتبار المعرفة موارد ينبغي تجنيدها.
- العمل مع التلاميذ بطريقة المشاريع.
- الاعتماد على التخطيط الجيد والتوجيه .
- ممارسة التقويم التكويني في وضعيات التعلم.

(**Philippe perrenoud,1997,P69**)

من خلال المفاهيم السابقة للمقاربة بالكفاءات فإن التدريس بواسطة الكفاءات ليس ذلك التدريس الروتيني الذي يقوم به المعلم ينتهج خلاله طريقة الخطأ والصواب ، أو يقلد نموذجا معينا كما هو ، دون تكييف مراحله والتصرف في محتواه ، أو يتبع من سبقه دون نقد أو تحوير بل التدريس بالكفاءات هو ذلك التدريس الذي يتم عن دراية ويتركز على أسس ومبادئ ، ومنهجية مضبوطة وعناصر متكاملة فيما بينها .

3- الإطار النظري للمقاربة بالكفاءات :

تدعم الكثير من التيارات السيكولوجية والتربوية الحديثة بيداغوجيا التدريس بالكفاءات يتضح ذلك فيما تحمله من مبادئ وتصورات واستراتيجيات في التعليم، نذكر من هذه النظريات مايلي:

- **التيار البراغماتي(النفعي) لجون ديوي dewey** : والذي ينظر إلى المعارف المكتسبة في المؤسسة التربوية بمقدار فعاليتها وما تحققه من فائدة ، أي أننا نتعلم ما يعود علينا بالمنفعة ونلغي الخبرات غير الضرورية ، لأن هذا ما يفرضه الوضع الراهن ، فالمعلومات تتوفر عند الجميع بفضل التكنولوجيا الحديثة ، فعلينا انتقاء فقط الوظيفية منها التي

نأخذها من المدرسة إلى الحياة الاجتماعية والمهنية ، كما أثرت أفكار جون ديوي في الطرائق البيداغوجية الفعالة التي ابتكرها مثل طريقة المشاريع وطريقة حل المشكلات حيث أصبحتا من أكثر الطرق فعالية وممارسة في إطار التدريس بالكفاءات .

- **المدرسة البنائية المعرفية لبياجيه piaget** : ركز بياجيه في عملية تعلم الأفراد على التفاعل القائم بين الذات والحيط ، فالطفل يؤثر في المحيط ويتأثر به ولا ترتكز عملية التعلم بالأساس على نقل المعارف ، ولكن تسهيل سيرورة بناء المعارف التي يستطيع أن يقوم بها كل طفل بشكل فردي .

(**xavier roegiers,2000,p36**)

تشير المدرسة البنائية المعرفية لبياجيه أن النمائية المعرفية عند بياجيه هي كنتيجة لعمليات الاستيعاب والمواءمة والتنظيم التي يستهدف الفرد من خلالها إحداث التوازن بينه وبين نفسه من جهة ، وبينه وبين بيئته من جهة أخرى ، الأمر الذي يؤدي إلى تغير في بنياته المعرفية ونمط تفكيره المعرفي .

- **نموذج ألبرت باندورا Albert bandura**: حيث يعتقد أن التعلم هو ليس عملية للتحول في النظام المعرفي للفرد ، وإنما إثارة الدافعية للتعلم بالفعالية الذاتية ، والكفاءة المدركة والمحاكاة ، ويركز على أهمية السياق الاجتماعي الذي يتواجد فيه الفرد المتعلم أثناء اكتساب المعرفة والكفاءة، يوضح ذلك في نظريته (نظرية التفاعل الاجتماعي المعرفي) التي تشرح العلاقات بين البيئة والفعل والفكر، وبين ما يعنيه بمفهوم (الاجتماعي المعرفي) بالعبارات التالية : نستعمل كلمة اجتماعي لأن الفكر والممارسة يعتبران ظاهرتين اجتماعيتين من حيث الجوهر ، ونستعمل كلمة معرفي لأن سيرورات الفكر تؤثر على الدافعية وعلى الانفعالات وعلى الحركة .

وتتناول نظرية باندورا مجموعة من المبادئ وهي:

***التأثير المتبادل**: يكون هذا التأثير بين العوامل الاجتماعية الثقافية والعوامل الذاتية والعوامل السلوكية في التعلم والممارسة .

***التعلم غير المباشر** :يفيد هذا المبدا أن تعلم الأشياء لا يحدث بقيام الفرد بها ، بل يمكن للفرد أن يتعلم بملاحظته لأشخاص آخرين يقومون في مكانه بعمل هذه الأشياء.

*التمثيل الرمزي: ينص هذا المبدا على أن أفكارنا وأفعالنا الحقيقية تنتظم بواسطة التمثلات التي نكونها حول كل ما يجري في المحيط.

*إدراك الفرد لفعاليته: يكمن هذا المبدأ في نوع الإدراك الذي يكونه الفرد عن قدرته على التفوق وعن فعالية معالجاته وتدخلاته .

* الضبط الذاتي: يكمن هذا المبدأ في الضبط الذاتي للكائن الإنساني ، وتبين المبادئ التي ذكرناها قبل هذا أن الفرد يملك القدرة على ضبط ذاته ، فهو ليس تحت رحمة بيئته ولا تحت رحمة غرائزه ، إذ بإمكانه أن يتحرك انطلاقا من حاجاته ويغير أفعاله حسب النتائج التي يحققها ، وبإمكانه أيضا أن يفكر فيما يجري ، وأن يلاحظ ذاته ويمارس تحليلا ذاتيا، بل بإمكانه أن يحلل طريقة تفكيره ، ويغير إدراكه الشخصي وتصرفاته وباختصار نقول أن الفرد يمتلك نوعا من السيطرة على مصير حياته.

(محمد بوعلاق،2007، ص145-149)

4- أهداف المقاربة بالكفاءات:

تهدف المقاربة بالكفاءات إلى تحقيق مايلي:

- التركيز على الكفاءات التي يجب أن يكتسبها المتعلم في نهاية كل مرحلة دراسية ، وذلك بأداء المعلم لدوره في تنظيم هذه التعلمات بطريقة أفضل وتخطيط أحسن للوصول بالمتعلم إلى المستوى المطلوب.
- إثبات مكتسبات المتعلم في إنجاز وضعيات حقيقية تثبت ذلك ولا تكون هذه المكتسبات فقط معلومات يمكن للمتعلم نسيانها وعدم القدرة على توظيفها في الحياة اليومية ، فإن المقاربة بالكفاءات تتحقق في حل المشكلات.
- إعطاء دلالة للتعلمات ، معنى ذلك أن تعلمه في إطار المقاربة بالكفاءات يضع باستمرار تعلماته اتجاه الوضعيات التي لها دلالة بالنسبة إليه وتوظيف ما اكتسبه في هذه الوضعيات.

(xavier roegiers,2004,p106)

تهدف المقاربة بالكفاءات إلى ضمان أفضل تثبيت لمكتسبات المتعلم وتجنيدها في إطار حل مشكلات حقيقية متنوعة وتوظيفها توظيفا صحيحا يتناسب مع متطلبات الوضعية التي يتناولها ، بالإضافة إلى إقامة روابط بين مختلف المعارف والمفاهيم الخاصة

بمادة واحدة أو عدة مواد، وتوظيف تعلمات سابقة في بناء تعلمات جديدة عن طريق الإدماج الوظيفي لها في وضعيات دالة وحقيقية .

5- خصائص المقاربة بالكفاءات:

كان للمقاربة بالكفاءات تأثيرا واضحا على عملية التعليم حيث جعلت منها عملية تستجيب للتحديات المعاصرة وذلك لاعتمادها على نظريات وطرائق حديثة في التدريس وتتميز هذه المقاربة بمايلي:

- تعتمد المقاربة بالكفاءات على استراتيجيات وطرق حديثة ونشيطة في التعليم ،مثل طريقة حل المشكلات، إنجاز المشاريع، التعلم التعاوني....في تعلم مختلف النشاطات وحسب ما تتطلبه بعض المواد الدراسية.
- تهتم بالربط بين مختلف المواد الدراسية من خلال تجنيد وإدماج المعارف في مختلف الأنشطة .
- تركز على التقويم التكويني أثناء سيرورة العملية التعليمية – التعلمية .
- تركز على أنشطة التعلم الذاتي باعتبار المتعلم محور العملية التعليمية – التعلمية.
- يستدل على الكفاءات عند المتعلم في قدرته على التجنيد الوظيفي لها في حل مختلف الوضعيات، حيث تعتبر المعارف وسيلة في حد ذاتها وليست أهداف وفقط.
- تعتبر الأهداف في المقاربة بالكفاءات هي المجموعة المدمجة من المهارات لدى المتعلم في معالجة وضعية مشكل تتحقق فيها شروط الوضعيات المتعلقة بالكفاءات .
- يكون فيها إنجاز المناهج الدراسية والبرامج الدراسية ضمن مقاربة مدمجة ، بمعنى يكون تفصيل محتوياتها بصفة مدمجة وتداخل للكفاءات وتحقيق التكامل والنسقية بينهم بهدف تطوير الكفاءات لدى المتعلم.
- يعتبر المتعلم في المقاربة بالكفاءات هو محور العملية التعليمية – التعلمية ، وهو العنصر الأكثر فاعلية في بناء كفاءاته ، ولكن لا يغيب دور المعلم حيث يكون الموجه والمشرف على عملية التعليم والمخطط والمصمم لطريقة التدريس ونجاح التفاعل الصفي وملاءمة ظروف التعلم ، والمنظم لنشاطات المتعلم ، واختيار الوسائل والأساليب الناجعة لعملية التعليم.

(خير الدين هني ،2005،ص65)

ويعتبر المعلم أيضا المسؤول على عملية التقويم الصحيح لأداءات التلاميذ ، والدعم والمعالجة والتغذية الراجعة لتحسين مسار المتعلم ، إذا يعد دور المعلم الأكثر أهمية في بيداغوجيا التدريس بالكفاءات.

- وتتميز المقاربة بالكفاءات بإعطاء الفرصة للمتعلم في إظهار ما أقدم عليه من أخطاء من أجل تصحيحها وتدخل ما يسمى بالمعالجة البيداغوجية لتصحيح أخطاء التلميذ من أبسطها إلى أعقدها ، والتعرف على آليات التفكير عند المتعلم من أجل التوجيه الصحيح له.

من ضمن متطلبات المقاربة بالكفاءات توفير الوسائل الحديثة إضافة إلى الوسائل المعتادة في العملية التعليمية – التعلمية.

(**xavier roegiers,2008,p67**)

- نستخلص مما سبق أن المقاربة بالكفاءات تركز دائما على جعل المتعلم أمام وضعية مشكل تتطلب منه تجنيد المعارف المناسبة وتوظيفها في حل هذه الوضعية وتعتمد المقاربة في تقويمه على المقاربة معيارية المرجع بمقارنة أدائه بالكفاءة المنتظرة مباشرة.

6- تعريف الكفاءة :

يحظى مصطلح الكفاءة بالعديد من التعاريف ، حيث أن الكفاءة ترتبط بالأهداف وبالأداء وبالقدرات المعرفية ومن هذه التعاريف نذكر مايلي:

- يقول **بيار جيلت pierre gillet** ((إن الكفاءة تعرف على أنها نظام للمعلومات والتصورات والعمليات العقلية المنظمة في خطط إجرائية تسمح بتشخيص نشاط (مشكل) وحله بفعالية في مجموعة من المواقف)).

(**فاطمة الزهراء بوكرمة،2008،ص25**)

يمكننا استنتاج من هذا التعريف أن الكفاءة تمثل الخبرة المعرفية للفرد ، أي المعرفة السابقة التي اكتسبها من خلال الممارسات اليومية التي سيستعملها في صورة عمليات عقلية تسمح له بترتيب وتنظيم السلوك قصد مواجهة موقف ما أو تحقيق هدف معين .

- تعريف **فيليب بيرنود ph.perrenoud** ((الكفاءة هي القدرة على الأداء بفعالية في نوع محدد من الوضعيات)).

(**رمضان أرزيل،2000،ص215**)

- تعريف روجيي **roegiers 2004** ((الكفاءة مفهوم متعدد المعاني فيرتبط تارة بالهدف الخاص وتارة بالأداء وتارة بالقدرة المعرفية)).

(**xavier roegiers**,2008,p101)

- ويشير **جونايير jonnaert** إلى أن هناك عناصر محددة تميز مفهوم الكفاءة في مجال التربية عن المجالات الأخرى وهي على الأقل مجموعة من الموارد التي يمكن للفرد أن يجندها لمعالجة وضعية بنجاح.

(**Philippe jonnaert**, 2002;p31)

- ويشترط الباحث **دوكيتيل De ketele** 1996أن يحتوي تعريف الكفاءة على ميزات أساسية وهي أن تحدد فئة الوضعيات التي ينبغي أن تشتغل عليها الكفاءة ، كما ينبغي بعد ذلك تحديد القدرات والمحتويات المطلوب تجنيدها ، وربطها بالأهداف الخاصة وربطها فيما بينها لتجنيدها في فئة الوضعيات وتتحدد مكونات الكفاءة في المحتوى والقدرة والوضعية حيث تتفاعل هذه المكونات لتنتج لنا الكفاءة

الكفاءة = (قدرات ×محتويات) ×وضعيات .

الكفاءة = (أهداف خاصة) × وضعيات.

(**xavier roegiers**,2000,p66)

أصبحت الكفاءة وفق هذا المنظور مركبة من 3 مكونات تتفاعل فيما بينها معرفيا لدى المتعلم وفق ما يعرف بالتجنيد الموضح بالعلامة × ويمكن توضيح هذه العلاقة كمايلي:

1- يواجه المتعلم وضعية أو مجموعة من الوضعيات التي ينبغي أن تحقق كفاءة وفي نفس الوقت تمارس فيها كفاءة .

2- يحدد المتعلم المحتويات الدراسية والقدرات التي ينبغي عليه تجنيدها في حل الوضعية.

3- يربط المتعلم المحتويات والقدرات كأهداف خاصة ، وتنسيقها فيما بينها من أجل تجنيدها .

4- يقوم المتعلم بتجنيد وإدماج وتحويل المحتويات والقدرات (كأهداف خاصة) في سياق معين لتصرف بفعالية اتجاه المشكلة التي تطرحها الوضعية.

5- يجند المتعلم مجموعة من الموارد المعرفية (محتويات دراسية وقدرات) بهدف حل وضعية مشكلة تنتمي إلى نفس فئة الوضعيات .

يتضح من التعاريف السابقة أن الكفاءات تبرز في وضعيات معينة ، بحيث تكون الوضعية عبارة عن مشكلة تطرح أمام المتعلم مما يتطلب منه كل ما يسمى بالتجنيد والادماج لمكتسباته التي تخدم الوضعية المطروحة للحل ، والكفاءة هي إدماج وتفعيل وتوظيف المعارف المكتسبة في موقف يتطلب ذلك ، إذ لا معنى للكفاءة إذا كان هناك عجز في تنفيذ المهمة المطلوبة.

ونجد تصور الكفاءة كوظيفة يعطي أهمية كبرى للفرد المتعلم كشخص وللعمليات العقلية التي تمثل أساس المجال المعرفي ، الذي توصل بلوم وزملاؤه إلى تصنيفه في صورة أفعال يمكن للمتعلم القيام بها إجرائيا ، أي في صورة حركات منظمة ومنسقة ، ولما كانت هذه الحركات في هذا النوع من التصور إرادية ، فهذا يجعل من المثيرات الخارجية للمحيط محركا للعمليات العقلية التي تمكن الفرد من تحقيق الهدف الذي يسعى وراءه ، فهو الذي يختار المفاهيم التي ستساعده على القيام بالفعل قصد وجود حل للمشكل ويحاول أن يتحكم في ردود الأفعال التي ليس لها علاقة بالموقف لهذا لا يمكن اعتبار الفرد المتعلم على أنه كفء إلا إذا كانت لديه القدرة على تحقيق عدد من الأفعال لها وظيفة سوسيوتقنية ، والقدرة على عدم التراجع حتى يتحقق المقصود.

(فاطمة الزهراء بوكرمة،2008)

وفي هذا السياق نجد المرجعية العامة للمناهج الجزائرية الجديدة تؤكد على اكتساب الفرد المتعلم القدرة على حل المشكلات من خلال تعليمه البحث عن الحلول الممكنة ، إضافة إلى تطوير القدرات النفس-حركية والقدرات الوجدانية ، واكتساب المتعلم المعارف المنهجية؛حيث يقصد بالمعارف المنهجية هي التي يحتاج إليها كل متعلم في حياته اليومية بمعنى الاستدلال العلمي والتحكم في المعلومات والتقنيات العلمية والاتصال والتبليغ .

(وزارة التربية الوطنية،2000،ص27)

ولقد أصبح اكتساب هذه الكفاءات ضروريا في التعليم الإجباري ، وذلك في اكتساب **الكفاءة القاعدية** وهي كفاءة حل المشكل ، حيث تعتبر كفاءة حل المشكل أحد المكونات الأساسية للكفاءة القاعدية التي يجب إكسابها للفرد المتعلم في مجال التربية ،حيث يسعى كل من المعلم والمتعلم من خلال هذه الكفاءة وراء تحقيق غاية بتوظيف قدراتهم العقلية في مجال عملي معين أو في عائلة من المواقف، ما يجعل متطلبات البيداغوجيا تشترط توضيح الكفاءات المراد إكسابها للمتعلم في صورة سلوك قابل للملاحظة .

7- مكونات الكفاءة حسب مجموعة من التصورات:

* في حال تصورنا للكفاءة **كسلوك** ، أي مجموعة من النشاطات البسيطة يمكن ملاحظتها ووصفها بموضوعية، نجد أن الكفاءة تتعاكس مع المعرفة ،التي هي (عبارة عن مجموعة من الأفكار المنظمة يصعب علينا ملاحظتها).

(**Jean Delacour,1998,p8**)

في هذه الحالة يصبح التعاكس واضحا بين ما هو ملاحظ كسلوك وما هو غير ملاحظ كعمليات عقلية تجري على المستوى الذهني ،أو بمعنى آخر يرى السلوكيون أن علم النفس لا يتوقف على معطيات الاستنباط ، وإنما يتوقف على الأفعال الموضوعية الملاحظة .

* أما في حالة تصورنا للكفاءة **كوظيفة** ، أي مجموعة من نشاطات منظمة ومقصودة يوحي ترتيبها بوجود أفكار لها القدرة على (وصف واقع داخلي أو خارجي يمتد استعمالها إلى كل السلوكات الموجهة نحو الهدف المقصود).

(**Jean Delacour,1998,p8**)

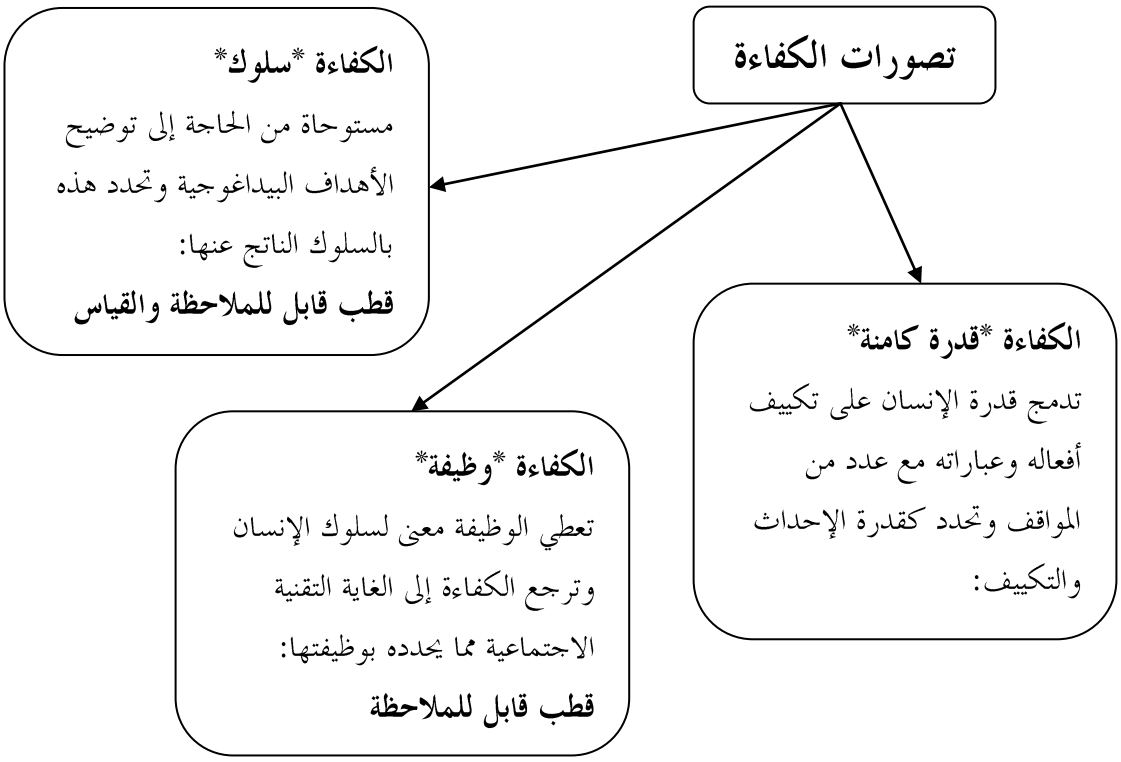
في هذه الحالة نجد الكفاءة الموجهة نحو الهدف تتعاكس مع المعرفة، ذلك لأن صحة المعرفة لا ترتبط بالضرورة مع فعالية الكفاءة كوظيفة.

* وفي حالة تصورنا للكفاءة **كقدرة مولدة** حسب **نموذج شومسكي**، فتظهر هذه القدرة كوسيلة تتمحور حول الفرد، ما يجعل المعرفة الحقيقية تختزل إلى أن تصبح (نتاجا لاستعداد نفسي محتمل وخاص به)، وما يلفت الانتباه من خلال القراءات المختلفة الخاصة بالموضوع، وجود نفس التعارض بين المعرفة والكفاءة حيث يتمثل هذا التعارض في أن المجتمع الحالي

أصبح يعطي أهمية التقويم للكفاءة، ما يجعل مصطلح المعرفة يشير إلى تجميع المعلومات العلمية الدقيقة.

(**فاطمة الزهراء بوكرمة،2008،ص46**)

– فعند مقارنة التصور الأول (كفاءة–سلوك) بالتصور الثاني (كفاءة–وظيفة) نجد التصورين كليهما يتفقان على الجزء القابل للملاحظة ، أي السلوك المنجز ، مما يسمح لنا باعتبار تصور (كفاءة–وظيفة) ،تعديلا لتصور (كفاءة– سلوك) من حيث الغاية ، إضافة إلى أن التصورين يشتركان في فكرة أن الكفاءة تكون خاصة من حيث الإنجاز.



الشكـــــــــــل رقم (7) : يمثل التصورات المختلفة لمفهوم الكفاءة.

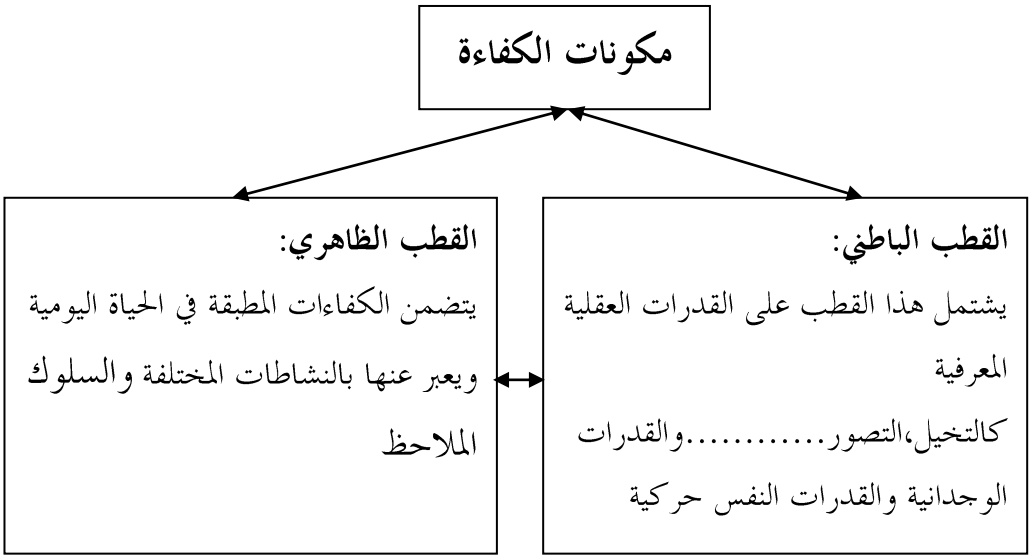
وعليه، إذا قمنا بتحديد الكفاءة بناء على الاستجابة السلوكية في موقف معين ، نجدها ترتبط بالشروط الخاصة بالموقف ، أما إذا حددناها بناء على وظيفتها التقنية المدرسية فقط فتصبح الكفاءة في هذه الحالة خاصة بالنشاط الذي تسمح به، أما إذا حددناها بناء على وظيفتها التقنية المدرسية فقط، فتصبح الكفاءة في هذه الحالة خاصة بالنشاط الذي تسمح به، أما التفكير في الكفاءة كقوة أوقدرة كامنة، فسيجعل منها كفاءة مستعرضة يمكن

الاستفادة منها في عدة مجالات ومواقف، وعلى هذا الأساس يمكننا استنتاج أن للكفاءة قطبين متعاكسين:

القطب الأول يتضمن التصور الشومسكي أي (الكفاءة *قدرة كامنة*) ،أما **القطب الثاني** فيتضمن التصورين معا أي (الكفاءة *سلوك*) و (الكفاءة *وظيفة*)، حيث يمثل التصور الشومسكي الجزء الباطني المتضمن للعمليات العقلية والحالات النفسية والوجدانية المكونة للشخصية والتي لا يمكن ملاحظتها ، أما التصوران الأول والثاني يمثلان القطب الظاهري الذي يشتمل على النشاطات المختلفة المعبر عنها بالسلوك القابل للملاحظة.

(فاطمة الزهراء بوكرمة،2008،ص55)

بهذا تصبح الكفاءة خاصة بصاحبها وبقدراته ، بحيث تصبح الكفاءة تتضمن قطبين متعاكسين من حيث المضمون ومتكاملان من حيث الوظيفة ، والنموذج التالي يلخص هذا الارتباط.



الشكـــــــــــــــــــــــل رقم (8) : يمثل قطبي الكفاءة الباطني والظاهري.

(فاطمة الزهراء بوكرمة،2008،ص55)

8- الأسس النفسية – التطبيقية لمفهوم الكفاءات :

تعتبر الأسس النفسية – التطبيقية امتدادا للأسس النظرية التي تبنى عليها المقاربة بالكفاءات ، والتي بينت أن البنية المعرفية توجد في صورة ملكة على مستوى كل فرد متعلم يحضر إلى المدرسة ، وهذه الملكة هي التي تجري عليها التغيرات عبر عدة مراحل من مراحل

النمو ، ما يسهل على المتعلم عملية ترسيخ وتخزين المعلومات ، لهذا نجد أن المعرفة المتكونة نقطة انطلاق لكل تعلم جديد.

فإذا كانت الروح العلمية في مجال التربية يقصد بها الروح المادية التي تسمح للمتعلم بالممارسة الذاتية قصد التعلم ، نجد علم النفس لإجراء التحليل النفسي التطبيقي يهتم بالفرد ذاته ليصل إلى نتائج ملموسة في فائدة البشرية ، أي يهتم التحليل النفسي التطبيقي بالنتائج التي لها تأثير على المجال التربوي والبيداغوجي ، حيث أصبحت هذه المجالات تستفيد من نتائج علم النفس ، خاصة البعد التطبيقي المتعلق بالمجال المعرفي والوجداني والحس حركي حيث أصبحت هذه التصورات أساس تكوين شخصية الفرد المتعلم التي أصبح نموها وتطورها يستلزم اكتساب كفاءات عن طريق التعلم الذاتي ، ومن خلال ما توصلنا إليه من حقائق نظرية سنحاول فيما يلي إزالة هذا النوع من الخلط ، من خلال توضيح التصور الموضوعي الخاص بمفهوم الشخصية أساس مفهوم الكفاءة ، أي الشخصية التي يتوقف عليها تكيف الفرد مع المحيط والمجتمع الذي يعيش فيه.

8-1/ الشخصية أساس مفهوم الكفاءة :

إن المعرفة العلمية للشخصية يقصد بها معرفة حقيقة ومصدر السلوك البشري الذي يعتبر مؤشرا للكفاءة التي يتحلى بها الفرد ، أما فيما يخص مصدر السلوك أو ما يسمى بمؤشر الكفاءة لدى الخص فهو يستلزم وجود ما يلي :

- المكون المعرفي أو ما يمكننا تسميته المكون العقلي والذهني الممثل للذكاء، أي المعارف،القدرات المهارات، و الكفاءات.
- المكون الوجداني الذي يتضمن الدوافع والاهتمامات والميول والخوف والانفعال.
- المكون حس-حركي الممثل لمختلف المهارات والقدرات الحركية الحسية مع درجة تنسيقا بين الأعضاء أو الأطراف المختلفة لإظهار سلوك معين .

8-2/ جان بياجيه jean piaget ومراحل النمو العقلية:

تبين معطيات دراسة مراحل النمو أن العالم بياجيه اهتم في بحثه بكيفية وصول المعرفة إلى المتعلم وبتغييرها من خلال مراحل النمو ، حيث توصل إلى ذلك بناء على نتائج اختبارات الذكاء التي كشفت عن الإجابات الخاطئة الخاصة بالمتعلمين ، إذ توصل إلى أن الأطفال لا يفكرون بالطريقة التي يفكر بها الكبار ، ما جعله يهتم بمراحل نمو الذكاء الذي يلعب دورا

مهما في تكوين الفرد وبناء معرفته قصد اكتسابها وذهب هذا العالم إلى أن الذكاء ينمو والمعرفة محاكاة أو تمثيلا نشطا للحقيقة ابتداء من الأشياء السهلة إلى الأشياء الصعبة والمعرفة عند الطفل تنمو وتتطور من خلال تفاعله مع بيئته ما يكسبه معارفا جديدة يحاول أن يوفق بينها وبين ما يعرفه من خبرة سابقة حيث يؤدي هذا إلى تطوير قدراته العقلية لتمكنه من فهم البيئة والتكيف معها ، وعلى هذا الأساس ، نجد بياجيه يقسم مراحل نمو الذكاء إلى 4 مراحل:

أ/ المرحلة الحس–حركية:

يشير بياجيه في هذه المرحلة إلى أنه حتى يتم فهم الذكاء وتطوره ، لابد من أن يمتد البحث إلى المرحلة الأولى من النمو حيث تكون الحركات مطبوعة بأفعال الذكاء الحسي–الحركي ، ورغم هذا الذكاء العملي الصرف لا يوظف إلا الإدراك والحركات دون المقدرة على عملية التفكير ، فهو مع ذلك يدل على المجهود الذي تبذله الذات لفهم ظروفها خلا السنوات الأولى من الوجود ، ما يؤدي فعلا إلى تأسيس خطاطات الحركة التس ستصبح فيما بعد بنيات خلفية تقوم عليها البنيات الإجرائية .

(**Jean piaget,1969,p51**)

بمعنى أن الطفل في المراحل الأولى من حياته ،يتفاعل مع محيطه بحواسه المختلفة وأعضائه أكثر من تفاعله معها بعقله ، أي لا يعطي أهمية كبرى للعمليات العقلية في اكتساب الخبرة.

ب/ مرحلة ما قبل العمليات:

تكون في هذه المرحلة لدى الطفل الأفعال الكامنة للذكاء التطبيقي ، وتكون الوسائل المستعملة فيها مستعارة من الأفكار الذهنية المعروفة والمستوعبة من قبل ، حيث تعتبر إضافتها إلى التصرفات السابقة استجابة ضرورية .

(**Jean piaget,1993,p12–13**)

ويعني هذا أن الطفل يقوم بالبحث عن الوسائل الجديدة من خلال التمييز بين الأفكار الذهنية المعروفة لديه ، أي يقوم بإجراءات فكرية بسيطة لا تمكنه من مستوى تكوين المفاهيم ويرى بياجيه أن هذه الطريقة تسمح بتمثيل الأشياء أو الأحداث غير المدركة بواسطة رموز أو إشارات مختلفة.

ج/ مرحلة العمليات المحسوسة :

يكون تأسيس العمليات العقلية في هذه المرحلة بطيئا على مستوى المتعلم، لكون عمليات الذكاء لا تغطي إلا ميدانا محدودا من ناحيتين : الأولى تجرى على الأشياء فقط وليس على الفرضيات المعبر عنها لفظيا في صورة قضايا ، أما في الثانية فيتم تأسيس العمليات من القريب إلى الأقرب ، ذلك عكس العمليات القبلية التي تتسم بالربط الشمولي وبالتناسب الطردي وبحركية أرقى بكثير ، حيث يبين هذان الحدان كيف تبقى هذه العمليات الملموسة قريبة من الأفعال التي اشتقت منها ، وتتم كل من عملية الضم والترتيب والمطابقة والمنفذة في شكل أفعال مادية بالحدين المذكورين .

(**Jean piaget,1969,p54-55**)

ويقصد بهذا أن العمليات العقلية في هذه المرحلة لا يمكنها أن تهتم بكل ما يحيط بها حيث ينصب اهتمامها بصفة خاصة على الأشياء المحسوسة لا على المجردات التي يمكن التعبير عنها ، ما يجعل العمليات العقلية تظهر في صورة أفعال مادية .

د/ مرحلة العمليات المجردة:

وفي هذه المرحلة لا يجري الاستدلال على الأشياء فقط أو الوقائع الممكن تمثلها مباشرة وإنما يجري كذلك على الفرضيات، أي على قضايا يمكن استخراج نتائجها اللازمة دون الحكم على صدقها أو كذبها قبل القيام بفحص نتيجة تلك التلازمات .

بمعنى أن التعامل الفكري يكون مع الأشياء المحسوسة والمجردة معا ، كما يستطيع العقل استخدام المعلومات المخزنة عند الحاجة ، أو في مواقف أخرى ، ما يساعده على اكتساب نوع جديد من الاستدلال .

وتبين أدبيات الموضوع أن مراحل نمو الذكاء تتطلب عوامل مساعدة تتمثل في النضج العقلي والخبرة والتوازن ، ولتوضيح هذا العامل استمد بياجيه المفاهيم الخاصة من المجال البيولوجي الذي كان متأثرا به ، ذلك حتى يتمكن من الإجابة عن الأسئلة التي كانت تشغل باله ، أي الأسئلة الخاصة بتطور المعلومات التي توصل إليها الإنسان ، حيث سمح له ذلك بوضع طريقة التحري عن تفكير الأطفال عن طريق الملاحظة بعد وضعهم في "موقف – مشكل" قصد التمكن من معرفة طريقة استدلالهم وتحديد مفهوم عامل التوازن ، بناء على التفاعلات التي توجد بين العمليات البيولوجية لتكيف العضوية مع الوسط الذي تعيش فيه

وكذا العمليات النفسية ، لأن المعرفة تنتج عن طريق تفاعل الفرد مع الأداة ، ما يجعل الفصل بين عوامل النمو الخارجية والداخلية في بناء المعرفة أمرا صعبا.

(فاطمة الزهراء بوكرمة،2008،ص82)

وعليه نجد العالم بياجيه يصف عمل الذكاء أو ما يسمى بالتكيف مع البيئة والخبرات المتعلقة بها بمصطلحين بيولوجيين ألا وهما : المطابقة أو المواءمة والاستيعاب، حيث يتمثل مبدأ الاستيعاب في المعرفة الكتسبة لدى المتعلم حيث يؤدي الاستيعاب تطبيقيا إلى إحصاء المعارف التي توجد بحوزة المتعلم ، أما مبدأ التطابق فيتمثل في اختيار وضعيات أو أفكار تحتوي على خصائص أو طابع جديد يكون قادرا على تغيير التصورات أو الأفكار الذهنية حيث يؤدي التطابق تطبيقيا إلى التساؤل عن التغييرات التي ستحدث في تصورات وتصرفات المتعلم .

(فاطمة الزهراء بوكرمة،2008)

ذلك لأن المتعلم يعالج المعرفة الجديدة حسب المكتسبات القبلية ليستوعبها ، حيث يتطلب منه ذلك تطابقا جديدا لبناء معرفته ، وينتج عن هذا تغيير للأفكار السابقة حسب الوضعية الجديدة ، لذا يجب ضم المعرفة الجديدة إلى ما هو معروف مع القيام بتطعيم الأفكار السابقة، مع الأخذ بعين الاعتبار النشاط الذهني السابق لوضع الخطاطة ، أي التعبير عن العملية أو الخطة أو القاعدة التي نتبعها في رسم الخطاطة والتي توجد كتصور في أذهاننا.

8-3/ برونر Jérome bruner ومتطلبات النمو العقلي:

تعتبر عملية التعلم لهذا العالم نمو عقليا يزيد في قدرة المتعلم على إيجاد تكامل بين المعلومات السابقة والمعلومات الجديدة، أما فيما يخص النمو العقلي فيتطلب عنده تزايد الاستقلال عن التأثير المباشر للمثيرات ، باستعمال العمليات المعرفية الوسيطة التي تمكن المتعلم من معالجة المثيرات على المستوى الرمزي ، كما يعطي برونر أهمية للتطور الوجداني للفرد المتعلم فيما يخص عمليتي التعلم والنمو العقلي ،لهذا نجد تصور برونر يرتكز أساسا

على تطور العقل ، كما هو الأمر بالنسبة لحل المشكل أو التكيف مع السكن ، وهو يرى أنه ليس من السهل جدا التوصل إلى إمكانية العزل بين التطور الذهني والتطور الوجداني لأن التفكير لا يميز بين سمات الرأس والقلب .

(**Jérome bruner,1991,p38**)

بهذا يصبح تكيف الفرد مع المحيط يستوجب نشاطا عقليا يكون مرتبطا بالتطور الوجداني وبالسمة التي يتميز بها الانسان ألا وهي بالنسبة للنوع البشري استعمال الثقافة بتوظيف معرفي يحتوي نتائج متشابكة جدا ومعقدة ، ذلك لأن الإنسان يتكيف ضمن حدود معينة عن طريق عملية تعديل محيطه عن طريق بناء مكبرات، ومحولات للأعضاء والحواس وعضلاته وقدراته الحسابية ، وكذا من خلال عملية تخزين المعطيات داخل ذاكرته وعن طريق تعديله الكامل لخاصيات محيطه-فهذا الشكل من الانتقاء هو الذي جعل المرونة الكبيرة لتكيف النوع البشري ممكنة ، ومادام هدفنا في نهاية المطاف هو معرفة حقيقة الإنسان ، فإنه ينبغي أن نبقى مرتبطين بالسمة التي تميزه.

(جابر عبد الحميد جابر،1994،ص287-288)

نجد الباحث **برونر** يحدد مجموعة من المتطلبات التي يجب على المتعلم اتباعها حتى يتمكن من التكيف مع المحيط الذي يعيش فيه ، ويتمكن من التطور العقلي والوجداني ونظرا لأهمية هذه المتطلبات نذكرها فيما يلي:

- تطوير النسق الداخلي المتعلق بتمثيل الأشياء والأحداث.
- تزايد القدرة على استخدام الكلمات والرموز لتحليل ما تعلمه المتعلم تحليلا منطقيا وكذا تحليل ما يستطيع عمله في المستقبل .
- يعتمد النمو العقلي على التفاعل المشروط بين المعلم والمتعلم.
- استعمال اللغة كأداة تمكن المتعلم من فهم النظام في بيئته ووسيلة تيسر التعلم.
- يسمح النمو العقلي للمتعلم بأن يصبح أكثر قدرة على التعامل مع الضغوط المختلفة في البيئة وأكثر قدرة على توزيع إمكانياته العقلية لتحقيق الهدف.

(**Jérome bruner,1991,p38**)

وعلى هذا الأساس إذا كانت المعرفة الفعلية تتوقف أصلا على العمليات العقلية الممثلة للذكاء والأقطاب المكونة للكفاءة فهذا التصور يدفع بنا إلى التفكير في أن الحديث عن

الكفاءة هو الحديث عن الذكاء ، أو بمعنى أصح عن الذكاء العملي للتعرف على كيفية التعلم ومحتواه العلمي ، لأن الكفاءة في مفهومها الخاص تستلزم الفعل وتعديل السلوك قصد التكيف مع المحيط.

8-4/ برونر ومفهوم التعلم:

بناء علة ما سبق ذكره ، يتبين لنا أن الكفاءة هي التعلم الذي يرتبط بعملية التكيف مع المحيط بتوظيف الحواس والعمليات العقلية لملاحظة الظواهر، التكرار في التجارب والسعي وراء الثقافة التي تسمح بالاتصال والتكيف مع المجتمع السياسي والاقتصادي والتكنولوجي ...، حيث تعتبر الثقافة وسيلة أساسية تساعد على حل المشكل والتكيف ونظرا لأهمية التعلم في اكتساب الكفاءات التي ستسمح للمتعلم بالاستقلالية الذاتية من الناحية الوجدانية والمعرفية والحس حركية ليتمكن من التكيف مع الحياة المستمرة التغيير، نجد برونر يحدد عددا من المبادئ التي تتطلبها عملية التعلم ولابد من احترامها:

- سيرورة التعلم: يعتبر النمو المعرفي سلسلة من التغيرات النمائية المعرفية المتداخلة وتكون هذه السلسلة مصحوبة بنوع من الاندماج غير المحسوس ، فالنمو المعرفي بهذا المفهوم يحدث اعتمادا على تتابع المعلومات أو المعرفة وتكاملها .

- تعلم أنماط معرفة الأمور: تتمثل هذه الأنماط في التعلم عن طريق الممارسة الذاتية والتعلم الصوري الذي تستخدم فيه الحواس للوصول إلى تصور ما يراد تعلمه ، حيث تحل الصورة محل الشيء ويخزن بما يقترن معها داخل البناء المعرفي على مستوى الذاكرة أين تضاف إلى المعرفة الرمزية التي يحدث فيها التفاعل مع البيئة من خلال اللغة ومن خلال التمثيل الذهني الداخلي لمدلولات الرموز ومعانيها.

(فتحي مصطفى الزيات،1994،ص226)

وعليه إذا كانت العمليات العقلية المدركة والمحسوسة والمجردة ، المشكلة للذكاء تقوم وتتطور عن طريق التعلم (الممارسة الذاتية) وفق مراحل النمو ، فهذا يجعلنا نعتبر الذكاء مصدر الكفاءات التي يتميز بها كل فرد متعلم عن غيره ، حيث يمثل هذا التميز مصدرا للفروق الفردية أي الفروق التي تعتمد المعرفة كأساس لهذا ، يدفعنا الحديث عن الذكاء/كفاءات إلى ربط الذكاء بالمجال المعرفي الخاص بنمو شخصية الفرد المتعلم ، أي الذكاء الذي يتضمن الكفاءات المعرفية والوجدانية والحس حركية التي تساعده على حل

المشكل ، والتكيف مع المحيط والمجتمع ، ونظرا لأهمية الذكاء في النجاح الاجتماعي الذي يتوقف على القدرات المختلفة باعتبارها مظهرا رئيسيا لمظاهر الذكاء.

8-5/ جاردنير Gardner ومفاهيم الذكاء:

نظرا لمفهوم الذكاء في سياق القول لـــــ جاردنير ((إن الذكاء بالمفهوم القديم وحيد الشكل لكونه يعتمد على مفهوم الذكاء العام أو عامل الذكاء (QI) فقط))، ما أدى إلى تأسيس تعليم وحيد الشكل ينفذ على مستوى المدرسة من خلال مناهج موحدة لا توفر إلا عددا محدودا من التخصصات ، ومقابل ذلك قدم تصورا يعتمد مفهوما متعددا للذكاء يراعى فيه تعدد واختلاف أوجه النشاط المعرفي إضافة إلى الاختلاف بين الأفراد على مستوى الدرجة والأساليب المعرفية المتعددة ، حيث كان هذا التصور يرمي إلى إنشاء فكرة مدرسة تتمحور حول الفرد وتقدر الفروق الفردية بين المتعلمين.

(**Haward jardner,1996,p1**)

لهذا أصبح العلماء والباحثون يتخلون على اختبارات الذكاء ويهتمون بالطريقة التي يطور بها الإنسان كفاءاته الضرورية لأساليب عيشه وإبقائه على الحياة، لذا ينبغي أن ننظر إلى كل ما يقوم به الإنسان من عمليات تفكير وحركات من خلال المفهوم الذي يتضمن القدرة على إنتاج أمور ذات قيمة بالنسبة لثقافة ما أو بالنسبة لجماعة ما ، حيث يؤكد هذا على أهمية قدرة الفرد على حل المشكل، وإنتاج مفاهيم تكون صالحة له وللجماعة والمجتمع الذي ينتمي إليه، ولما كانت قدرات الإنسان متعددة ومتنوعة يتوقف كل منها على نوع من الذكاء.

(**فاطمة الزهراء بوكرمة،2008،ص96**)

وبناء على هذا ، يمكننا استنتاج أن الذكاء في مدلوله الخاص يسعى إلى تحقيق تكيف الفرد من خلال حل المشاكل الطبيعية أو الاجتماعية ، باستعماله القدرات المختلفة أي الملكات العقلية التي لا يمكن ملاحظتها ، وإنما يمكن إدراكها في حالة ما إذا ترجمت إلى نشاطات يعبر عنها الفرد بواسطة سلوك قابل للملاحظة ، حيث يجعلنا هذا التصور نقرب بين مفهوم الذكاء الذي يعتبر جوهر العقل باعتباره المسؤول عن العمليات العقلية التي تساعد على حل المشكل ، ومفهوم الكفاءة باعتبار المعرفة الفعلية والمعرفة الوجدانية اللتين تتضمنهما يمثلان دليل قدرة الفرد على التكيف الصحيح مع المحيط الذي يعيش فيه ، ولما

كانت العمليات العقلية الضرورية لحل المشكل تمثل أرقى مستويات الكفاءات التي من شأنها أن تحقق تطوير وارتقاء وتيرة النمو الاجتماعي والثقافي والاقتصادي والعلمي والتكنولوجي نجد أن الذكاء بأنواعه يمثل الكفاءات البسيطة التي يحتاج إليها كل فرد من أفراد المجتمع باعتبارها كفاءات أو ذكاء يمكنه أن يكون في متناول الجميع ، إذ أخذت هذه الذكاءات بعين الاعتبار من حيث تنميتها وتكوينها على مستوى المتعلمين أو بمعنى آخر لابد من أن تراعى في عملية تكوين الكفاءات أو تنمية الذكاء استراتيجيات علمية تخص التعليم والتعلم.

فإذا كانت الكفاءة تتكون من جزأين، جزء باطني وجزء ظاهري ، وكانت شخصية الفرد المتعلم تمثل وحدة متكاملة تتضمن المكونات الثلاثة (المكون المعرفي، المكون الوجداني، والمكون الحس حركي) التي لا يمكن تطويرها إلا من خلال توظيف العمليات العقلية واستعمال الحواس المختلفة ، باعتبارها مستقبلة للمثيرات الخارجية نجد أن المكونات الثلاثة للشخصية تمثل الجزء الباطني للكفاءة باعتبارها تستدعي الذاكرة أو ما يسمى بالخبرات المختلفة في كل عملية فهم أو بناء معرفي خاص بالمجالات الثلاثة ، وهذا النوع من العمليات لا يمكن ملاحظتها، أما فيما يخص السلوكات الناتجة أو المعبر عنها فهي تمثل الجزء الظاهري أي الملاحظ من الكفاءات المختلفة المراد تنميتها عن طريق الممارسة الذاتية .

9- بعض المفاهيم المتداخلة مع مفهوم الكفاءة في المجال التربوي:

9-1/ الكفاءة والمعرفة:

عندما نطلع على تعاريف المعرفة نجدها تحتوي على مكون أساسي هو المعرفة ، حيث أنها تعد العنصر الأساسي الذي ينبغي للفرد أن يجنده بهدف تحقيق الكفاءة وممارستها وتنميتها.

ونقصد بالمعرفة في هذا السياق بأنها تصورات عن الحقيقة التي يكونها الفرد ويخزنها بفضل التجربة والممارسة الدائمة ، وتكون أحيانا أولية مبعثرة ، وأحيانا مركبة ومنظمة في شبكات.

(**Philippe perrenoud,1997,p7-80**)

وتتحدد المعارف في البرامج الدراسية على شكل محتويات دراسية منظمة ، والتي يجندها المتعلم بالإضافة إلى موارد أخرى في حل وضعيات مشكلة في الحياة اليومية .

وأي مقاربة بيداغوجية مهما بلغت درجة عالية من المعيارية فإنها لا يمكن أن تستغني عن المعارف بوصفها المادة الخام التي تحقق بواسطتها الأهداف التربوية ، إذ تساعد الفرد على اكتساب كفاءة حل الوضعية المشكلة التي يواجهها في الحياة الاجتماعية والمهنية ، لأنه من غير الممكن أن يكون المتعلم قادرا على القيام بتجربة ويعرف نتائجها دون أن يكتسب معارفا حول الظاهرة التي يريد أن يجرب عليها.

ومن أجل تحقيق هذه الغاية ، فإنه من الضروري توضيح مبررات حضور المعرفة في البرامج الدراسية فيما يلي:

- عنصرا للثقافة العامة .
- مؤهلا لاكتساب تعلمات أخرى.
- أساسية للتفكير في الارتباط بالمعرفة.
- وسيلة لممارسة المهارات العقلية .
- مصدر لكفاءات متميزة.
- مصدرا لترسيخ الهوية والثقافة.

9-2/ الكفاءة والقدرة:

تعتبر القدرة استعدادا مكتسبا أو متطورا يسمح للفرد بالنجاح في النشاط الجسماني أو المهني ، وتترجم القدرة من خلال القدرة على القيام بنشاط أو تحمل عمل ، ولا يمكنها أن تكون فعالة إلا إذا عبر عنها ، ويمكنها أن تكون فطرية او مكتسبة، كما يمكنها أن تنمى من خلال التعلمات الخاصة.

وتعتمد الكفاءة في سيرورة بنائها على مجموعة مدمجة من القدرات المعرفية ، بالإضافة إلى موارد أخرى (محتويات، مهارات، خطاطات ذهنية) عن طريق ما يعرف بالتجنيد الوظيفي لها أثناء مواجهة وضعيات حقيقية أو متكررة، تسمح للفرد بالتصرف بفعالية اتجاهها ، فالقدرات موارد معرفية ضرورية في اكتساب الكفاءة.

وحسب **بيرنو** فإنه لا يوجد اختلاف بين الكفاءة والقدرة ، إذ نطلق بعض تعاريف الكفاءة بالعبارة " الكفاءة هي القدرة على ....."، حتى أن كاشف الكفاءة ، هو القدرة

على تجنيد جملة من الموارد ، وهذا يدل على أن القدرة تقع في نفس المستوى المفاهيمي للكفاءة ، فهذا يدل على أن الكفاءة هي القدرة ، وعلى الرغم من ارتباط القدرة بالكفاءة مفاهيميا ووظيفيا إلا أنهما يختلفان اختلافا جوهريا ، ويبقى مفهوم الكفاءة أعم وأشمل من مفهوم القدرة ، بحيث تتضمن الكفاءة وبشكل تفاعلي عددا من القدرات المعرفية والوجدانية والحسية الحركية ، والتي تتحد داخليا لتشكل وحدة غير مرئية تمكن الفرد من إنجاز مهام وحل مشكلات في وضعيات مختلفة.

(محمد الدريج،2004،ص315)

إذا أردنا المقارنة بدقة بين كل من الكفاءات والقدرات ، يتبين أن سيرورة التعلم في كل مرة متباعدة على مستوى القدرة ، وسيرورة متقاربة على مستوى الكفاءة ، تنمو القدرات بصفة منفصلة لكن مستمرة وبسرعة متفاوتة سواء بالنسبة للقدرات أو عند الأفراد ، وتنمو الكفاءات بصفة متقطعة لكن بطريقة متجمعة في الفترات التي تدمج القدرات. **(Xavier roegiers,2000,p72)**

وما يساعد على اكتساب الكفاءات مع مختلف الوضعيات التي يواجهها الفرد في أي سياق كان اجتماعيا أو مهنيا هو امتلاك الفرد للقدرات المعرفية والوجدانية والحس حركية،ولا يمكن الكشف عن الدلالة الكاملة للقدرات إلا من خلال استعمالها أثناء ضمن تشكيلة الكفاءة مع المعارف والمحتويات والمهرات ، ومن أجل تحقيق كفاءة إتقان عالية .

9-3/ الكفاءة والمهارة:

تعتبر المهارة مجموعة محصورة ضمن الكفاءات المعينة التي تنتج عن حالة من التعلم وهي عادة ما تهيأ من خلال استعدادات وراثية ، وعلى المستوى التربوي يمكن التمييز بين المهارات الأساس التي تعتبر شرطا ضمن المنهاج ، باعتبار هذه الأخيرة أداة الانتقال إلى المكتسبات.

(عبد الكريم، غريب،2002،ص53)

تعرف الباحثة **الفتلاوي 2003** المهارة بأنها "ضرب من الأداء تعلم الفرد أن يقوم به بسهولة وكفاءة ودقة مع اقتصاد في الجهد ، سوا كان عقليا أو اجتماعيا أو حركيا".

(سهيلة الفتلاوي،2003،ص25)

يركز هذا التعريف على خصائص المهارة ، ويتضح من خلاله أن المهارة أكثر خصوصي من القدرة حيث تركز على تشخيص أداء المهمة .

وحسب **بيرنو** فإن المهارة تتميز بأنها:

- معرفة تنفيذية ، أي معرفة أو دراية لكيفية التصرف.
- معرفة العمل فعليا ، أي خطاطة ذات تركيب معين موجودة في الحالة التطبيقية .
- كفاءة أساسية ، تنجز في جزء كبير منها على المستوى اليدوي.

وينتج عن المقارنة بين المفهومين ، ثلاثة نتائج هامة تندرج ضمن ما أسماه الباحث **بيرنو Perrenoud** 1997 بمعرفة التصرف بالفعل ، بحيث تظهر المهارة في الحالة التطبيقية ، دون أن تتعلق دائما ومباشرة بمعرفة تنفيذية ، ونستدل عنها في حالة عملية، وكل مهارة كفاءة،غير أنه يمكن للكفاءة أن تكون أكثر تركيبا وانفتاحا ومرونة من المهارة ، ويمكن أن توظف المهارة كمورد تجنده كفاءة ، أو كفاءات ذات مستوى عال.

(**Philippe perrenoud,1997,p7-8**)

والمهارة مفهوم أقل عمومية وشمولا من مفهوم الكفاءة ، وغالبا ما يرتبط بجانب معين من الكفاءة ، تكمن في أن الكفاءة تتميز بأنها مرنة وأكثر اتساعا من مفهوم المهارة التي تتميز بالتخصص والثبات.

(**عبد الرحمن صالح الأزرق،2000**)

من خلال ما سبق نستخلص أن المهارة من أهم ما يجب تجنيده في تحقيق الكفاءة ، قصد التكيف بنجاح داخل الوضعية، بناءا على هذا يمكن اعتبار المهارة غاية التعلم التي تتضمن في الوقت ذاته عددا من الكفاءات والقدرات التي تسمح للمتعلم بالقيام بإنجاز مهام معينة بشكل دقيق ، ويعبر هذا الإنجاز عن درجة تحكم المتعلم في مهارته التي تتضح في أدائه على مختلف الأنشطة باختلاف المجالات (المعرفية،الوجدانية، الحس حركية)

9-4/ الكفاءة والهدف:

يمثل الهدف المقصود الذي نسعى إلى الوصول إليه قصد تحقيقه ، أما الهدف البيداغوجي فيقصد به الهدف الذي لا يتضمن إلا النص القاعدي للسلوك الملاحظ أو المراد اكتسابه سواء كان هذا النص مصحوبا أولا بتعليمات منهجية وتعليمية ، أو بأمثلة من المواقف التقويمية . (**فاطمة الزهراء بوكرمة،2008،ص134**)

الهدف التربوي هو ما تسعى المنظومة التربوية إلى تحقيقه على مستوى المتعلمين من خلال عمليتي التعليم والتعلم قصد تكوين أفراد لهم تربية علمية تساعدهم على حل المشاكل اليومية .

10-مكونات الكفاءة:

بعد توضيح للعلاقة بين الكفاءة وكل من المهارة والقدرة والمعرفة والهدف نكون بذلك قد وصلنا إلى التعرف على هندسة الكفاءة، وهي هيكلة إجرائية متينة لمجموعة من العناصر يمكن أن تعتمد عليها الكفاءة، ولا يمكن أن تتحدد هندسة الكفاءات إلا من خلال التمفصل بين العناصر المذكورة (الوضعية، القدرات، المعارف "المحتويات الدراسية"، المهارات) بالإضافة إلى الموارد الوجدانية والحركية والمعرفية بهدف تجاوز تحديات الوضعية.

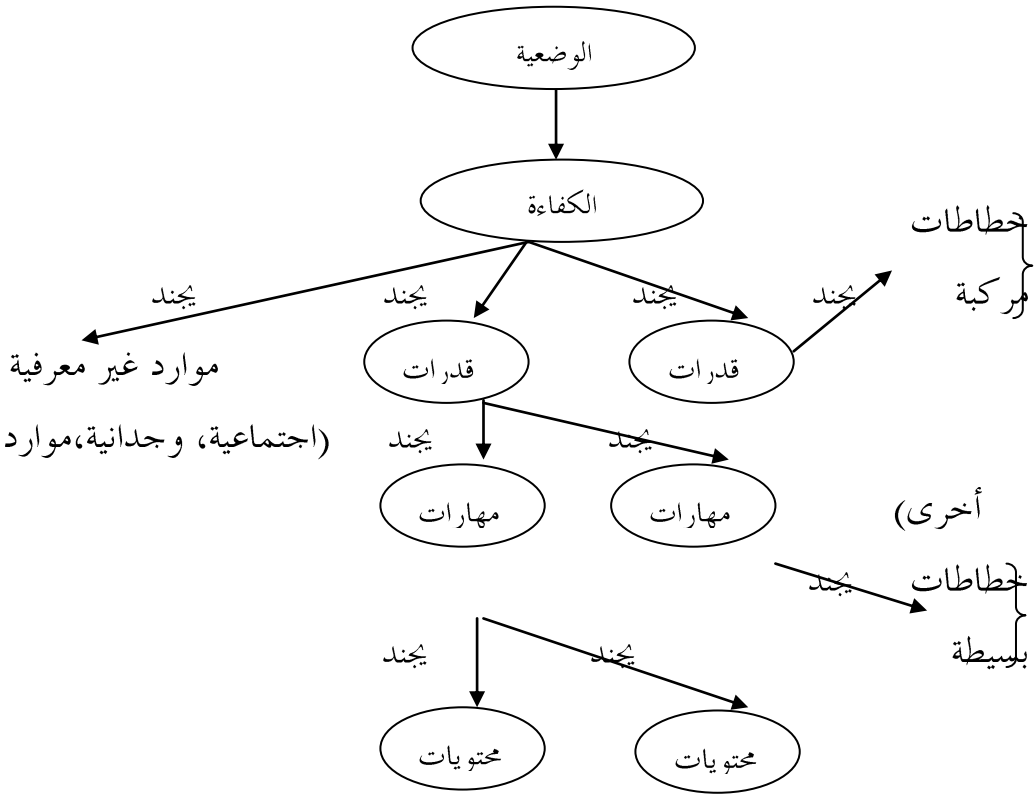
والعنصر الأكثر أهمية داخل هذه الهرمية يتشكل من الوضعية التي هي نقطة انطلاق للكفاءة ، والمعيار الأساسي الذي يصلح للاستدلال على مدى صلاحية الكفاءة في عملية ممارستها ، ولا يمكن التحدث عن الكفاءة إلا في إطار الوضعيات التي تمارس فيها

ويجند المتعلم المعارف في الإطار المدرسي داخل الوضعية في أربعة مستويات، تتعلق بمستوى الكفاءات وبمستوى القدرات وبمستوى المهارات وأخيرا بمستوى المحتويات الدراسية ويوحي هذا التقطيع إلى هندسة منسجمة عن النظرة الهرمية للمعارف تعرف بالمقاربة الشلالية للتعلمات المدرسية بالكفاءات.

واقترح **جونايير2002 Jonnaert** التجنيد الشلالي لمكونات الكفاءة داخل الوضعية من خلال التفاعل مع موارد أخرى للاستراتيجيات التي يقوم بها الفرد والتي تفرضها الوضعية ،وهندسة الكفاءة معقدة لأنها تحلل داخل الوضعية ، ويعود ذلك إلى أن الوضعية ليست ثابتة ومستقرة، فهي على عكس ذلك متحركة ومتطورة أثناء مسار عملية المعالجة التي يقوم بها الفرد . (**Philippe jonnaert,2002,p59-60**)

ونلخص الهندسة الشلالية حسب **جونايير** لمكونات الكفاءة على المستويات الأربعة عن طريق الفصل فيما بينها داخل وضعية أو مجموعة من الوضعيات تنتمي إلى نفس الوضعيات، وينطلق هذا الشلال من المحتويات حتى الكفاءة ليكون أكثر وظيفية بارتباطه مع موارد أخرى ويقدم هذا التلخيص كما يلي:

- على مستوى الوضعية :يواجه الفرد وضعية معينة بهدف معالجتها بشكل ناجح.
- على مستوى الكفاءة: سشغل الفرد مجموعة من الموارد التي ينبغي أن يلائم باستمرار معالجته للوضعية.
- على مستوى القدرات : من بين هذه الموارد ، يجند الفرد قدرة أو مجموعة من القدرات ويفصلها فيما بينها مع موارد أخرى احتفظ بها لمعالجة الوضعية باعتماد شبكة عملياتية من الموارد.
- على مستوى المحتويات الدراسية : تغذي المحتويات الدراسية المهارات والقدرات وتسهل أو تكف الكفاءة المشغلة.
- على مستوى المهارات: تنشط القدرات المحتفظ بها هي الأخرى سلسلة من العناصر تشغل ضمنها المهارات التي تشغل محتويات دراسية.



الشكل رقم (9) : يوضح التجنيد الشلالي من نموذج الباحث جوناييز 2002.

(Philippe jonnaert,2002,p60)

من خلال ما سبق نلاحظ أن العامل الأساسي في وجود الكفاءة هو الوضعية باعتبارها القالب الذي تشترك فيه كل من القدرات والمهارات والمحتويات من أجل تحقيق الكفاءة المستهدفة، اتضح ذلك وفق مخطط التجنيد الشلالي كما في الشكل رقم (9).

11-خصائص الكفاءة:

11-1/ تجند مجموعة من الموارد ؛ أي توظف الكفاءة جملة من الموارد المتنوعة سواء ما تعلق منها بالمعارف العلمية أو معارف التجربة الشخصية والمعارف الفعلية المختلفة والتصورات والآليات والقدرات، وهذه الموارد يتم توظيفها حسب مواقف ووضعيات ومعطيات ومتطلبات التوظيف إزاء الإشكال المطروح مهما كان مستواه .

(رمضان أرزيل، محمد حسونات،2002،ص46)

والموارد التي يمكن أن يحوز عليها المتعلم لممارسة الكفاءة نوعان وهي:

أ/ **الموارد الداخلية:** وهي مجموعة ما يمتلكه المتعلم من القدرات العقلية العامة والتصورات والمهارات والمفاهيم والمعلومات والميول والإتجاهات والمهارات الحركية في علاقتها بالمعرفة وبواقعه وثقافة مجتمعه .

(محمد الطاهر ،علي،2006،ص25-26)

أي أن الكفاءة تجمع جملة من الموارد المتنوعة من معارف وقدرات وخبرات ، ومهارات وأنواعها المختلفة ، ويتم ذلك بصفة مدمجة أثناء ممارسة الكفاءة.

ب/الموارد الخارجية: وتشمل الموارد الخارجية المعطيات والوثائق والأدوات والوسائل التي يكون الفرد بحاجة إليها لممارسة الكفاءة.

وموارد الكفاءة هي كل المعارف والمهارات والسلوكيات والكفاءات التي يمكن تجنيدها عند ممارسة كفاءة ما ، وبالتالي ينبغي التحكم فيها ، إن أردنا اكتساب كفاءة مستهدفة.

(Xavier roegiers,2006,p30)

وتوظيف الموارد يعني التكييف والتمييز والإدماج والتعميم والتخصيص والتنسيق،والقيام بمجموعة من العمليات العقلية المعقدة والتي يربطها بوضعيات ستعمل على تحويل المعارف بدل نقلها ، فالتحويل هو عملية إعادة استثمار مكتسبات وضعية أخرى هي

في نفس الوقت مشابهة ومغايرة للأولى ، والتي تم من خلالها اكتساب المعرفة أو الإتجاه أو المهارة . (محمد الطاهر،علي،2006،ص26)

11-2/ غائية: وهي الخاصية الثابتة التي تتميز بها الكفاءة ، وتجنيد الموارد المذكورة لا يتم بطريقة عشوائية لأن الكفاءة في المجال الدراسي لا يمكن فصلها عن إمكانية التصرف ويفترض أن تكون لها دلالة ومعنى بالنسبة للمتعلم ، وعند تحقيقها والتمكن منها تصبح من المكتسبات النهائية لدى المتعلم.

11-3/ ذات علاقة بفئة الوضعيات: لا تجند الكفاءة إلا ضمن فئة محددة من الوضعيات ولا يمكن للكفاءة أن تكون لها دلالة بالنسبة للمتعلم إلا إذا انحصرت في الوضعيات القريبة منها التي تمارس فيها ، أما في حالة اختلاف الوضعيات فلابد أن يتناسب الاختلاف مع الكفاءة المراد اكتسابها ، لذلك يمكننا أن نكون أكفاء في حل وضعية في مادة معينة ، ولا يمكننا أن نحل وضعية في مادة أخرى.

(Xavier roegiers,2006,p36)

ويقصد بذلك أن يكون المتعلم قادرا على إبراز كفاءته ليس في وضعية واحدة فق، وإنما في وضعيات مختلفة ومتنوعة غير أن هذه الوضعيات تكون محدودة ومحصورة في مجال مشترك.

11-4/ ذات علاقة بالمادة الدراسية: وهذه الخاصية ترتبط بالخاصية التي قبلها ، فالقدرات تتعلق بمواد دراسية مختلفة ، والكفاءة عادة ما تكون متعلقة بالمادة بالرغم من وجود كفاءات ممتدة قابلة للتحويل، وتسمح بدورها للمتعلم من إنجاز مهام متعددة ومتنوعة خارجة عن المادة الدراسية الواحدة، فهي مع العلم أن المقاربة بالكفاءات تدعو إلى كسر الحواجز عن المواد الدراسية، حيث تتكامل في بناء الكفاءة .

11-5/ قابلة للتقويم: تتم عملية تقويم الكفاءة أثناء ممارستها أو في نهاية المهمة المتعلقة بها ويمكن قياس الكفاءة من خلال نوع المهمة المنجزة من طرف المتعلم ونوعية النتيجة التي توصل إليها . (فريد حاجي،2005، ص25)

ما تجدر الإشارة إليه أن الكفاءة قابلة للتقويم بالمعنى التام للكلمة ، لأننا نقوم الكفاءة من خلال الوضعية المشكلة ، لذلك تقوم الكفاءة بدلالة ما ينتجه المتعلم آخذين بعين الاعتبار معايير الجودة فيما ينتجه ومدى مطابقته للمطلوب.

حسب الخصائص المذكورة؛فإن الكفاءة تهتم بالمحتويات التي يكتسبها المتعلم أثناء الوضعيات التعليمية التعلمية ، ويجند هذه المحتويات لأغراض نفعية ، بالإضافة إلى الاهتمام أكثر بكفاءات كل مادة ، لأن إتقان المتعلم لكفاءة معينة تسمح بأن تمتد إلى المواد الدراسية الأخرى من ناحية التوظيف والإدماج ، وتقوم عملية تقويم الكفاءات على طريقة الوضعية المشكلة التي تبنى على أساسها الكفاءة وتقوم .

12- وظيفة الكفاءة:

تقوم الكفاءة بثلاثة وظائف أساسية بهدف استظهارها في إنجاز المهام الديداكتيكية،حيث تتدخل في عمليات الإدماج الثلاثة ، إذ تقوم بالربط بين التعلمات التي نتوخى إدماجها فتنسج شبكة من تلك العناصر حتى تشكل كلا متكاملا ، وتحريك هذه العناصر قصد إعادة استثمار المكتسبات الجزئية ، وفي الأخير تقوم بالتجنيد الذي يتم لتحقيق هدف معين ، وهذا ما يمنحه الدلالة.

وحسب **جوناير 2002** فإن الكفاءة تقوم بمهام متعددة خاصة بها توظف في مجالات حل وضعيات الحياة اليومية والمهنية وتظهر في :

- التجنيد.
- التنسيق بين سلسلة من الموارد المتنوعة (المعرفية ، الوجدانية، الاجتماعية ، السياقية).
- التحقق من الملاءمة الاجتماعية لنتائج المعالجات التي حدثت داخل هذه الوضعية.
- معالجة مختلف المهام التي تتطلبها الوضعية بشكل ناجح.

(**Philippe jonnaert,2002,p70**)

من خلال ما تتركز الوظيفة الأساسية للكفاءة في عملية التجنيد للموارد الداخلية الخارجية وتعتمد هذه العملية على التنسيق بين الموارد وتعمل على الانتقاء الذكي لها بهدف التصرف بكفاءة في سياق منفرد، وبالتالي يصبح التنسيق ينتج الفعل الكفء.

13- صياغة الكفاءة :

إن صياغة الكفاءة أو الكفاءات في المجال التربوي من طرف المعلم أو المختص في بناء المناهج الدراسية لا تنطلق من فراغ ، بل تنطلق من الغايات الكبرى والأهداف العامة للمجتمع ، والتي تحدد بدورها المحتويات التعليمية ، ولا يتوقف الإطار المرجعي العام لصياغة الكفاءة على ما سبق وفقط ، وإنما تتم وفق إطار مفاهيمي تربوي بيداغوجي .

فحينما نريد صياغة كفاءة أو مجموعة من الكفاءات ينبغي أن نراعي المنصوص الخاص بها، والذي يختلف عن القدرة والهدف الخاص والذي ينبغي أن يكون واضحا لا غموض فيه ولا تناقض مع شروطه، ويتوفر على طابع الإدماج هذا من الناحية النظرية، أما من الناحية التطبيقية فإننا حينما نريد صياغة الكفاءة يجب أن نراعي شرطين أساسيين وهما:

الشرط الأول: ينص على تحديد إطار ما هو منتظر من المتعلم، ويتعلق هذا الشرط بـــــــــ:

- نوع المهمة المنتظر تأديتها بمعنى ما هو منتظر من المشكلة، وابتكار شيء ما (كإنجاز نص ، أو مشروع ، أو شيء فني ....).
- نوع الموارد وشروط تنفيذ المهمة: حيث أنه قبل صاغة الكفاءة ينبغي التفكير بشكل واضح في الموارد التي يستخدمها المتعلم وكذا الشروط التي سينفذ وفقها المهمة المطلوبة منه، وإذا تخطى المتعلم الصعوبات التي تتعلق بالمهمة دل ذلك على تمكنه من الكفاءة المراد تنميتها عنده.

مثال: كتابة فقرة تتكون من 12 سطرا في شكل حوار وتوظيف الفعل الأمر.

الشرط الثاني: يتعلق بصياغة الكفاءة بطريقة واضحة.

(**Xavier roegiers,2000,p133**)

وهذا الشرط يتعلق بالصياغة الإجرائية للكفاءة ، وتتطلب هذه الصياغة كل مكونات الكفاءة ولبلوغ ذلك يتعين ضبط ما يلي:

- السياق: ويتمثل في مجالات الحياة الذي تصاغ الكفاءة في إطاره.
- المعرفة: وهي عناصر المادة أو الموارد المستهدفة في الكفاءة .
- المعرفة السلوكية: وتعبر عنها الجوانب العاطفية الانفعالية المراد إنمائها لدى المتعلم.
- المعرفة الفعلية: وترتبط بالجوانب التنظيمية العملية للإنتاج المنتظر.
- الدلالة: وترتبط بالمعنى الذي يعطى للكفاءة وهي مؤشر دال على دافعية المتعلم.

ويجب مراعاة الشروط التالية في صياغة الكفاءة:

- يجند المتعلم مجموعة من المكتسبات.
- أن تتصل الكفاءة بمجموعة من الوضعيات التي يمكن إبرازها بشكل دقيق بواسطة مجموعة من المؤشرات.

- أن تتحقق في إطار مجموعة من الوضعيات ذات معنى بالنسبة للمتعلم بحيث تجنده ويكون لها بعد اجتماعي.
- أن تسمح بأن تكون وضعيات التقويم جديدة بالنسبة للمتعلم.

أن تصاغ بطريقة إجرائية وتكون قابلة للتقويم بحيث يتمكن المعلم من اقتراح وضعية من نفس المستوى لتقويم مكتسبات المتعلم.

(محمد الطاهر ،علي،2006،ص31)

من خلال ما سبق يمكن أن نقدم مجموعة من الاقتراحات يمكن أن تكون كدليل لصياغة كفاءة جديدة ، والتأكد من شروطها:

- ينبغي أن تؤدي الكفاءة بالمتعلم إلى تجنيد مجموعة من المكتسبات المدمجة .
- أن تشير إلى فئة الوضعيات التي يمكن أن تستمد منها مرجعيتها .
- أن تتصل بصفة حقيقية مع مجموعة من الوضعيات التي لها دلالة بالنسبة للمتعلم ، كما يجب أن تتضمن الوضعيات بعد اجتماعيا.
- أن تضمن الكفاءة بأن تكون وضعي التقويم دائما جديدة.
- أن تتمركز الكفاءة حول مهمة مركبة على المتعلم أن ينجزها .
- أن تحدد بدقة معالم فئة الوضعيات بصفة تسمح بإنتاج وضعيات تقويمية موازية.
- قابلية التقويم للكفاءة من حيث صياغتها.

14-العمليات المرتبطة بصياغة الكفاءة:

قام بعض منظري الكفاءات بإدخال بعض الإجراءات الأخرى في تعريفاتهم للكفاءة على غرار عملية التجنيد، يضاف إلى تجنيد المعارف بأنواعها تحويلها وإدماجها في مهمات جديدة يصعب تجاوزها منذ البداية، فما هي العلاقة التي تكون بين هذه العمليات وبينها وبين صياغة وبناء الكفاءة:

14-1/ التجنيد: يمثل التجنيد القلب النابض للكفاءة وعملية معرفية عليا تسهل على الفرد تحريك مكتسباته السابقة في معالجة مشكلات تطرحها وضعيات معينة .

يقوم المتعلم بالتجنيد داخل وضعية مشكلة مركبة ، من خلال التفاعل مع موارد أخرى والاستراتيجيات التي يستعملها لتجاوز التحديات التي تفرضها هذه الوضعية ، ويصبح من أجل أن يحقق المتعلم كفاءة معينة ، ينبغي أن يجند جملة من الموارد المتنوعة (داخلية وخارجية) بشكل تفاعلي حسب نموذج **جونايير 2002** قصد الاستجابة للتحديات التي تفرضها الوضعية ، فمعرفة التجنيد عملية معقدة تفصل فيها موارد مختلفة لمواجهة وضعية حقيقية، متحركة ومتطورة حسب مسار معالجة المشكلة التي يشتغل بها المتعلم.

ويحدد الباحث **روجيي 2003** مجموعة من الخصائص التي تتصف بها الكفاءة مركزا بالأساس على عملية التجنيد التي تعتبر المحرك الأساسي لها ، تتمثل هذه الخصائص في التصرف تجاه الوضعية المشكلة ، باعتبار عملية التجنيد مكونا مركزيا في قدرة الفرد على استظهار الكفاءة:

- تجند أنواعا مختلفة من المحتويات الدراسي .
- تتطلب ممارسة قدرات معينة لما تعلمه من محتويات .
- تجند بشكل متناسق أهدافا محددة.
- يتم هذا التجنيد المتناسق للعديد من الأهداف في وضعية ، وليس بصفة نظرية .

(**Xavier roegiers,2003,p275-276**)

من خلال ما سبق نستخلص أن الموارد المعرفية تكون في حالتها الخام مخزنة لدى المتعلم بصفة تراكمية ومنفصلة تنتظر مثيرا بسيطا ليستدعي استذكارها ، ولكن إذا كان المثير وضعية مركبة يحتاج فيها المتعلم إلى إعادة تنظيم تلك الموارد وتعديلها وتكييفها ،وتمييزها وإدماجها وتنسيقها وتركيبها وبلورتها ...من أجل الاستجابة للتحديات التي تفرضها الوضعية، وبالتالي فإن القدرة على التجنيد تؤدي إلى نمو صحيح للكفاءة لدى المتعلم.

14-2/ الإدمـــــــــاج: تعتبر عملية الإدماج نشاط تطبيقي مركب يجري في إطار وضعية تعليمية تتوخى تجنيد المكتسبات السابقة التي بناها المتعلم في سيلقات تعلمية –مجزأة ضمن وضعيات مختلفة ، قصد إعطائها معنى في حياة المتعلمين ، فنشاط الإدماج في القراءة مثلا يتناول تطبيقات مختلفة تشمل القراءة والتعبير والتواصل والكتابة والإملاء، والإدماج بهذا المعنى ينقسم إلى قسمين وهما : الإدماج العمودي ، والإدماج الأفقي.

أ/ **الإدماج العمودي**: والذي يستهدف الإدماج بين مكونات الكفاءة في حد ذاتها وبين مختلف كفاءات المادة الواحدة ، وبين مختلف كفاءات المجال الواحد.

ب/ الإدماج الأفقي: وهو الإدماج الذي يستهدف الإدماج بين كفاءات ترتبط بمجالات التعلم المختلفة. **(فريد حاجي، 2005،ص12)**

من خلال ما سبق نحكم على عملية الإدامج بأنها السيرورة التي يربط بها المتعلم معارفه السابقة بمعارف جديدة بشكل مترابط ، فيعيد بذلك بناء عالمه الداخلي ويشغلها بشكل مدمج في وضعيات مركبة حقيقية وجديدة ، وحتى يتصف نشاطا معينا بالقدرة على الإدماج عندما يحشد المتعلم بطريقة مترابطة الموارد المكتسبة مع موارد أخرى جديدة ، تسمح للفرد بحل الوضعية بنجاح.

14-3/ التحويل: أولى المهتمون ببناء المناهج الدراسية اهتمامهم بتنمية قدرات المتعلمين على تحويل المعارف إلى وضعيات أخرى جديدة تكسبهم الكفاءة في التكيف مع المشكلات اليومية قصد معالجتها بفعالية ، ولتحقيق ذلك اهتم الباحثون بظاهرة تحويل المعارف لما لها من ضرورة .

ويشير **دانسرو وبروكس Dansereau & Brooks 1987** بأنه ينبغي على التلميذ أن يكون قادرا على تحويل معارفه ودراياته من وضعية إلى أخرى ، ومن درس إلى آخر ، ومن دراسة إلى عمل .

(Pierre mongrain & Jacques besaçon,1995,p264)

فمن هذا المنطلق يعد مفهوم تحويل التعلم هو إمكانية استعمال كفاءة معينة بطريقة ذاتية مستقلة جديدة تنتمي إلى نفس فئة وضعية التعلم الأولية ، وتستثمر أغلب الوضعيات الأولية التي تسمى في أغلب الأحيان بالوضعية المورد في تحويل المكتسبات المدرسية المبنية عن طريق الوضعيات الأولية في حل وضعيات أخرى ، تعرف بوضعيات هدف ينجزها التلاميذ بغرض تحويل موارده التي تعلمها في التعرف على مدى قدرتهم على تحويل الموارد (معارف ، المعارف الفعلية، المعارف الوجدانية)، من وضعية التعلم إلى وضعية الإدماج أو ما يشبه وضعية تقويم.

وتظهر أهمية تحويل المعارف في القدرة على بناء خطاطات إجرائية (عملياتية) جديدة أو تركيبات جديدة ، بحيث يلاحظ في نهاية المطاف بأن كل كفاءة تتعلق بمجال التطبيق الذي عرفت من قبل بمجال معين من التحويلية.

(**Guy le boterf,2002,p114**)

من خلال ما سبق نلاحظ أن المفهوم الحقيقي لعملية التحويل هو إعادة تسييق المعارف من وضعية أولية إلى وضعية نهائية عن طريق النقل التلقائي للموارد المختلفة التي يخزنها المتعلم في ذاكرته، وتكون التعلمات الأولية محلية موضوعة في سياق معين تساعد المتعلم في تعلمها ولكن يبقى ما تمكن من تعلمه متحررا عندما تكون هناك إمكانية للمتعلم من مواجهة لوضعيات غير معروفة.

15-العلاقة بين الكفاءة والتجنيد والتحويل والإدماج:

يرى **بيرنو Perrenoud** بأن التحويل والإدماج استعارتين مختلفتين لتعني نفس المشكلة،أنه استثمار للمكتسبات في وضعيات مختلفة عن وضعيات متلفة عن وضعيات التكوين ،وتظهر استعارة التحويل بالنسبة إليه أكثر فقرا، وتتعلق باكتساب تعلمات واستدعائها من أجل استثمارها في وضعيات أخرى، في وقت يستدعي هذ خلق (وضعيات تحويل) لتشجيع إعادة استثمار المكتسبات، أما استعارة تجنيد الموارد المعرفية فتظهر بالنسبة إليه أكثر اتساعا ودقة وخصوبة ، لأن التجنيد يعيد بلورة الموارد التس يشغلها في وضعية مركبة ، ويعيد رسمها في موضع آخر لشروط تكوينها،بعدها تجنيدها التركيبي ونعود بالضبط للقيام بالعمل المركب لتجنيد الموارد المتعددة تنتمي إلى فترات وسياقات مختلفة .

(**Philippe perrenoud,2000,p7**)

ومن هذا المنظور فإن التجنيد للموارد فعل منفصل عن تطبيقها أو استخدامها البسيط وإنما عملية تحريك وتعبئة لها ، بينما يتعلق التحويل بإعادة استثمار وتوظيف الموارد المكتسبة من طرف المتعلم في وضعية أخرى مشابهة أو مختلفة عنها ، وبالتالي يتطلب التجنيد أكثر من نقل المعارف والمعارف الفعلية والخبرات إلى وضعية تنتمي إلى نفس فئة الوضعيات ، كما هو الحال بالنسبة للتحويل ، وأما فيما يخص التجنيد والإدماج ، فهما عمليتان لعملية واحدة وتنتميان إلى إطار مفاهيمي مشترك ومندمجتان، لأن التجنيد عملية إدماجية للموارد التي اكتسبها المتعلم بطريقة تلقائية تمكن المتعلم من بناء كفاءاته.

16-أنواع الكفاءات:

هناك نوعان للكفاءة هما : كفاءة الإتقان ، والكفاءة القاعدية

16-1/ كفاءة الإتقان: هي في الأصل كفاءة قاعدية وصلت إلى درجة معينة من التمكن والتحكم مثل كفاءة المتعلم وقدرته على حل مسائل رياضية.

16-2/ الكفاءة القاعدية: وهي الكفاءة التي ينبغي التحكم فيها من قبل المتعلم قبل الدخول في تعلمات جديدة لأن أية صعوبة يعانيها المتعلم في هذا المستوى فإنها تعكس سلبا على التعلمات الجديدة مثل التمكن من "المبتدأ والخبر" قبل دراسة " كان وأخواتها" في مادة القواعد النحوية.

(وزارة التربية الوطنية،2001، ص50)

17-مستويات الكفـــــــــــــــــــــــــــــــــاءة :

للكفاءة مستويات متفق عليها في مجال التربية والتعليم وقد تكون هذه المستويات غير ثابتة وذلك يعود لعدة عوامل منها:

1/ أن الكفاءة مفهوم مركب من المهارات ، ولذلك لا يمتلكها المتعلم إلا إذا امتلك المهارات المشكلة لها عن طريق الممارسة الفعلية.

2/ صعوبة تجسيد الكفاءة في المناهج المقررة ، وعجز في تبسيط الكفاءة بشكل يمكن المعلم من توظيفها في تحضير وتقديم وتقويم الدروس .

3/ قلة وندرة التموقع النظري الذي تناول الكفاءة بأسلوب عملي يمكن المعلم من توظيفها .

4/ الإجمال والغموض في طريقة شرح الكفاءة.

كل هذه العوامل هي التي حتمت أن تصنف الكفاءات حتى يأخذ المعلم فكرة واضحة عن الكفاءة وأساليب توظيفها في أدائه اليومي.

17-1/ الكفاءة القاعدية:

وهي تمثل مجموعة نواتج التعلم المرتبطة بالوحدات التعليمية وتوضح بدقة ما سيفعله المتعلم أو ما سيكون قادرا على أدائه في ظروف محددة ، ولذا يجب على المتعلم أن يتحكم فيها ليتسنى له الدخول في تعلمات جديدة دون أية صعوبة ،لذا فإن الكفاءة القاعدية هي الأساس الذي تبنى عليه عملية التعلم، وترتبط الكفاءة القاعدية بحصة أو أكثر .

والكفاءة القاعدية هي التي من الضروري أن يتحكم فيها المتعلم لاكتساب الكفاءة القاعدية اللاحقة، وينبغي أن يقع التركيز في الكفاءات القاعدية على ما هو ضروري.
(وزارة التربية الوطنية،2006،ص6)

17-2/ الكفاءة المرحلية:

وهي مجموعة من الكفاءات القاعدية ، كأن يقرأ المتعلم جهرا وسرا مراعيا شروط القراءة من القراءة الجيدة وفهم ما يقرأ ، وهي التي يمكن اكتسابه في مرحل دراسية معينة تستغرق شهرا أو ثلاثيا أو أكثر.

17-3/ الكفاءة الختامية:

وهي الكفاءة التي تصف عملا كليا منتهيا يتميز بطابع شامل وعام يعبر عن مفهوم إدماجي لمجموعة من الكفاءات المرحلية ، يتم بنائها وتنميتها خلال سنة دراسية أو طور دراسي.

17-4/ الكفاءة الاستعراضية:

تنشأ هذه الكفاءة من تقاطع المعارف والمهارات والسلوكات المشتركة بين كل التعلمات أو المواد المختلفة ،ومن الأمثلة على ذلك التعبير الكتابي الذي يظهر كفاءة المتعلم في جوانب متعددة ومواد مختلفة . (خير الدين هني ،2005،ص77)

18-بنـــــــــــاء الكفاءة:

تبنى الكفاءة بالمعنى الحقيقي المتعارف عليه في الأوساط البيداغوجية وفق مقاربة التدريس بالكفاءات عن طريق وضع المتعلم أمام وضعية مشكلة جديدة ومركبة تنتمي إلى نفس فئة الوضعيات ، وذلك بتجنيد مجموعة منفصلة من الموارد الداخلية (معارف وقدرات ومهارات ، واستعدادات....) وموارد خارجية (سندات ، جداول، وثائق، وسائل تقنية....) بهدف معالجة الوضعية بنجاح ، من هذا المنطلق تبنى الكفاءة في وضعية مشروع أو وضعية مشكلة.

18-1/ وضعية مشروع:

إن العمل بالمشروع يحقق على مستوى العملية التعليمية التعلمية أهدافا نوعية ، بحيث تمكن هذه الوضعية المتعلم من المشاركة في إنجاز المشروع وبالتالي المشاركة في بناء الكفاءة لديه ، وذلك بدوره إذا كان فعالا عن طريق حل مشكلة يطرحها هذا المشروع ، كما أن

وضعية المشروع تحفز المتعلم على المشاركة وتنمية مهاراته في البحث عن المعلومات وتنظيمها في شكل معارف تجند في وضعيات أخرى من الواقع، إضافة إلى دور المشروع في استثارة دافعية المتعلم بتغذية نشاطه بالشعور بالجدية في المجموعة، وبناء علاقة بين المعلم والمتعلم والمتعلمين أنفسهم ، ويستغل المشروع كأداة تسمح بإدماج معارف المتعلم ووسيلة للتحكم في اختياراته .

ووضعية المشروع من الإجراءات التي يتعلمها المتعلمون في المدرسة توظف وتستثمر في توجيه وضعيات مختلفة ومتنوعة .

(عبد اللطيف الجابري، 2009، ص43)

والعمل بالمشروع يتضمن إنجاز مهام مركبة نوعا ما ، وقد تنجز هذه المشاريع في المدرسة إذا كانت بسيطة لا تحتاج إلى وقت أطول ، وتنجز في المترل إذا كانت مشاريعا تتطلب تنظيما وإنجازا يستغرق وقتا وأدوات تقنية متطورة ...، وبالتالي كلها مهام مركبة تحتاج إلى الوسيلة والزمن الكافيين، وتبنى من طرف المتعلم بطريقة ذاتية.

ويكون العمل بالمشاريع فعالا في التعلمات المدرسية وأكثر دلالة بالنسبة للمتعلم ، يساهم في بناء الكفاءات الفعلية ،ولديه صعوبات وعوائق تحول دونه وتحقيق الكفاءة المطلوبة مثل (عدم توفر الوسائل ، عدم فهم ما هو مطلوب تحديدا والهدف المراد الوصول إليه ....)، ولكن حتى بوجوده لا يمكن الغنى عن العمل بالوضعية المشكلة وذلك حسب ما يناسب لتحقيق الكفاءة، والوضعية المشكلة دائما الأقرب إلى مستوى التلميذ من حيث الفروق الفردية بين المتعلمين وأيضا مستوى التلميذ الحقيقي .

18-2/ الوضعية المشكلـــــة:

قبل أن نتطرق إلى التحديد الدقيق لمفهوم الوضعية المشكلة والتي هي محور البحث ، فإننا نتعرف على مفهوم كل من الوضعية والمشكلة .

18-2-1/ الوضعية التعليمية:

الوضعية التعليمية هي مفهوم طوره **بروسو Brousseau** بتمييزه للوضعيات التي رهانها الفعل، وتلك التي رهانها الصياغة الواضحة للرسالة أو المعرفة والوضعية التي رهانها التصديق أي تصديق حكم أو استدلال ، وتلك التي رهانها التأسيس .

والوضعية التعليمية كما حددها **بروسو** هي مجموع العلاقات القائمة بشكل ظاهر بين المتعلم أو مجموعة من المتعلمين ووسط ما يحتوي على أدوات أو أشياء ونظام تربوي يمثله المعلم بغية إكساب هؤلاء المتعلمين معرفة مشكلة في طريق التشكل.

(عبد القادر لورسي، 2015،ص133)

من هذا المفهوم يتبين أن تحديد كيفية استعمال متغيرات التحكم في الوضعية يمكن أن يحدث في القسم تغييرات اسراتيجية التناول ويبين من جهة أخرى كيف يمكن مراقبة النشأة المدرسية للمفاهيم في إطار نسق معين عن طريق التعامل مع متغيرات التحكم نفسها.

يعتبر مفهوم الوضعية في دلالته العامة مصطلحا متداولا يشير إلى العلاقات والتفاعلات التي يقيمها فرد أو مجموعة من الأفراد في سياق معين ، ويتحدد هذا السياق بالمحيط الذي يوجد فيه أولئك الأفراد، كالظروف والمواقف المختلفة التي يعيشونها في لحظة معينة،ويستخدم هذا مصطلح الوضعية في الحياة اليومية، ليعني المحيط الذي ينجز فيه النشاط أو جريان الأحداث .

(Xavier roegiers,2000,p126)

وفي السياق المدرسي يشير مفهوم الوضعية إلى التفاعلات الصفية (اللفظية وغير اللفظية) التي تحدث بين المعلم وتلاميذه ، وبين التلاميذ أنفسهم داخل حجرة الدراسة .

أ/ أنواع الوضعيات:

لكل نوع من الوضعيات جدليتها الخاصة بها وفيما يلي إيجاز لهذه الوضعيات:

1)وضعية الفعل:

وتتميز هذه الوضعية باللجوء إلى دفع المتعلم إلى إنجاز عمل بناء على ممارسته وباستثمار طاقته الفكرية وتعبئة قدراته الشخصية والجانب المستهدف هنا هو الأداء الناجح، إلى جانب هذا فإن الجدلية التي تتميز بها هذه الوضعية ناتجة من كون المتعلم يجد نفسه في مواجهة مشكل ومن خلال بحثه عن الحل يلجأ إلى إنتاج أفعال بإمكانها أن تنتهي إلى إكسابه مهارة ما.

2) وضعية الصياغة :

وتتميز هذه الوضعية بالصياغة الواضحة للرسالة أو المعلومات وهي تراهن على الكفاءة اللغوية وما يتبعها من دقة وضبط في المعاني وتحكم في توجيه الخطاب التعليمي ، أما الجدلية

المطابقة لهذه الوضعية فتتمثل في كون التعلم تفرضه ظروف مختلفة تحتم ظهور تبادل المعلومات واللجوء إلى لغة معينة لضمان نجاح هذا التبادل وتبرير المواقف ، وفي هذه الوضعية تكون للمعرفة وظيفتان ، الأولى تبريرية بالنسبة للأفعال والثانية رقابية.

3) وضعية التصديق :

ويميزها استخدام البراهين والحجج لإثبات حكم أو استدلال وتراهن هذه الوضعية على المعارف المكتسبة ودور عملية الفهم ، أما جدليتها فتتمثل في كون المتعلم مطالب بأن يبرهن على ما يقول بشواهد من اجتهاده الخاص، بعبارة أخرى فإن التبادلات لا تهم فقط المعلومات ولكن تهم أيضا كل ما يدلي به المتعلم ، وتكون وظيفة المعرفة هنا إقامة البراهين والحجج أو مناقشتها أو رفضها.

4) الوضعية المؤَسِسَة :

طورت دوادي Douady تناولا للوضعيات التعليمية يختلف بكيفية محسوسة عن ذلك الذي بناه بروسو Brousseau ، وقد أبرزت دوادي بشأن بناء المعارف العلمية التي تحدث النشأة المدرسية للمفاهيم معطيات تتلخص فيما يلي:

- يجب أن نميز بالنسبة للمفهوم الرياضي كأداة وطابعه كموضوع بالأداة تقصد عمله العلمي في مختلف المشكلات التي يسمح بحلها وبالموضوع،فهي تقصد أن المفهوم الرياضي يعتبر كموضوع ثقافي له مكانته في الفضاء الأوسع الذي تمثله المعرفة العلمية في وقت معين.
- المفهوم يلعب في غالب الأحيان دور الأداة الضمنية ويصبح موضوعا للمعرفة المشكلة .
- فالمفهوم بإمكانه أن يجَد بصفة عامة في عدة أطر (فيزيائي، هندسي، حسابي، بياني) تقام بينها تطابقات بإمكانها أن تكون محركات لتطوير المعرفة .

ومنه يتم التركيز عند تناول كل مفهوم على النواحي التالية:

- ظهوره ودلالته.
- الإطار العام لسير عمله .
- وظيفته.

التناولات النفسية والمعرفية التي حللته.

(عبد القادر لورسي، 2015،ص133)

الحوصلة من هذا وبشأن منهجية بناء الوضعيات سالفة الذكر يجدر التنبيه بأن كل وضعية تتطلب بناء خاصا ، وحتى تسلسلها يقتضي كذلك بناء خاصا فهذا التسلسل يتطلب بدوره إحداث تكيفات على مستوى العقد التعليمي .

18-2-2/ إحالة المشكلة:

تشير الإحالة كما هو مبين فيما أورده **رونيي وآخرون reunier et al 2006** إلى مجموع الأفعال التي يقوم بها المدرس والتي تستهدف جعل المتعلم مسؤولا عن حل المشكل أو مسألة متعلقة.

إن إيجاد المشكل في إطار العمل التعليمي في القسم لا يحدث تلقائيا ولا يجري بسهولة بل هو بناء خارجي بالنسبة للقسم يتطلب إذا بعد ذلك إجراءا تعليميا ينقله إلى القسم ويجعله مقبولا فيه فهذا النقل أو التحويل هو الذي يطلق عليه **بروسو 1980** اسم إحالة المشكل أو تحويره ووضعه في قالب تعليمي.

(عبد القادر لورسي، 2015،ص133)

يوضع الفرد أمام مشكلة من أجل تحقيق هدف ما أو مشروع معين ، فيكون في الوهلة الأولى في حالة حيرة وعدم التوازن نتيجة حدوث صراع معرفي ، ليتحول إلى حالة التوازن اللذان تحدث عنهما بياجيه في أبحاثه عن النمو المعرفي عند الأطفال ، وتكون المشكلة منذ البداية ليس لها حل فوري من أجل المرور من الحالة الأولية إلى الحالة النهائية ، بحيث تتصف بنوع من التركيب ، وتعرف هذه الحالة بفكرة الصعوبة ، فالمشكلة تقدم قطيعة مع خبرة الفرد.

18-2-3/ مفهوم الوضعية المشكلة:

يستخدم الباحثون في أغلب الأحيان مصطلح الوضعية للدلالة على الوضعية المشكلة لأن المشكلة تتطلب وضعية تعطيها دلالة في سياق حقيقي وواقعي، كما ترتبط الوضعية المشكلة في معظم الأحيان بمواد دراسية مثل الرياضيات، ويستثنى من ذلك مواد أخرى مثل المواد الإنسانية لذلك يفضل الباحثون تسميتها وضعية فقط، على اعتبار أن المشكلة تستلزم وضعية تساق من خلالها المشكلة .

يقدم **روجيي** (2004) **Rogiers** تعريفا إجرائيا مناسبا للوضعية المشكلة بأنها مجموعة من المعلومات مساقة ومتمفصلة ، ينبغي أن يحركها شخص أو مجموعة من الأشخاص من أجل تنفيذ مهمة معينة لم يكن مخرجها في البداية واضحا .

(**Xavier roegiers,2004,p356**)

والوضعية المشكلة التعلمية التي ينظمها المعلم لتلاميذه في القسم في سياق تعلم جديد من أجل إرساء موارد معرفية جديدة (معارف، معارف فعلية، معارف وجدانية).

يعرف **ميريو 1993 Meirrieu** عن الوضعية المشكلة الديداكتيكية ، كتنظيم يصاغ من طرف المعلم للاستعداد لتعلم التلاميذ يراعي الخصائص التالية:

- أن تثير دافعية التلميذ للتعلم .
- أن ينجز المتعلم المهمة التي تشكل المشكلة لديه.
- تتطلب هذه المهمة من التلميذ متطلبات مادية وتعليمات من أجل تنفيذ عملية التعلم.
- يقود هذا التعلم إلى بناء العملية المعرفية المرتبطة بالمعرفة المراد البحث عنها.
- يشتمل هدف التعلم على الهدف العائق .
- تعرف المتطلبات المبنية للمهمة اجتيازات مفروضة لبناء المعارف ، ولكن ينبغي أن تكون قادرة على إدماج استراتيجيات متنوعة .

(**Philippe meirieu,1993,p166-177**)

من خلال ما سبق نستخلص أن الوضعية المشكلة هي وضعية مقترحة واقعية والمعلومات المطلوب استعمالها ينبغي أن تكتشف وتنظم وتركب من طرف الفرد أثناء عملية التكوين، ويتبع التعلم فيها (فهم المشكلة ، القيام بجرد المعلومات الملائمة والمهارات التي سوف يستعملها، وفي النهاية حل المشكلة)،وتساعد الوضعية المشكلة على تحقيق التعلمات الجديدة (مفاهيم ، إجراءات ، قواعد ...) بهدف التحكم الجيد لها من طرف التلاميذ، بوصفها أداة أولية تهيء المتعلم لإرساء مكتسبات جديدة أو ترسيخها من جديد كما تساهم في جعل المراحل التعليمية اللاحقة ذات فعالية في اكتساب الكفاءة المنتظرة.

18-2-4/ مكونات الوضعية المشكلة:

يحدد الباحث **دوكيتيل 1996 De ketele** ثلاثة مكونات أساسية للوضعية المشكلة وهي:

1)السند (الدعامة) : ويقصد بالسند مجموعة العناصر المادية التي تقدم للمتعلم ،(نصوص مكتوبة ، جداول ، رسومات،.....) ، ونجد في السند 3 عناصر وهي:

* السياق: وهو المجال الذي يتموضع فيه.

* المعلومة: وهي التي يعتمدها المتعلم في التصرف ، ويمكن أن تكون المعلومات ناقصة أو مشوشة.

* الوظيفة: تحدد الهدف بدقة من قيام التلميذ بإنتاج معين.

2) المهمة المنتظرة من المتعلم.

3) التعليمات: وهي جملة من التوجيهات التي تقدم للمتعلم بكيفية واضحة.

(**Xavier Roegiers,2000,p129**)

نستخلص أن المكونات الأساسية للوضعية المشكلة بناء متماسكا لا يمكن الفصل بين مكوناته ، وبشكل آلي تظهر هذه العناصر في الوضعية في حد ذاتها ، ويكون طرح الوضعية بالشروط التالية:

- أن تكون الوضعية إجرائية مادامت ترمي إلى حل مشكلة.
- من يحل الوضعية يعرف السياق جيدا مادام أنه يشتغل في إطاره.
- تنتج المعلومات عن تحليل الوضعية من جانبها التطبيقي.
- تعطي المهمة من قبل نوع الحل المناسب والمقترح .

ولكي تبنى الوضعية المشكلة بطريقة علمية تتلاءم مع شروطها الموضوعية ، ينبغي أن تكون بناء خاصا بها ،يحتوي على العناصر المذكورة من سياق ومهمة وتعليمات واضحة تعطي معنى للمطلوب إنجازه من قبل المتعلم ، ويمكن أن تبنى الوضعية من قبل القائمين على العملية التربوية، ومعدي المناهج المدرسية.

18-2-5/ خصائص الوضعية المشكلة:

إن تحقيق كفاءة معينة أو تنميتها أو إثباتها لدى المتعلم ، تتطلب أن يوضع المتعلم أمام وضعية مشكلة مركبة يجند فيها مجموعة من الموارد المعرفية اكتسبها نتيجة مروره ببرنامج تعليمي من أجل حل وعية مشكلة ملموسة، لذلك ينبغي أن تتميز هذه الوضعية المشكلة بمجموعة من الخصائص حتى تعطي صورة واضحة تتوفر فيها مجموعة من الشروط الضرورية التي تعرف بها.

يعطي الباحث **سكالون Scallon 2004** مجموعة من الخصائص المتعلقة بوضعية مشكلة تمكن من إثبات الكفاءة لدى المتعلم وهي كما يلي:

- أن كون الوضعية واقعية ، ذات دلالة بالنسبة للمتعلم ، وتضعه أمام تحدي .
- أن تكون الوضعية المشكلة غير معروفة ، تحمل نوعا من الصعوبة يتطلب حلها تفكيرا.
- أن يحمل المنتوج المنتظر من المتعلم إشارات أكثر دلالة للموارد المعرفية التي يجندها،وينبغي أن تستند إلى معايير تقويم المنتوج خصوصا بالنسبة للمعارف المجندة .
- أن تكون معطياتها ناقصة أو زائدة ، بمعنى فيها نوع من التشويش .
- أن تكون الموارد المطلوب تجنيدها محددة بدقة .
- أن تجند موارد عديدة أي مركبة ملازمة للمهمة المطلوب إنجازها.
- أن تنتمي الوضعية إلى فئة الوضعيات المشكلات للاستدلال على الكفاءة، وأن تحدد مدتها التي تسمح بإعطاء الطابع المركب للوضعية .
- أن تكون الوضعية ذات سياق منفرد تعتمد على التعلم الذاتي للمتعلم ، من أجل إثبات حقيقي للكفاءة والاستدلال عليها.

(**Gérard scallon,2004,p162**)

من خلال ما سبق يمكن أن نقدم اختصارا للخصائص التي تتصف بها وضعية التقويم كما يلي:

- ذات دلالة بالنسبة للمتعلم.
- وضعية مركبة وغير معقدة ، تتوفر على نوع من الصعوبة المطلوبة.
- ترتبط بالكفاءة المراد تقويمها.
- وضعية جديدة، غير معروفة لدى المتعلم.
- تبرز الموارد المعرفية المطلوب تجنيدها.
- تعتمد على سندات ووثائق أصلية.
- تنتمي إلى نفس فئة الوضعيات المشكلات المرتبطة بالكفاءة المراد تقومها .
- مصحوبة بمعلومات مشوشة .
- ترمي إلى منتوج مركب من إنجاز المتعلم.

- إضافة إلى كل ذلك ، فإن تقويم الكفاءة يكون ناجحا إذا تم هذا التقويم منفردا يواجه فيه المتعلم تحديا يجند فيه مكتسباته للتصرف بفعالية ، مما ينمي لديه القدرة على النشاط الذاتي.

18-2-6/ وظيفة الوضعية المشكلة:

تنطلق وظيفة الوضعية بالأساس من نوع الوضعية المذكورة ، فإذا كانت وظيفة الوضعية تحقيق تعلمات جديدة وفسح المجال لإرساء الموارد (مفاهيم ،إجراءات ،طرق .....)بهدف اكتساب جيد لها فإننا بصدد الحديث عن الوضعية الديداكتيكية ، أما إذا كانت الوضعية تهدف إلى تعليم كل تلميذ إدماج مكتسباته ، أو تقويم كفاءته في تجنيد مجموعة من الموارد بطريقة ممفصلة فإننا بصدد الحديث عن الوضعية الهدف.

توصل الباحث **فابر Fabre 1999** إلى أن الوضعية المشكلة لها ثلاث وظائف : الوظيفة الابستمولوجية أو الدلالية ، الوظيفة السيكولوجية أو التصريحية والوظيفة الاجتماعية أو المرجعية ، وتظهر هذه الوظائف على الترتيب فيما يلي:

- وظيفة تستهدف إلى تحفيز أو تجنيد المتعلم في التعلم.
- وظيفة تضمن إعطاء قيمة للمعرفة المكتسبة ، بتنظيم تحويل المعارف التصريحية إلى معارف إجرائية ، أي من معرفة إلى معرفة كيف ؟ أو تحويل معارف إلى قدرات ، كما تظهر في وظيفة تقويم التعلمات ، لأن المشكلة تتموضع بين أهداف الإتقان والتحويل.
- وظيفة إراساء المهمة الدراسية في الممارسات الإجتماعية ، مثل أن نتعلم الحساب يجب أن نحسب السلع.

(**Michel fabre,1999,p75**)

من خلال الوظائف السابقة المذكورة للوضعية المشكلة نجد أن الوضعية المشكلة لها وظيفتين أساسيتين من منطلق استخداماتها الفعلية ، وظيفة إجرائية تجيب عن التساؤل الذي مفاده، لماذا هذه الوضعية ؟ وترتبط هذه الوظيفة غالبا بدورها الاجتماعي ووظيفة بيداغوجية تتعلق بدورها في تخطيط التعلمات المدرسية لتساهم في الوظائف المذكورة أعلاه وهي التدريس لتعلمات جديدة ، وإدماج هذه المكتسبات ، واستغلالها في التقويم التكويني والإجمالي .

18-2-7/ صياغة الوضعية المشكلة :

في التقويم وفق المقاربة بالكفاءات نحتاج في بناء الاختبار إلى الوضعيات المركبة التي يجب أن تتوفر على مجموع من الشروط ، حتى تمكن المتعلم من تجنيد الموارد المتنوعة ويستظهر من خلالها كفاءته ، وهذه الشروط المتفق عليها هي كما يلي:

- أن تتصل الوضعية بالكفاءة المراد تقويمها .
- أن تكون دالة بالنسبة للمتعلم ، تثير لديه الدافعية للعمل .
- أن تمرر قيما إيجابية ، تتعلق بوضعية تساهم من خلال السياق الذي تندرج فيه في أهداف تربوية أوسع كما تساهم في إرساء قيم تؤسس النظام التربوي ، المواطنة، حماية البيئة ...

(**Xavier roegiers,2005,p119**)

من خلال ما سبق يمكن أن نعطي شروطا أكثر تفصيلا للوضعية التي نرغب في تقويمها:

- أن تكون الوضعية وضعية إدماج تعتمد على إثارة إدماج المعارف وليس إضافتها إلى بعضها البعض .
- وضعية جديدة غير مكررة .
- وضعية تنتهي بإنتاج معين ، ويكون فيها المتعلم فاعلا .
- أن تكون الوضعية مناسبة للأهداف المراد تحقيقها ،وتعليماتها تناسب الكفاءة المراد تحقيقها .
- أن تكون الوضعية ذات مستوى ملائم ، تتوفر فيها الصعوبة المطلوبة، وضبط المعطيات والطريقة المناسبة لحلها .
- وضعية تتضمن قيما إيجابية معينة.
- وضعية دالة بالنسبة للمتعلم ، منح الوضعية هدفا إجرائيا ، اختيار سياق معبر ، إعطاء توضيح ، إدخال معطيات حقيقية أو على الأقل مشابهة للحقيقة ، والعمل عن طريق وثائق حقيقية.
- سهولة قراءة الوضعية ووضوح تعليماتها ، وملاءمة السندات المعتمدة فيها.
- الوضعية ذات قيمة بالنسبة للمتعلم ، وجعل الأسئلة مستقلة.

ومن أجل توفير وضعيات ملائمة لعمليتي التعلم والإدماج والتقويم ينبغي اتباع خطوات مناسبة لبناء وضعيات مشكلات تتوفر في المجال التربوي مجموعة من **الطرق والتقنيات** نذكر منها:

أ/ طريقة ميريو Meirieu 1993 :

للعمل عن طريق الوضعيات المشكلات في العملية التعليمية ، يتطلب الإجابة عن مجموعة من التساؤلات التي يطرحها **ميريو** حول كيفية بنائها:

- ما هو الهدف المراد الوصول إليه؟ ماذا أريد أن أكسب للمتعلم .
- ما هي المهمة التي ينبغي أن أقترحها من أجل بلوغ الهدف المحدد إذا ما أنجزت بشكل جيد؟ (تواصل ، إعادة صياغة، تصحيح ، حل.....).
- ما هي الأدوات التي أقترحها بحيث تسمح بإنجاز المهمة من أجل بلوغ الهدف ؟ وهذا عن طريق (الأدوات ، والوسائل التي أستخدمها).
- ما هي التعليمات التي أقدمها للمتعلمين في تنفيذ المهمة ؟
- ما هي التحديات التي ينبغي أن أدرجها لمنع التلاميذ من الابتعاد عن التعلم؟
- ما هي الأنشطة التي أقترحها لاستخدام الوسائل وفق مختلف الاستراتيجيات ؟ كيف يتم تنويع الاستراتيجيات ، الطرق ودرجة التوجيه،وطريقة وضع الأفواج؟

(**Philippe meirieu**,**1993**,**p179**)

ب/ طريقة دوكيتيل De ketele 1996:

تبنى الوضعية المشكلة حسب الباحث وفقا للخطوات التالية تبعا لمكوناتها :

- تحديد السند : ويقصد به العناصر المادية التي سوف نقدمها للتلميذ (نص مكتوب، رسوم توضيحية ، صور، جداول، ....) وينبغي أن تحتوي على عناصر أساسية تصاغ بدقة ، وهي:
  - وصف السياق الذي تمارس فيه الكفاءة ، سواء كان اجتماعيا أومهنيا.
  - تحديد المعلومات التي يعتمد عليها المتلم في إنجاز نشاطاته، وقد تكون المعلومات كاملة أو ناقصة ، ملائمة أو مشوشة .
- تحديد الوظية أو الهدف من إنجاز المتعلم للوضعية.

وضع التعليمات التي تتمثل في مجموعة من الإرشادات التي تعطى للمتعلم بكيفية واضحة من أجل المهنة المكلف بها.

(**Xavier roegiers,2000,p128-129**)

تتفق الطريقتين السابقتين في بناء الوضعية المشكلة في مجموعة من العناصر وهي :

- تحديد العائق المراد تجاوزه من طرف المتعلم في الوضعية المراد بناؤها.
- التعرف على المكتسبات الضرورية المطلوب إدماجها أو تقويمها ، من محتويات دراسية وموارد معرفية.
- تحديد مكونات الوضعية (السند، السياق، التعليمات) التي يعتمد عليها كأنشطة تعلمية مختلفة.
- تنظيم مكونات الوضعية المشكلة في سياق متكامل وفق عملية تدريجية ، من أجل إكساب الوضعية دلالة بالنسبة للمتعلم ، وسهولة إنجاز الأنشطة المطلوبة من المتعلم.

18-2-8/ خطوات حل الوضعية المشكلة:

يفصل الفرد المتعلم بين مجموعة من الموارد الداخلية (المعرفية ، الوجدانية ، السلوكية) والخارجية المتاحة في المحيط المتواجد فيه ، بهدف تجنيدها الفعلي أثناء مواجهة عائق من أجل معالجة الوضعية المشكلة بنجاح ، بهذا المعنى يحاول المتعلم الوصول إلى نتائج وسيطية اعتمادا على عملية حل المشكلة ، والتي تتم وفق خطوات ذاتية حددها الباحث **جونايير** Jonnaert في أربعة عمليات وهي :

- يبني تصورا حول الوضعية ومكوناتها الأساسية ، يظهر المتعلم تمثلاته.
- يبني تصورا حول الهدف الذي يريد بلوغه ، يصل المتعلم في هذا المستوى من الكفاءة إلى صياغة الهدف.
- يبني تصورا حول الاستراتيجية المطلوب تنميتها لمعالجة الوضعية .
- التحقق، يصل المتعلم في هذا المستوى من الكفاءة إلى سلسلة من المراجعات والفحوص حول الحل المنجز من طرفه.

(**Philippe jonnaert & Vander brogh t,2003,p363**)

إن عملية حل الوضعية المشكلة تعتمدعلى النشاط المعرفي للمتعلم ، ويكون نشاطا ذاتيا يخضع لمبدأ تفريد التعلم ،ينطلق حل الوضعية المشكلة من المثير الخارجي المتعلق

بالعائق الذي تستهدفه الوضعية الموضوعة في سياق ، وينتهي الحل بتصور معرفي لابتكار الحل، ويعتمد في ذلك على خطوات حل الوضعية المشكلة:

- تحليل المكونات الأساسية للوضعية انطلاقا من التمثلات الذهنية للمتعلم.
- إيجاد الحل اعتمادا على الموارد المعرفية والوسائل المتاحة أمامه.
- تجنيد الموارد المكتسبة وإدماجها وظيفيا وتنفيذ طريقة الحل.
- التحقق من الحلول والنتائج المتوصل إليها ذاتيا من طرف المتعلم.

18-2-9/ فئة الوضعيات وعواملها:

يتقف أغلب الباحثين التربويين في التقويم وفق المقاربة بالكفاءات بضرورة العودة إلى الوضعيات المشكلات المركبة التي تنتمي إلى نفس فئة الوضعيات ، وذلك للاستدلال على كفاءة المتعلم في مجال معين، ويقصد بفئة الوضعيات مجموعة من الوضعيات المشكلات التي تقترب عن بعضها البعض (ذات مستوى وصعوبة متكافئة) وتتصل بنفس الكفاءة .

ولا تتحدد عوامل فئة الوضعيات بالمعارف أو الاجراءات التي يجندها المتعلم فحسب ولكنها تتعلق بسلسلة من العناصر التي تسمح للفاعلين التربويين والمعلمين من بناء وضعيات جديدة تنتمي إلى فئات متكافئة ، ويحدد في هذا السياق **جيرارد Gerard 2005** العوامل التي تسمح بأخذها بعين الاعتبار في بناء وضعيات متكافئة وتتعلق بجملة من الموارد التي يجندها المتعلم ، نوع الوضعيات المشكلات ، ونوع وعدد السندات، نوع المهمة المنتظر إنجازها من طرف المتعلم ، شروط الحل ، نوع المعايير المستخدمة لتقويم منتوج المتعلم .

(**François-marie gerard,2005,p4**)

يمكن وصف العوامل التي تسمح ببناء وضعيات مركبة متكافئة كما يلي:

- نوع الوضعية ؛ أن تتصل بسياق الحياة اليومية .
- نوع وعدد السندات من نصوص ومخططات وصور .....
- النطاق الشامل للموارد المطلوب تجنيدها .
- نوع المهمة المطلوب إنجازها (تشخيص للمشكلة ، استخدام الوثيقة أو السندات، معالجة ، حل المشكلة)

- شروط الحل ومدته ، ونوع العمل (جماعي أو فردي) .المعايير المستعملة من أجل تقويم المنتوج (التاويل الصحيح للوضعية، الاستعمال السليم للأدوات، انسجام الإجابة) ومعايير الإتقان (نوعية تقديم المنتوج).

18-3/ الوضعية المشكلة في الرياضيات:

يتمثل الهدف من تعلم مادة الرياضيات في اكتساب المتعلم معارف ووسائل أساسية في الحياة اليومية ، كما تكسبه كيفية حل المشكلات انطلاقا من معطيات ، أو انطلاقا من نتائج تجربة ، نمذجة ظواهر ، البحث عن طرق الحل.....إلخ.

(وزارة التربية الوطنية ،2007)

يتفق واضعوا المناهج الدراسية في المدرسة الجزائرية وغيرها على المكانة المحورية لتطوير كفاءة حل المشكلة الرياضية وفق المقاربة السياقية للتعلمات المدرسية ، ويتطلب هذا التوجه الجديدمن المعلم اقتراح وضعيات مشكلات رياضية حقيقية مركبة ، تفرض على المتعلم تفكيرا ، وبحثا في سيرورة الحل ، وتشتق الوضعيات الرياضية من مشكلات المحيط التي تنحدر من الحياة اليومية في أشكال خبرات حسية ، سندات .

19-تقويم الكفاءة:

19-1/ الهدف من تقويم الكفاءة:

يتمثل الهدف من تقويم الكفاءة في الحكم على مدى فعالية العملية التعليمية التعلمية ومدى تحقق أهدافها من جميع المستويات وكل ذلك يتعلق حقيقة بوظائف عملية التقويم لقدرات وكفاءات التلاميذ، وتأتي هذه الأهداف على ثلاثة مرحل وهي:

- التوجيه: ويقصد به الوقوف عند المكتسبات السابقة للمتعلم من أجل تنميتها باعتبارها أساسية لبناء التعلمات الجديدة .
- الضبط: وتتصل بمرحلة العمليات في تعديل مسار التعلمات وعلاجها ، وتندرج في سياق عملية التعليم والتعلم.
- الإشهاد: وتتصل بمخرجات التعلم عن طريق التأكد من اكتساب التلميذ للكفاءات المرجوة ، وإثبات المؤهلات.

(Xavier roegiers,2004,p57)

يتحدد الهدف والوظيفة الرئيسية لعملية التقويم لكفاءات التلاميذ في تحسين ظروف التعلم بالنسبة لكل طرف في العملية التعليمية التعلمية ، وبالتالي رفع جودة التعليم مما يعود بالفعالية على النظام التربوي ككل.

20-أنواع التقويم في المقاربة بالكفاءات :

اختلفت التصنيفات التي قدمت للتقويم التربوي ، واعتمدنا في الدراسة الحالية على تصنيف التقويم حسب وظائفه كمايلي:

أ/ **التقويم التوجيهي:** ويسمى هذا التقويم أيضا بالتقويم التشخيصي ، وينجز هذا النوع من التقويم في بداية عملية التعلم لمعرفة مستويات التلاميذ والحكم على مكتسباتهم القبلية ، وجوانب القوة والضعف لديهم من أجل المعالجة والانطلاق في تعلمات جديدة .

(محمد فاتحي،2004،ص83)

ويهتم هذا النوع بالكفاءات الختامية وملمح الخروج للسنة الماضية والذي هو نفسه ملمح الدخول للسنة التالية،واختبار المتعلم ما إذا كان مستعدا لاكتساب التعلمات الجديدة.

ب/ التقويم من أجل الضبط : ويسمى هذا النوع بالتقويم التكويني ، وينجز أثناء سير العملية التعليمية التعلمية ، والوظيفة الأساسية له هي ضبط عملية التعلم ، والكشف عن الصعوبات التي يواجهها المتعلم وعلاجها ومن ثم تحسين مستوى المتعلم وضمان سيرورة العملية التعليمية التعلمية وفعاليتها ،ويركز هذا التقويم على بعض المكتسبات حسب الحاجة منه .

(Xavier roegiers,2004,p39)

يهتم التقويم التكويني باستمرارية العملية التعليمية التعلمية ، وتنمية قدرات وكفاءات التلاميذ ، وتحقق أهداف التقويم التكويني يدل على ارتفاع وتحسن لمستوى المتعلم ، وتظهر هذه النتائج الإيجابية في عمليات الإدماج لمكتسبات التلاميذ أثناء حل الوضعيات المشكلات التي يتم من خلالها تقويم الكفاءة.

ج/ التقويم الإشهادي (النهائي):

وينجز هذا التقويم في نهاية فصل دراسي أو سنة دراسية أو مرحلة دراسية ، يهدف إلى الكشف عن المستوى الحقيقي للمتعلم ومدى اكتسابه للتعلمات الضرورية للانتقال إلى المرحلة الموالية من التعلم .

(**Jean cardinet,1988,p84**)

إن هذا النوع من التقويم يركز على الكفاءات النهائية لمرحلة تعليمية معينة، يتم فيه وضع المتعلمين أمام وضعيات مشكلات حقيقية هادفة يبرهن المتعلم من خلال إنجازها على مستواه الحقيقي وما إذا كان قادرا على تجنيد الموارد المعرفية التي اكتسبها خلال هذه المرحلة من التعلم .

21- وسائل التقويم في المقاربة بالكفاءات:

في المقاربة بالكفاءات تستخدم وسائل كثيرة لتقويم الكفاءات ، والحصول على معلومات متنوعة من الأداء الفعلي في حل الوضعيات المشكلات ، وتوجد تقنيات متنوعة ذات أهمية بالنسبة للمعلم في تقويم كفاءات التلاميذ ، ومنها ما يستخدم في التقويم التكويني ، ومنها ما يستخدم في التقويم التشخيصي أو النهائي ، ومنها ما يصلح لكل أنواع التقويم ، ونذكر من هذه الوسائل مايلي:

أ/ الاختبارات:

يقصد بالاختبار مجموعة من الأسئلة أو العبارات التي تصف كفاءة معينة ، وتحدد الأسئلة وفق أهداف مسطرة سلفا ، وهي ما يعرف في القياس التربوي بالاختبارات الموضوعية بأنواعها ، وتوظف هذه الاختبارات في تقويم الموارد المعرفية المكتسبة لدى المتعلم ولا تضمن لنا التقويم الحقيقي للكفاءات.

ومن أهم ما ينبغي مراعاته في بناء اختبار وفق المقاربة بالكفاءات ، نذكر ما يلي:

- أن تتناول عناصر الاختبار تقويما لمنتوج التلاميذ.
- أن يكون مستوعبا لمستويات الكفاءة في سياق إدماجي.
- أن يقيس فعلا مؤشرات الكفاءة حسب مستوياتها الزمانية.
- أن تكون الأسئلة مميزة بين التلاميذ الذين تحقق فيهم مؤشر الكفاءة ، وأولئك لم يتحقق فيهم هذا المؤشر.

- أن تكون الأسئلة متدرجة حسب صعوبتها وحسب مستوى الكفاءة.

(**لخضر لكحل،2009،ص141**)

تركز الاختبارات المبنية على أساس المقاربة بالكفاءات على مبدأ وضع المتعلم أمام وضعية مشكلة مركبة تدفعه إلى تجنيد مكتسباته المعرفية من أجل حلها ، ويعتمد المعلم في تقويم أداء المتعلم على المعيير والمؤشرات ضمن ما يعرف بشبكة التصحيح.

ب/ الملاحظة:

تعتبر الملاحظة أداة للتقويم ، تقوم على تسجيل ملاحظات على الإنجازات الفعلية والآنية التي يقوم بها التلميذ في المهمات المركبة التي كلف بها ، وتمكن الملاحظة من تسجيل الإنجازات التي يصعب قياسها بوسائل التقويم الأخرى مثل الإنجازات الحس حركية.

والملاحظة المنظمة لتلاميذ يمارسون الدراسة والتعلم خلال انخراطهم في مشروع أو مهمة ، والمدعمة باستجاباتهم لأسئلة تنقيبية توفر مؤشرات أصلية لمقدرة هؤلاء التلاميذ المعرفية.

(**عزيز مجدي،2005،ص324**)

من خلال ما سبق نستخلص أن التقويم بالملاحظة في المقاربة بالكفاءات يجب أن تكون عملية منظمة وهادفة وذلك من خلال وضوح الهدف الذي ننتظره منها وسهولتها وتوفر أدواته ، وتحديد مؤشراتها وتحديد المهمات الفرعية للنشاط الذي ستتم ملاحظته، وتحويل ما تم ملاحظته إلى قيم رقمية تخضع للتقويم.

ج/ سلالم التقدير:

اقترحت هذه الأداة للتقويم لأول مرة من طرف الباحثين **روفينيلي وهامبلتون Rovinelli & Hambleton** كتقنيات لجمع وتحليل الأحكام التي نصدرها على أداء المتعلمين ، وينبغي أن يتوافق البند أو العبارة مع المجال المرغوب قياسه ، يكون السلم بـــــــــ 5 درجات (ممتاز، جيد جدا، جيد، متوسط، ضعيف) ، وكل تقدير يملئ في السلم كما ينبغي تخصيص كل بند لمجال معين ، أي كل تقدير يأخذ قائمة بسلسلة من البنود توضح المجال الذي تختص به.

(**Viviane de landsheere,1988,p78-80**)

عادة ما تكون سلالم التقدير ضمن التقويم التكويني لمتابعة إنجازات التلاميذ عند أدائهم لأي مهمة مركبة ، وتتميز سلالم التقدير بأنها تعطي درجات تتناسب مع قام به المتعلم من أداء وما تحصل عليه من كفاءات ، وتقدم نوعا من التغذية الراجعة للتلاميذ مما يساعد في استمرارية إيجابية للتعلم ، إضافة إلى أنها ذات طابع معياري المحك يقارن به عمل التلميذ لإعطاء تقدير حقيقي لأدائه، وتتطلب سلالم التقدير خبرات الأشخاص القائمين عليها .

د/ ملف الإنجاز(البورتفوليو):

تجمع في ملف النجاز أعمال التلميذ وإنجازاته في فترة زمنية معينة ، تتم مراجعتها وفق معايير إتقان محددة للحكم على أدائه للكفاءات المستهدفة.

يعرفه **سكالون Scallon 2004** بأنه مجموعة من الأعمال المنجزة من طرف التلميذ لغرض معين، وتستخدم مفاهيم أخرى لتعني البورتفوليو مثل:(ملف الإنجاز ، ملاحظات أطراف أخرى من تلاميذ ومعلمين وأولياء).

(**Gérard scallon,2004,p311-312**)

تقدم ملفات الإنجاز الصورة الحقيقية عن مستوى التلميذ خلال المسار الدراسي لأنه عبارة عن تقويم تكويني ،نجد فيه كل أنواع النشاطات التي قام بها بنفسه وتعتبر دليل كافي على تقدم التلميذ طول السنة الدراسية، وتعتبر ملفات الإنجاز من الأدوات الحديثة في التقويم ولها امتيازات بالنسبة لتوجيه سيرورة العملية التعليمية التعلمية وتقديم معلومات حقيقية عن الكفاءات المكتسبة لدى التلاميذ.

22- خطوات بناء أدوات التقويم في المقاربة بالكفاءات:

يقدم مجموعة من الباحثين المهتمين بعملية التقويم وفق المقاربة بالكفاءات خطوات منهجية تساعدنا على بناء أدوات تقويم الكفاءات عند المتعلمين، وبالأخص الاختبارات التي تقدم لهم كنوع من أنوع التقويم، ومن هذه النماذج مايلي:

أ/ الإجراءات المتعلقة ببناء أداة التقويم حسب الجابري 2009:

يقدم الباحث مجموعة من الإجراءات التي تتعلق بإعداد وبناء أدوات التقويم وفقا للمقاربة بالكفاءات وهي كما يلي:

- اختيار وضعية مشكلة من بين فصيلة الوضعيات للكفاءة المستهدفة.

- الوصف الإجمالي لهذه الوضعية عن طريق تسييقها (تحديد الصعوبات، السياق، القرائن الفاعلة..).
- تحديد المعارف الأساسية الخاصة بمعالجة الوضعية.
- اختيار أداة التقويم الأكثر أصالة .
- إعداد المهمة المراد إنجازها من طرف المتعلم.
- اختيار معايير الإنجاز الملائمة ومقارنتها بالمعايير السابقة.
- اختيار سلم التقويم المناسب للمعايير.
- تحديد نوع العمل الذي يجب على المتعلم أداءه أو استظهاره.
- التدقيق في موقع التقويم الذاتي ، ودوره في مسار المتعلم التعليمي.
- توضيح وسائل الصلاحية المناسبة.

(عبد اللطيف الجابري،2009، ص144)

ب/ الإجراءات المتعلقة ببناء أداة التقويم حسب غريب 2004:

يحدد الباحث الخطوات المؤدية إلى صياغة أداة من نمط التقويم ، حسب كل نوع من الأهداف.

- يحلل ويصف وضعية مشكل مرتبطة بالكفاءة .
- يحدد وسيلة التقويم والمهمة التي ينبغي أن ينجزها المتعلم.
- يضبط معايير الإنجاز المستعملة من أجل التقويم .
- يتعرف على دور التقويم.
- يؤمن صدق وثبات الأداة.

(عبد الكريم ،غريب،2004،ص416)

ج/ الإجراءات المتعلقة ببناء أداة التقويم حسب جيرارد 2006:

ينطلق الباحث أثناء بناء اختبارات تقويم الكفاءات من الخطوات التالية:

- تحديد الكفاءة المطلوب تقويمها، والموارد المطلوب تجنيدها.
- إنتاج وضعية تقويم ملائمة.
- الرجوع إلى المعايير وتحديد المؤشرات المناسبة.

- ضمان أن الاختبار يستجيب بالفعل لشروط اختبار التقويم.

(**François– marie gerard,2006,p105**)

خلاصة ما سبق أن أدوات التقويم تقوم على اتباع مجموعة من الخطوات الأساسية والتي تتمثل فيما يلي:

- تحديد الكفاءة المراد تقويمها.
- بناء وضعية أو وضعيات مركبة ، مع توفر شروطها ومكوناتها .
- تحديد معايير التقويم وأجرأتها بواسطة المؤشرات.
- اختيار المؤشرات ، التي تعتبر كأهداف إجرائية للكفاءة أو الإنجاز المراد تقويمه.
- اختيار أدوات التقويم المناسبة من (ملاحظة، ملف الإنجاز، الاختبار ...)، والتأكد من صدقها وثباتها.
- تحديد مستوى الكفاءات المطلوبة.
- بناء شبكة التصحيح عن طريق المعايير والمؤشرات.

23– المعايير والمؤشرات:

23–1/ مفهوم المعيار:

من أجل تقويم كفاءات المتعلم يتطلب منه إنجاز منتوج مركب ، ويعتمد في تقدير هذا المنتوج المركب بالنظر إلى المعايير ، وتختلف المعايير حسب نماذج التقويم بالكفاءات من خلال الوضعيات المركبة.

يعرف **ميريو Meirieu 1991** المعايير بأنها العناصر التي تسمح للفرد بالتحقق إذا ما أنجز المهمة المقترحة عليه، وأن منتوج نشاطه يتوافق مع ما ينبغي تحقيقه ، ويمكن أن تكون قائمة المعايير محددة مع المتعلمين كما يقترحه منظرو التقويم التكويني ، وتسمى في بعض الأحيان قائمة دراسة.

يشير هذا التعريف إلى ضرورة ارتباط ما هو منجز من طرف المتعلم بالأهداف المحددة ، أو ما يعرف بمعيار النجاح (الذي يتعلق بإتقان الأهداف ويرتبط بالهدف الإجرائي من خلال إشارات سلوكية تعرف بالمؤشرات) .

ويقدم **روجيي Roegiers 2004** تعريفا دقيقا لا يتناقض مع بقية تعاريف الباحثين وتعريفه أكثر إجرائية، فالمعيار حسبه هو ((نوعية ما هو منتظر من منتوج التلميذ، إنتاج دقيق ، إنتاج ملائم ، إنتاج أصيل)).

(**Xavier roegiers,2004,p78**)

من خلال التعاريف التي قدمت للمعيار ، نستخلص أن المعيار مجموعة شروط نلجأ إليها أثناء تقدير منتوج المتعلم في حله للوضعية المشكلة المركبة ، نأخذ مثالا على المعايير التي يمكن أن نسطرها في مادة الرياضيات:

- انسجام الإجابة.
- التأويل الصحيح للوضعية.
- الاستعمال الصحيح للأدوات.
- الإتقان .
- ملاءمة المنتوج للسند.
- التقيد بالتوجيهات المقدمة من طرف المعلم.
- تصحيح لغوي .

23-2/ مفهوم المؤشرات:

لكي نجعل من المعايير أكثر إجرائية ودقة ينبغي أن نعتمد على المؤشرات، فالمؤشرات وحدها الكفيلة بجعل المعايير تنفلت من العمومية والتجريد لتصبح مضبوطة ويمكن الاعتماد عليها.

(**عبد اللطيف الجابري،2009،ص101**).

فالمؤشرات هي علامات ملاحظة تسمح بجعل المعايير أكثر إجرائية وقابلة للاعتماد عليها في تصحيح منتوج المتعلم ، وترتبط دائما بوضعية معينة ، لذلك يجب على المصحح أن يحدد المعايير اللازمة لإنجازات التلاميذ، ويتبعها بالمؤشرات الدالة عليها لأن المعايير تحتوي على مجموعة من المؤشرات، وتتميز المؤشرات بأن تكون قابلة للملاحظة ودليل واضح على اكتساب الكفاءة ، وتكون أكثر إجرائية ومناسبة للكفاءة المستهدفة .

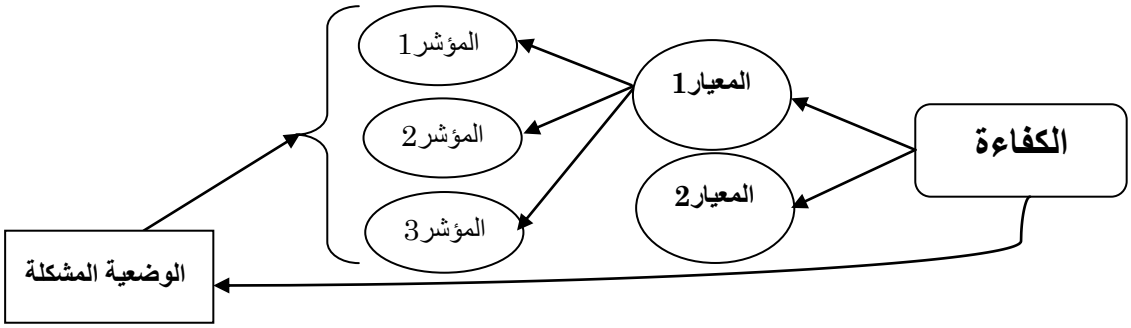
وفي العلاقة بين المعيار والمؤشر نجد الفرق واضحا في وظيفة كل منهما ، حيث تتصف المؤشرات بأنها أكثر خصوصية وإجرائية ، والمعايير أكثر عمومية وتجريدا ، فالمؤشر يسمح بأجرأة المعيار وإعطائه تقديرا كميا أو كيفيا حسب شبكة التصحيح.

ومثال معيار التأويل الصحيح للوضعية المشكلة في مادة الرياضيات يبقى عاما ، يحتاج إلى أجرأة توضح هذا المعيار:

- اتباع القاعدة المناسبة للحل.
- إيجاد الحساب الصحيح.
- ربط العملية الحسابية بالتعليمة ، تعتبر كل هذه الأجرأة مؤشرات لمعيار واحد محدد .

(**Xavier roegiers,2004,p78**)

من خلال ما سبق نستنتج أن المعيار يرتبط بالكفاءة في حد ذاتها ، بينما يرتبط المؤشر بالوضعية، وتختلف حسب اختلاف الوضعية ، ويمكن أن نوضح هذه العلاقة في الشكل التالي المبسط لهذه العلاقة.



الشكل رقم (10): يوضح العلاقة بين المعيار والمؤشر

23-3/ أنواع المعايير:

يصنف الباحث **روجيي 2000 Roegiers** نوعين من المعايير وهي :

أ/ **المعايير الدنيا:** ويقصد بها مجموع من المعايير التي تعتمد في إصدار الحكم على نجاح أوفشل المتعلم في إنجاز المهمة المطلوبة ، وتحدد درجة اكتساب الكفاءة المراد تقويمها.

مثال: نعتمد على مجموعة المعايير التالية في تقويم تلميذ لحله وضعية مشكلة في مادة الرياضيات(التأويل الصحيح للوضعية، استعمال سليم للأدوات المناسبة، توافق الإجابة مع التعليمات المعطاة).

ب/ معايير الإتقان: وهي التي تفوق مرحلة الكفاءة ، وتأتي بعد درجة النجاح لتحديد مستوى أداء كل متعلم، وتمكن من مقارنته وتصنيفه بالنسبة لأقرانه من حيث الإنجاز وتستعمل في ذلك معايير الجودة والدقة والتنظيم والوضوح والتناسق واحترام الوقت واختصار الحل .

(**Xavier roegiers,2000,p232**)

مما سبق يمكن أن نفسر اكتساب الكفاءة ليس شرطا أن يكون نجاح في كل المعايير فإذا تعثر التلميذ في معيار معين وأتقن بقية المعايير فإن الكفاءة تعتبر مكتسبة من طرفه ويمكن أن نساعد المتعلم في تحقيق المعيار المتبقي وذلك يصبح إتقان للكفاءة بعد إكتسابها وهذا ما يفسر أن إتقان جميع المعايير يؤدي إلى إتقان للكفاءة.

23-4/ شروط المعايير:

من أجل تقويم الكفاءات عن طريق الوضعيات المشكلات المركبة ، ينبغي اختيار المعايير التي يمكننا بواسطتها إعطاء وجهة النظر الملائمة حول منتوج التلميذ ، وهذه المعايير يجب أن تتوفر فيها مجموعة من الشروط وهي:

- أن تكون المعايير مستقلة ، بمعنى أن الفشل في معيار معين لا يؤثر أو لا يؤدي بالضرورة إلى الفشل في المعايير الأخرى.
- أن تكون متوازنة ، بمعنى أن نحدد معايير دنيا لاحتمال الحصول على الكفاءة وفي المقابل نحدد معايير الإتقان التي تتعلق بالجودة الممكن أو المطلوب توافرها.
- أن تكون المعايير ملائمة، بمعنى أن تكون قادرة على إصدار حكم حقيقي على أن الكفاءة متقنة أو غير متقنة وملائمة لما حددت لأجل تقويمه.
- أن تكون المعايير مختصرة وأقل عددا وهادفة، حتى لا نخاطر في البحث عن الإتقان الوهمي ،لذلك تمكننا التجربة المكتسبة من القول بأن المثالي يتضمن استعمال 3 معايير دنيا، ومعيار واحد للإتقان.

(**François-marie gerard,2006**)

من الممكن أن نضبط المؤشرات في جميع المواد الدراسية والوضعيات المقدمة في عملية التقويم ، لكنه من المستحيل أن نضبط بشكل تام المعايير في كل الوضعيات وجميع

المواد الدراسية،حيث أننا نستطيع أن نضبط فقط بعضها والأكثر طلبا مثل الدقة ،الشمولية،الملاءمة.وذلك من خلال المؤشرات الدالة عليها.

23-5/ صياغة المعايير:

نظرا للأهمية البالغة للمعايير في عملية التقويم وفي إصدار الأحكام على مدى اكتساب الكفاءات لدى المتعلمين، بعد توفرها على الشروط الضرورية في أداء وظيفتها ، يجب أن تكون صياغتها أيضا واضحة ولها دلالة ، ويقترح في صياغتها الباحث **روجيي Roegiers 2004** بعض الإجراءات وهي:

- أن يستعمل صفة لوصف المنتوج المنتظر من المتعلم سواء كانت صفة إيجابية أوسلبية من حيث (التلاؤم،التناسق،الدقة، السرعة...).
- صياغة المعيار بعبارة أو جملة تحمل التأويل الصحيح للإنتاج الشخصي.
- يصاغ في جملة أو سؤال ، مثال (هل أنجز التلميذ كذا؟).

(**Xavier roegiers,2004,p190**)

كل هذه الصياغات للمعايير يجب أن نميز بينها وبين الكفاءة أو الهدف المحقق لدى التلميذ ، فالمعيار يعبر مثلا عن دقة النتيجة للعملية الحسابية، والهدف أو الكفاءة مثلا هو تمكن التلميذ من الحساب في عملية الضرب.

تقديم مثالا عن المعايير المتعلقة بمادة الرياضيات والتي تمت أجرأتها عن طريق المؤشرات الدالة عليها: (**وزارة التربية الوطنية،2006،ص30**)

المعيـــــــــــــار	شرحـــــــــــــه
التفسير السليم للوضعية	يبين المتعلم أنه فهم الوضعية المشكلة:(يختار الأعداد المناسبة والعمليات المناسبة في حل الوضعية المشكلة).
الاستعمال السليم للأدوات في الوضعية	الإنجاز السليم للعمليات حتى ولو كانت الأعداد والعمليات الحسابية المختارة غير صحيحة ، المهم هو الإنجاز السليم.
انسجام الإجابة	اختيار الوحدة ،نتائج مقبولة، الجواب عن السؤال بما هو مطلوب.

الجدول رقم (3) : يبين مثالا عن المعايير المستعملة في مادة الرياضيات وشرحها

خلاصة

نستخلص مما سبق أن نجاح العملية التعليمية التعلمية يتوقف على نشاط المتعلم ومدى اكتسابه للكفاءة المستهدفة، وما تتطلبه هذه الكفاءة من قدرات ومعارف ومهارات والتي ترتبط بمكتسبات قابلة للقياس والملاحظة، ويعد مفهوم الكفاءة مما سبق مفهوما عاما يشمل القدرة على استعمال المهارات والمعارف في وضعيات جديدة فهي بالتالي تشمل التخطيط والتنظيم للعمل والقدرة على التكيف مع نشاطات جديدة واستيعاب معارف وخبرات مرتبطة بمجال معين.

الفصل السابع : الدراسة الميدانية

1- الدراسة الاستطلاعية:

1-1/ الهدف منها.

1-2/ إجـــــراءاتـــــها.

2- الدراسة الأساسية:

2-1/ منهج الدراسة.

2-2/ حدود الدراسة.

2-3/ مجتمع الدراسة.

2-4/ عينة الدراسة .

2-5/ متغيرات الدراسة

2-6/الأدوات المستخدمة.

2-7/ الأساليب الإحصائية المستخدمة.

1- الدراسة الاستطلاعية:

1-1/ الهدف منها:

- التحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات المستخدمة في الدراسة وهي البرنامج التعليمي واختبار الكفاءة القاعدية وقد توصلت الباحثة من خلال هذه الدراسة إلى أن هذه الأدوات تتمتع بالصدق والثبات مما يجعلها صالحة لجمع البيانات اللازمة عن أفراد العينة.

- تطبيق بعض الأجزاء من البرنامج في صورته المبدئية على المتعلمين وذلك لمعرفة مدى إمكانية تطبيق هذا البرنامج وما هي الصعوبات التي يمكن أن تواجه سير البرنامج، ومدى فهم المتعلمين لخطوات البرنامج واستجابتهم له؛ حيث تم ذلك من خلال حصتين مع كل مستوى ، ووجدت الباحثة من خلال هذه الحصص أن البرنامج يستدعي التعديل في بعض الجوانب ،مثل استعمال الأشكال والألوان واستعمال الوسائل التوضيحية وطريقة الإجابة من طرف المتعلم وطريقة تقديم التغذية الراجعة خاصة بالنسبة للطور الأول، وبالتالي تم تعديل البرامج بناء على هذه الملاحظات، إضافة إلى ملاحظات التي قدمت فيما يخص البرنامج التعليمي واختبار الكفاءة القاعدية من طرف مفتشي التربية .

1-2/ إجراءاتها:

أ/ اعتمدنا في إعداد البرنامج التعليمي لكل مستوى من المرحلة الابتدائية على نموذج موريس دومونمولان في البرنامج الخطي ويمكننا تمثيل البرنامج الخطي كنسق طويل مؤلف من بنود متتالية ، ويقابل كل بند من هذه السلسلة (وحدة إعلامية) قصيرة تنتهي بسؤال يكون على علاقة مباشرة بما عرض سابقا بشكل يجعل أغلبية المتعلمين يستطيعون الإجابة عنه بكل بساطة ، في ناحية مخصصة لهذه الغاية، ويقارن المتعلم إجابته فورا بعد ذلك، بالإجابة الصحيحة (تثبيت)،وقد يوحى له بالإجابة أحيانا فيعطى منها الحرف الأول أو عدد الحروف ....إلخ.(كما هو موضح في الإطار النظري للبرنامج الخطي)

تم بناء كل البرامج التعليمية بالنسبة لكل مستوى باتباع شروط وتقنيات البرمجة وكانت كما يلي:

- **اختيار المادة التعليمية التي تمت برمجتها:** بحيث كانت مادة قابلة للبرمجة وتكون الأسئلة فيها محددة وإجاباتها محددة لا لبس فيها .

- **تحديد الهدف** : التركيز على الأفعال التي يجب أن يحققها المتعلم بعد التعلم حتى تكتمل العلاقة بين الهدف والمحتوى والاختبار وذلك بأن تصاغ أهداف البرنامج أو الكفاءة لكل درس بمجالاتها الثلاثة (الإدراك العقلي والنفس حركي والوجداني)
- **بناء البرنامج**: بالنسبة لكل درس تم تقسيم كل صعوبة إلى مجموعة من الصعوبات التي سيتم فحصها إلى أقسام صغيرة تمكن المتعلم من حلها حلا أفضل ، ويبرر هذه القاعدة أنصار البرامج الخطية الذين يقسمون المادة التعليمية إلى عناصر صغيرة الحجم ، حيث يبتدئ المتعلم في معرفة الأشياء البالغة البساطة والسهولة فيقوم بوضع البراهين بشكل تدريجي إلى أن يصل إلى معرفة الأشياء البالغة الصعوبة، وهنا يتم تحليل أهداف كل برنامج إلى نقاط تحليلا إجرائيا يعتمد على التتابع الخطي حتى الوصول إلى الكفاءة المستهدفة والمسطرة لكل درس تعليمي مبرمج بالنسبة لكل المستويات.
- **تحرير البرنامج**: تم تحرير البرنامج بعد تجريبه عدة مرات على مجموعات صغيرة يتوفر فيها شرط الفروق الفردية التي نجدها في المجموعات الكبيرة ، وكان الغرض من التجريب التقويم الداخلي للبرنامج ، وذلك من خلال ملاحظة إجابة المتعلمين على الإطارات ومناقشتهم في حال التردد في الإجابة ، وتحديد الأخطاء التي وقع فيها المتعلمون والوقت المستغرق، والأخطاء التي يعود سببها إلى صعوبة في فهم الإطار والتعليمة المعطاة وتسجيل كل هذه الملاحظات التي تساعد في إعادة صياغة الإطارات .

– ترافق هذه العملية – التقويم الداخلي للبرنامج– اختبارات مرحلية في كل مرحلة من التجريب على مجموعة صغيرة لتحديد مدى استجابة المتعلم للإطارات حتى حصلنا على استجابات صحيحة بنسبة 90% على الأقل وبعد إعطاء فرصة أيضا للمتعلم في مناقشة واضع البرنامج وإعطاء رأيه في الإطارات التي عرضت عليه مثل (وضوح الكتابة ، الرسومات والألوان ، وضوح الأسئلة ومدى فهمها ، الإطارات الأكثر وضوحا ، والغطارات التي كانت غامضة وغير مفهومة) مع تحديد مواطن القوة والضعف في بعض الإطارات مما أعطى فرصة للمتعلم في تقييم الإطارات ونقدها ، وبذلك اتضح الجانب السيكولوجي الأهم في المتعلم من خلال رأيه ومناقشته في البرنامج ، مما أدى إلى وضع

البرنامج في الصورة الأفضل والأكثر تحفيزا للمتعلم، وتمت مراعاة الإجراءات التالية خلال

مرحلة التقويم الداخلي للبرنامج:

- تم تطبيق الاختبار المبدئي (الاختبار المعياري) - القياس القبلي: الذي أعد خصيصا لقياس مدى ما لدى المتعلم من معلومات لموضوع البرنامج ، وذلك بهدف التأكد من عدم إلمامه بعناصره ، وأنه غير ملم بالمادة التعليمية التي يحتويها البرنامج.

- تم عرض مجموعة الإطارات التي تم إعدادها على أحد المتعلمين من المجموعة الاستطلاعية الأولى (متعلم واحد)، من كل مستوى .

- ملاحظة المتعلم عند إجابته على الإطارات والإجابة على أي استفسار من المتعلم مع عدم إخباره بالاستجابة الصحيحة .

- مناقشة المتعلم عندما يتردد في الاجابة على أي إطار، وتسجيل الملاحظات التي قد ساعدتنا في تعديل صياغة الإطارات .

- تحديد الأخطاء التي وقع فيها المتعلم نتيجة عدم فهم الإطارات أو عدم وضوح التعليمات.

- تحديد الإطارات التي تمثل صعوبة خاصة لدى المتعلم.

- تسجيل الزمن الذي يستغرقه المتعلم لكل إطار ...بالتقريب، وكذلك الزمن الذي استغرقه المتعلم حتى انتهائه من مجموعة إطارات البرنامج.

- تم تطبيق الاختبارات المرحلية الخاصة بمجموعة الإطارات عمليا بعد انتهاء المتعلم من مجموعة الإطارات ، لقياس مدى تحصيل المتعلم ومدى الاستفادة من الإطارات.

- بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات المرحلية ، تم تطبيق الاختبار المعياري على نفس المتعلم.

- تمت مقارنة نتائج القياس القبلي (للاختبارات المرحلية) ، والقياس البعدي (للإختبار المعياري) ، لتحديد مدى استجابات المتعلم على الإطارات .

- قيام المعلم (واضع البرنامج) بإجراء مقابلة مع المتعلم ليتعرف منه على رأيه في الإطارات التي عرضت عليه وتحديد مواطن الضعف والصعوبة في بعض الإطارات ، وإعطاء فرص للمتعلم لتقييم الإطارات ونقدها.

نفس الطريقة بالنسبة لكل مستوى من المرحلة الابتدائية.

وقد أظهرت إجراء هذه المقابلات مع المتعلمين بالعينة الاستطلاعية بعض آرائهم واتجاهاتهم نحو البرنامج، فقد عبر بعض المتعلمين عن:

- شعورهم بالملل أثناء دراستهم البرنامج.
- عدم إدراكهم للهدف من البرنامج.

هذه الآراء أفادت في إجراء مزيد من التعديلات على إطارات البرنامج بإعادة صياغة وتصحيح ترتيبها ،أو توضيحها.

- تم تجريب إطارات البرنامج ،وتتبع نفس الخطوات السابقة وأعيد تطبيقه عدة مرات على4 من المتعلمين الواحد تلو الآخر، وفي كل مرة تعدل إطارات البرنامج .
- في ضوء نتائج تصحيح الاختبارات المرحلية، والمعيارية التي تقيس السلوك النهائي للمتعلمين تعدل الإطارات طبقا لما يلي:
- تم تحديد الإطارات التي جاءت استجابة المتعلم لها خاطئة، وعدلت الإطارات التي فشل أكثر من 10٪ من المتعلمين في الاستجابة لها حيث يرجع الخطأ هنا إلى صياغة الإطارات وترتيبها.
- بعدما تم تعديل الإطارات طبقا لآراء المجموعات الاستطلاعية التي تم تطبيقها على المتعلمين بالعينات المتتالية الأولى حتى حصلنا على نسبة 90%من المتعلمين على الأقل قد حصلوا على استجابات صحيحة و نسبة الأخطاء المسموح أن يقع فيها المتعلمون لم تتجاوز نسبة 10%، والعينة الثانية المكونة من مجموعة من التلاميذ وعددهم 8 تلاميذ (الخاصة بالدراسة الاستطلاعية) تحسن أداؤهم باستمرار في الاختبارات المعيارية حتى تحصل المتعلمون بالمجموعة الأخيرة على درجات شبه نهائية (في نتائج تطبيق اختبار الكفاءة القاعدية المرافق للبرنامج وإعادة تطبيقه) مما يدل على أن هناك ملاءمة بين محتوى البرنامج وأهدافه المراد تحقيقها.
- بعد الانتهاء من تجريب البرنامج الذي استغرق مدة شهرين من التجريب والتصحيح والتعديل أمكن الحكم أنه يعلم فعلا ، وأصبح صالح لتعليم أكبر نسبة من جميع المتعلمين الذين يقترب مستوى قدراتهم العقلية والتعليمية من مستوى قدرات المتعلمين الذين أجريت عليهم الاختبارات المبدئية ويمكن تطبيقه على عدد كبير من المتعلمين.

- إضافة إلى عملية التقويم الداخلي للبرنامج تم بناء استمارة استبيان من أجل تحكيم كل برنامج لكل مستوى وهي استمارة موحدة تتم الإجابة على بنودها فيما يخص كل مستوى من المستويات ، تضم الاستمارة 19 بندا وزعت على 8 من مفتشي التربية مرفقة بالبرامج التي تم إعدادها بالنسبة لكل مستوى من أجل تحكيم كل برنامج على حدا وتصنف بنود الاستبانة كمايلي:

- عبارات تخص الشكل العام للبرنامج (الأشكال والألوان والجداول، والتتابع المنطقي للمعلومات ....) ؛العبارات.(7،9،11،13،15،19).

- عبارات تخص السلوك المنتج من طرف المتعلم ؛ العبارات (1،2،3،4،6،16).

- عبارات تخص الجانب السيكولوجي للمتعلم (الدافعية للمتعلم، الفروق الفردية بين المتعلمين)؛ العبارات (8،12،14،17،3).

- الظروف البيئية التعليمية والوسائل التعليمية التي يسير بها البرنامج ؛العبارات 18،10.

ومن خلال إجاباتهم ، وإبداء آرائهم في المادة التعليمية المبرمجة من حيث الشكل العام للبرنامج والتتابع المنطقي للمعلومات وكل مايخص عبارات البرنامج تم تعديل ما وجب تعديله في البرنامج بالنسبة لكل مستوى على حدا ، وتحريره في شكله النهائي .

***الخصائص السيكومترية للبرنامج التعليمي :**

تم التأكد من صدق محتوى البرنامج التعليمي المعد بطريقة التعليم المبرمج من طرف الباحثة قويسي حليمة السعدية بعرضه على مجموعة من المحكمين وعددهم 8 من مفتشي التربية ، وقد طلب منهم إبداء آرائهم حول وضوح الدروس التعليمية المبرمجة التجريبية ودقة محتواها والتتابع المنطقي لها والاستخدام الملائم للوسائل والأشكال والألوان ، تم تعديل وتطوير البرنامج بناء على ملاحظاتهم، والتي كانت كما يلي:

- تدعيم الدروس بالأشكال التي تحفز المتعلم وتساعده أكثر في فهم السؤال المقترح خاصة بالنسبة لمستوى السنة الأولى والثانية .
- تبسيط الخبرات التعليمية المقدمة أكثر وخاصة من الناحية اللغوية.
- إظهار السلوك اللفظي للمتعلم في قراءته للسؤال (متعلم واحد أو اكثر).
- استعمال كل الأدوات والوسائل التي يمكن استعمالها للمجموعة الضابطة في الدروس التي تتطلب ذلك .

- الاعتماد على أسئلة قصيرة واضحة المعنى بالنسبة لجميع الأطوار حتى يقل عدد المتعلمين الذين يحتاجون غلى تغذية راجعة خلال الحصة.

وتم تعديل البرامج بناء على هذه الملاحظات.

وللتأكد من ثبات البرنامج ، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة مكونة من 8 تلاميذ من كل مستوى من ذوي المستوى الضعيف والمتوسط والجيد فلاحظنا أن الأخطاء التي ارتكبها التلاميذ نسبتها ضعيفة جدا ولا تتجاوز 10% ولا يشترك التلاميذ في نوع الخطأ، معنى هذا أن الخطأ لم يكن في البرنامج، وإنما كان من طرف التلاميذ وقد قدرت نسبة الاستجابات الصحيحة في كل المستويات ما بين 75% إلى 90% وهذا يدل على صلاحية البرنامج لإحداث التعلم وتحقيق الأهداف .

ب/ اختبار الكفاءة القاعدية:

بعد اطلاع الباحثة قويسي حليمة السعدية على مجموعة من الوثائق الرسمية للتعليم الابتدائي في المدرسة الجزائرية وهذه الوثائق تتمثل في المنهاج والوثيقة المرافقة لكل منهاج بالنسبة لكل مستوى ودليل المعلم لكل مستوى ، وبالاعتماد على الإطار النظري للمقاربة بالكفاءات (التيار البراغماتي لـــــــ جون ديوي والمدرسة البنائية المعرفية لـــــــــــ بياجيه) ومن خلال الاختبارات المرحلية التي كانت تصاحب التقويم الداخلي للبرنامج التعليمي تمت صياغة وضعية مشكلة لكل درس على حدا حسب النقاط التعليمية الموجودة في البرنامج (مؤشرات الكفاءة) ، يتكون البرنامج لكل مستوى من 3 دروس وبالتالي يتكون اختبار الكفاءة لكل مستوى من 3 وضعيات موزعة على 3 دروس على التوالي يتم إنجاز كل وضعية بعد نهاية الدرس التعليمي التعلمي المبرمج لها ،صيغت الوضعيات بطريقة بنائية على اعتبار أن الكفاءة القاعدية للدرس هي كفاءة بنائية للدرس الموالي ، وعلى أساس ذلك تم صياغة الوضعيات أيضا بطريقة بنائية تخدم الوضعية الموالية لها ، وتم تنقيط الاختبار بوضع العلامة على 10 بالنسبة لكل وضعية ثم جمع العلامات الثلاث لـــــ 3 وضعيات وقسمتها على 3 للحصول على معدل الاختبار لكل متعلم ،ويعتبر هذا المعدل هو درجة المتعلم التي سيتم المقارنة على أساسها في عملية التجريب الحقيقية،عملنا بهذه الطريقة في الدراسة الاستطلاعية وذلك من أجل تحكيم الاختبار .

وفي عملية تصحيح الاختبار اعتمدنا على المعايير التالية بالنسبة لكل مستوى :

- انسجام الإجابة.
- التأويل الصحيح للوضعية .
- الاستعمال الصحيح للأدوات.
- الإتقان.
- ملاءمة المنتوج للسند (ملاءمة كل ما أنجز من طرف المتعلم للتعليمة والسندات التي طرحت عليه في الوضعية).
- التقيد بالتوجيهات المقدمة من طرف المتعلم .
-التصحيح اللغوي.

***الخصائص السيكومترية لأداة جمع البيانات:**

- **الثبات :**

اعتمدنا في حساب الثبات لكل اختبار بالنسبة لكل مستوى على طريقة تطبيق الاختبار وإعادة الاختبار على العينة الاستطلاعية بفاصل زمني 3 أسابيع .

تستعمل طريقة الاختبار وإعادة الاختبار أساسا لقياس معامل الثبات الكلي ، وتتمثل في تكرار الاختبار في فترتين زمنيتين مختلفتين وتحت الظروف نفسها قدر الإمكان وتكون الفترة المقترحة بين التطبيقين من أسبوعين إلى أربعة أسابيع في الغالب ، وكلما زادت الفترة الزمنية بين الاختبار وإعادة الاختبار بفرض تساوي العوامل الأخرى كلما انخفض معدل الثبات ويتحقق الثبات إذا ارتفع معامل الارتباط لـــــــ بيرسون مثلا بين قيمتي الاختبارين والذي تعبر عنه المعادلتان الآتيتان :

* قيمة الاختبار على قيمة إعادة الاختبار تساوي واحد.

* قيمة الاختبار ناقص قيمة إعادة الاختبار تساوي صفر.

ونظرا لكون الاختلاف الزمني حساسا وترتبط به عدة مشاكل ، يقترح لتجاوزها الاستخدام المتوازي لأداتي قياس متشابهتين في المحتوى (مع تغيير ترتيب الأسئلة وصياغة بعض كلماتها في الاستمارة مثلا وفي فترتين مختلفتين أيضا).

- تم تقديم اختبار لمجموعة التلاميذ (العينة الاستطلاعية) الذين طبق عليهم البرنامج التعليمي ثم إعادة تطبيق الاختبار بعد فترة زمنية تقدر 3 أسابيع لحساب معامل

- الارتباط بيرسون ،وقمنا بنفس الطريقة بالنسبة لكل مستوى ، تم حساب معامل الارتباط بيرسون فتحصلنا على النتائج التالية:
- بالنسبة لمستوى السنة الأولى ، معامل الثبات r = 0.73
- بالنسبة لمستوى السنة الثانية ، معامل الثبات r = 0.78
- بالنسبة لمستوى السنة الثالثة ، معامل الثبات r = 0.65
- بالنسبة لمستوى السنة الرابعة ، معامل الثبات r = 0.80
- بالنسبة لمستوى السنة الخامسة، معامل الثبات r = 0.74

تشير هذه النتائج إلى أن اختبار الكفاءة القاعدية بالنسبة لكل مستوى يتميز بالثبات.

- **الصدق الظاهري (صدق المحكمين):**

تم بناء استمارة استبيان خاصة باختبار الكفاءة القاعدية تحمل كل شروط الكفاءة تضمنت الاستبانة 25 بندا ، وصنفت هذه البنود كما يلي:

- 8 عبارات منها تدل على أن الوضعية سهلة الفهم وواضحة في صياغتها وموضوعية وهادفة ومختصرة ومتدرجة من حيث الصعوبة، والعبارات هي(6،13،14،15،16،17،18)
- 8 عبارات منها تدل على أن الوضعية تتوفر فيها شروط صياغة الوضعية المشكلة وتتطلب استعمال الوسائل المناسبة في حلها إضافة إلى حداثتها وتوفرها على شروط الكفاءة بحيث تكون بنائية تتطلب توظيف وإدماج المكتسبات، وذات علاقة بالبيئة وملائمة لمستوى المتعلم وقدراته العقلية، والعبارات هي (1،2،3،19،20،21،22،23،25)
- 9 عبارات تدل في محتواها على أن الوضعية تقويمية من حيث محتواها وطريقة صياغتها وتسلسلها، وتوفرها على مؤشرات الكفاءة المطلوبة، والعبارات هي (4،5،7،8،9،10،11،12،24).

يعتبر هذا النوع من أهم أنواع الصدق الواجب توافرها في أداة جمع البيانات ، والأداة المستعملة من طرف الباحثة يتوفر فيها هذا النوع من الصدق ، وذلك بعد توزيع الاختبار على مجموعة من مفتشي التربية المحكمين للحكم على مضمونها بمدى تحقيقها للهدف في هذه الدراسة،حيث تم إرفاق استمارة الاستبيان الخاصة باختبار الكفاءة القاعدية باختبار الكفاءة القاعدية لكل برنامج تعليمي لجميع المستويات بالإضافة إلى البرنامج التعليمي وتقديمها لمفتشي التربية من أجل تحكيمها وإبداء آرائهم وملاحظاتهم ، واقتراح تعديلات

حول الوضعيات بالنسبة لكل درس ، وتم التقيد بكل ملاحظاتهم وتوجيهاتهم في تصحيح وتعديل كل وضعية .

- **الصدق الذاتي:**

إحصاؤه هو الجذر التربيعي للثبات (معامل الارتباط الكلي) وكانت نتائجه بالنسبة لكل مستوى كمايلي:

- بالنسبة لقسم السنة الأولى ، الصدق الذاتي = 0.85 وهي نتيجة دالة إحصائيا.
- بالنسبة لقسم السنة الثانية، الصدق الذاتي = 0.88 وهي نتيجة دالة إحصائيا.
- بالنسبة لقسم السنة الثالثة، الصدق الذاتي = 0.80 وهي نتيجة دالة إحصائيا.
- بالنسبة لقسم السنة الرابعة، الصدق الذاتي = 0.89 وهي نتيجة دالة إحصائيا.
- بالنسبة لقسم السنة الخامسة، الصدق الذاتي = 0.85 وهي نتيجة دالة إحصائيا.

- **الحدود الزمانية والمكانية** : تمت الدراسة الاستطلاعية في مدرسة أول نوفمبر في الفترة الزمنية شهر جانفي وشهر فيفري من السنة الدراسية 2017/2016
- **العينة الاستطلاعية** : بعد تجريب البرنامج على تلاميذ بطريقة فردية الواحد تلو الآخر بشكل مبدئي من أجل تنقيح البرنامج وتحسين إطارات البرنامج وإعادة صياغة بعض الإطارات، تم تطبيق البرنامج على العينة الاستطلاعية المكونة من 8 تلاميذ من كل مستوى، وهي نفس العينة التي تم تطبيق اختبار الكفاءة القاعدية عليها وإعادة تطبيقه لحساب الخصائص السيكومترية لأداة جمع البيانات .

2- الدراسة الأساسية :

2-1/ منهج الدراسة:

تعد الدراسة الحالية دراسة تجريبية، لذا تم استعمال المنهج التجريبي (مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية) لأنه يوصلنا إلى حقائق حول متغيرات الدراسة وباعتباره الأنسب لمثل هذه الدراسات.

2-2/ حدود الدراسة:

- **الحدود الزمانية:** تم إجراء هذا البحث ميدانيا في الفترة الزمنية الممتدة بين بين شهري ديسمبر 2016 و ماي2017 .

- **الحدود المكانية:** تم تطبيق هذه الدراسة في مدرسة خليفة بوعلام ببلدية بواسماعيل بولاية تيبازة.

- **الحدود البشرية:** طبقت هذه الدراسة على تلاميذ المرحلة الابتدائية ذكورا وإناثا، من كل طور وعددهم 292 تلميذا وتلميذة.

2-3/ مجتمع الدراسة :

يشمل مجتمع الدراسة تلاميذ المرحلة الابتدائية من جميع المستويات يتوفر فيهم شرط الفروق الفردية بالنسبة للمجموعة التجريبية والضابطة والذين يزاولون دراستهم في مدرسة خليفة بوعلام بولاية تيبازة ، والذين يمثلون المجتمع الإحصائي للدراسة الحالية .

2-4/ عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من 292 تلميذا وتلميذة تم اختيارهم بطريقة قصدية، تم توزيعهم على مجموعتين بالنسبة لكل قسم مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية وذلك على أساس المعدل السنوي في مادة الرياضيات للعام الماضي بالنسبة لكل مستوى، والتوزيع كان لغرض التساوي بين المجوعتين الضابطة والتجريبية في احتواء كلا من المجموعتين من كل مستوى على التلاميذ ذوي المستوى الجيد والمتوسط والضعيف في مادة الرياضيات، وتم توزيع عينة الدراسة كما هو موضح في الجدول التالي:

الأقسام	العدد	المجموعة	العدد	الجنس	العدد	النسبة المئوية
مستوى السنة الأولى	72	المجموعة التجريبية	36	ذكور	20	%6.84
				إناث	16	%5.47
		المجموعة الضابطة	36	ذكور	15	%5.13
				إناث	11	%3.76
مستوى السنة الثانية	60	المجموعة التجريبية	30	ذكور	17	%5.82
				إناث	13	%4.45
		المجموعة الضابطة	30	ذكور	12	%4.10
				إناث	18	%6.16
مستوى السنة الثالثة	56	المجموعة التجريبية	28	ذكور	16	%5.47
				إناث	12	%4.10
		المجموعة الضابطة	28	ذكور	15	%5.13
				إناث	13	%4.45
مستوى السنة الرابعة	52	المجموعة التجريبية	26	ذكور	10	%3.42
				إناث	16	%5.47
		المجموعة الضابطة	26	ذكور	14	%4.79
				إناث	12	%4.10
مستوى السنة الخامسة	52	المجموعة التجريبية	26	ذكور	11	%3.76
				إناث	15	%5.13
		المجموعة الضابطة	26	ذكور	14	%4.79
				إناث	12	%4.10
المجموع					292 تلميذا	

الجدول رقم (4): يوضح توزيع أفراد العينة

2-5/ متغيرات الدراسة:

- **المتغير المستقل :طريقة التعليم المبرمج.**
- **المتغير التابع: الكفاءة القاعدية.**

2-6/ الأدوات المستخدمة:

تمثلت أدوات الدراسة في المادة التعليمية المبرمجة، والمادة التعليمية ذاتها التي عرضت بالطريقة التقليدية ، واختبار الكفاءة القاعدية المكون من 3 وضعيات لكل مستوى .

أ/ المادة التعليمية المبرمجة:

تتمثل المادة التعليمية المبرمجة في البرنامج التعليمي المعد بطريقة التعليم المبرمج (البرنامج الخطي)بالنسبة لكل المستويات، وتم اختيار الدروس بمراعاة شرط التسلسل في بناء التعلمات.

- **بالنسبة لمستوى السنة الأولى** : تم بناء برنامج تعليمي مكون من 3 دروس تتميز بالتسلسل في بناء تعلماتها مما يساعد في تحقيق البنائية في اكتساب الكفاءة لدى المتعلم على اعتبار أن الكفاءة القاعدية للدرس هي كفاءة بنائية للكفاءة القاعدية الموالية وهكذا لا يمكن فصل الكفاءات على بعضها من حيث البناء في التعلمات، وتمثلت دروس السنة الأولى في موضوع مقارنة الأطوال.
- **بالنسبة لمستوى السنة الثانية** : تم بناء برنامج تعليمي مكون من 3 دروس تتميز بالتسلسل أيضا في بناء تعلماتها ، تتمحور هذه الدروس في موضوع ضرب عددين .
- **بالنسبة لمستوى السنة الثالثة:** تم بناء برنامج تعليمي مكون من 3 دروس تتميز بالتسلسل في بناء تعلماتها ، وتتمحور هذه الدروس في موضوع الضعف ومضاعفات عدد، والنصف.
- **بالنسبة لمستوى السنة الرابعة:** تم بناء برنامج تعليمي مكون من 3 دروس تتميز أيضا بالتسلسل في بناء تعلماتها ، تتمحور الدروس في موضوع التناسبية.
- **بالنسبة لمستوى السنة الخامسة** : تم بناء برنامج تعليمي مكون من 3 دروس تتمحور حول موضوع التناسبية.

- اعتمدنا في بناء البرنامج التعليمي على نموذج موريس دومونمولان في البرنامج الخطي باتباع شروط وتقنيات البرمجة ، وكانت كمايلي:
- اختيار المادة التعليمية التي سوف تتم برمجتها وتم اختيار مادة الرياضيات بالنسبة لكل مستوى وتعتبر مادة قابلة للبرمجة، حيث تكون الأسئلة فيها محددة وإجاباتها محددة لا لبس فيها .
- التجانس بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية من حيث احتواء كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية على تلاميذ من ذوي المستوى الجيد والمتوسط والضعيف في مادة الرياضيات وتم تحقيق هذا التجانس في توزيع التلاميذ على كلا المجموعتين بالتكافؤ في العدد.
- توفر شرط الدافعية والذي يعتبر جانبا سيكولوجيا يجب أن يتحقق في كلا المجموعتين وكان ذلك بتحفيز مسبق لكلا المجموعتين قبل تقديم الدروس .
- تم بناء البرنامج التعليمي المكون من 3 دروس بمراعاة شرط الارتباط والتسلسل في بناء التعلمات لهذه الدروس من حيث اختيارها، وذلك لمراعاة جانب مهم جدا وهو أن الكفاءة القاعدية يتعلق نجاحها بشرط البناء الصحيح للكفاءات السابقة لها .
- التنسيق الصحيح والمقبول لعملية البرمجة وتقديم الدروس المبرمجة في شكل كتيب مبرمج قدم بالنسبة لكل مستوى بطريقة وجود إطار أو أكثر في الصفحة الواحدة ماعدا بالنسبة لمستوى السنة الأولى والثانية قدم كل إطار في صفحة كاملة والتصحيح في الصفحة التي تلي الإطار وتم إعداد الدروس في الشكل والصورة المناسبة لها والمناسبة أيضا للمستوى التعليمي المحدد ، وذلك من حيث استعمال الجداول والأشكال والرسوم التوضيحية واستعمال الوسائل المناسبة للدرس (حيث أن دروس مادة الرياضيات تحتاج إلى وسائل في التعلم تختلف حسب موضوع الدرس وما يتطلبه من وسائل) والوقت المحدد لسير الحصة (حيث كان الوقت المحدد لكل درس هو 45 دقيقة سواء بالنسبة للمجموعة التجريبية أو المجموعة الضابطة كما هو منصوص عليه في المدرسة الجزائرية)،واختيار الألوان والأدوات التي تحفز المتعلم لإثبات قدراته ، والمشاركة في التعلم الذاتي.

- التنسيق مع الأساتذة المسيرين لكل مستوى في توزيع التلاميذ حسب المعدل السنوي في مادة الرياضيات، وإعادة توزيعهم على الأقسام توزيعا صحيحا متجانسا،فقط في فترة البحث، ومنح الباحثة المدة المطلوبة أيضا .
- واعتمدنا في بناء البرنامج التعليمي على الجداول والأشكال والرسوم التوضيحية والألوان التي تجذب انتباه وتركيز المتعلم لفهم الإطار، وإثارة دافعيته للإجابة عليه ومعرفة تصحيح خطئه في حالة وجود الخطأ ، وخلال سير الحصة في إطار هذه الاستراتيجية اعتمدنا في توجيه المتعلمين على تقديم التغذية الراجعة بالمرافقة مع كل إطار حسب الخطأ الذي وقع فيه كل متعلم باعتبارها الشرط الأساسي والضروري في تصحيح مسار المتعلم خلال الحصة
- ترافق التغذية الراجعة كل النقاط التعليمية المعروضة في البرنامج حيث يتم تقديم التعزيز الفوري للمتعلمين الذين يقدمون إجابة صحيحة على الإطار وتقديم المساعدة للمتعلم المخطأ في اكتشاف خطئه وذلك حسب ما تقتضيه هذه الاستراتبجية في تقديم التغذية الراجعة .
- من المهم أن يقدم المعلم التغذية الراجعة لأداء تم في ظروف معينة ، فالمتعلم الذي يعيش في بيئة غير غنية بالمثيرات ، أو الذي يدرس في منزل مزدحم بالأفراد لا يستطيع أن ينجز نفس ما ينجزه متعلم آخر يعيش في ظروف جيدة.

بمعنى أن لا نركز على الأداء وكأنه شيء منفصل عن الظروف التي تم فيها، فالتغذية الراجعة يجب أن تراعي جميع العوامل التي يعيشها المتعلم وتؤثر على أدائه ولا تطلب منه ما لا يستطيع تحقيقه.

ب/ المادة التعليمية التي عرضت بالطريقة المعتمدة (المقاربة بالكفاءات):

تم التحضير للدروس نفسها التي قدمت بطريقة التعليم المبرمج بطريقة أخرى وهي الطريقة المتفق عليها والتي يتبعها أستاذ المدرسة الجزائرية في إطار التدريس بالمقاربة بالكفاءات وذلك بالنسبة لكل مستوى، وتم الاعتماد على نفس الوسائل والأدوات المحددة والمناسبة لكل درس في التدريس بالنسبة للمجموعة الضابطة، تم بناء الدروس وعرضها على 3 أساتذة من رتبة أستاذ مكون من أجل إبداء ملاحظات لتحسين تحضير هذه الدروس، بالإضافة إلى مجهودات الباحثة في التحضير لهذه الدروس وخبرتها في التعليم الابتدائي لمدة 6 سنوات .

ج/ اختبار الكفاءة القاعدية :

تم إعداد اختبار يتكون من 3 وضعيات بالنسبة لكل مستوى ، كل وضعية ترافق درس من الدروس المبرمجة ، وهي الوضعية نفسها التي ترافق الدرس الذي قدم بالطريقة التقليدية بالنسبة لكل مستوى من المجموعة الضابطة،حيث يكون حل الوضعية بعد الانتهاء مباشرة من الدرس ، وتعد هذه الوضعية هي اختبار الكفاءة القاعدية بالنسبة لذلك الدرس وهكذا بالنسبة لبقية الدروس ، إلا أن الوضعيات موحدة بالنسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتكون العلامة لكل وضعية على 10 ، وتحدد نقطة الاختبار المكون من 3 وضعيات بالنسبة لكل تلميذ بجمع علامات 3 وضعيات وبالقسمة على 3 نجد معدل التلميذ في الاختبار المعد لقياس الكفاءة القاعدية لديه، ونفس الطريقة بالنسبة لتلاميذ المجموعة الضابطة .

- واعتمدنا في تصحيح الوضعيات بالمعايير نفسها التي اعتمدناها في الدراسة الاستطلاعية أما بالنسبة للمؤشرات فكان التصحيح بناء على الكفاءة المسطرة لكل درس،حيث تتفكك الكفاءة القاعدية للدرس إلى مجموعة من المؤشرات البسيطة التي يعد تحقيقها بصفة كلية هو تحقيق للكفاءة الموافقة لهذه المؤشرات.

2-6/ الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

- **معامل الارتباط بيرسون:** ويستخدم معامل الارتباط الخطي لبيرسون لقياس التغير الذي يطرأ على المتغير y عندما تتغير قيم x أو العكس ، ويستخدم عادة في حالة البيانات الكمية ،وتم استخدامه في حساب ثبات اختبار الكفاءة القاعدية، ويحسب بالمعادلة التالية:

(عدنان بري وآخرون،1997،ص126)

- **المتوسط الحسابي:** هو أكثر مقاييس النزعة المركزية استخداما وهو المعدل الحسابي لمجموعة من القيم أو الدرجات ويرمز له بالرمز x إذا كان لعينة ، بينما يرمز له بالرمز u إذا كان لمجتمع ، ويمكن حساب المتوسط الحسابي بالمعادلة التالية:

(عبد الله المنيزل،عايش غرايبة،2007،ص52)

- **الانحراف المعياري:** وهو من أكثر مقاييس التشتت استخداما ويعرف بأنه الجذر التربيعي لمعدل مجموع مربعات انحرافات القيم عن متوسطها ، أي الانحراف المعياري هو الجذر التربيعي للتباين ، ويتطلب حسابه أولا حساب التباين للقيم ثم استخراج الجذر التربيعي للتباين فيكون الناتج هو الانحراف المعياري، ويحسب الانحراف المعياري بالمعادلة التالية:

(عبد الله المنيزل،عايش غرايبة،2007،ص69)

- **اختبار (ت) بين المتوسطات في العينات الصغيرة المأخوذة من المجتمع الطبيعي:**

وهو من أكثر اختبارات الدلالة استعمالا في الأبحاث النفسية والتربوية يستخدم لقياس دلالة الفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعات المرتبطة والمجموعات المستقلة وغير المتساوية، وفي هذا البحث اعتمدنا على المجموعات المتساوية ($n_1=n_2$).

(عبد الله المنيزل،عايش غرايبة،2007،ص236)

ويحسب بالمعادلة التالية:

الفصل الثامن: عرض النتائج و مناقشتها

1/عرض النتائج و مناقشتها

1-1/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى.

1-2/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية.

1-3/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثالثة.

2/ الاستنتـــــــــــــــــاج العـــــــــــــــــام.

1/ عرض النتائج ومناقشتها:

*** بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (spss 17) تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدولين (5) و(6)و(7).**

1-1/ عرض وتفسير نتائج الفرضية الجزئية الأولى :

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التعليم المبرمج و الطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية لدى المتعلم في الطور الأول (السنة الأولى والثانية) من المرحلة الابتدائية.

المستوى	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) المجدولة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
مستوى السنة الأولى	المجموعة التجريبية	7.14	2.42	2.42	1.67	70	0.05
	المجموعة الضابطة	5.72	2.54				
مستوى السنة الثانية	المجموعة التجريبية	7.38	2.35	2.24	1.67	58	
	المجموعة الضابطة	5.98	2.48				

الجدول رقم (5) : يوضح نتائج اختبار الفرضية الجزئية الأولى

- بالنسبة لمستوى السنة الأولى : نلاحظ من خلال الجدول رقم (5) أن قيمة **(ت) المحسوبة=2.42** أكبر من قيمة **(ت) المجدولة=1.67** دالة عند مستوى **α=0.05** .

تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات بالنسبة لمستوى السنة الأولى لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعليم المبرمج ،تشير هذه النتائج إلى أن هذه الطريقة ساهمت في وجود نشاط للمتعلمين داخل الحجرة الدراسية و مشاركة كل متعلم في إثبات قدراته وإتمام المهمة المكلف بها، وتدعم هذه النتائج دراسة **تابر Taber** في دراسته لأثر برنامج تدريبي للمعلمين كونه من ضمن استراتيجيات التعلم الذاتي حقق نتائج أفضل في التدريس وفي مجال التعلم النشط داخل الحجرة الدراسية مع المتعلمين من مختلف المستويات

وأن مثل هذه البرامج التعليمية من الضروري تكرارها من وقت لآخر من أجل تعليم نشط من جانبهم وتعلم نشط من جانب المتعلمين الذين يقومون بتدريسهم، مما يرفع من مستوى العملية التعليمية التعلمية في المناطق التعليمية المختلفة .

إضافة إلى أن فئة المتعلمين في السنة الأولى من المرحلة الابتدائية ، يتطلب تعليمهم التركيز على المهارات الأساسية للقراءة والكتابة ، وخاصة أن ذوي صعوبات التعلم يكون عددهم بنسبة ملحوظة بين المتعلمين ، وفي ذلك تشير دراسة **العلوان 2013** في دراسته للتحقق من فاعلية برنامج تدريبي يستند إلى التعليم المبرمج في تعليم مهارات القراءة لدى ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الأساسية ، توصلت دراسته إلى وجود فروق دالة إحصائيا في مهارات القراءة لصالح أفراد المجموعة التجريبية ، كما توصلت دراسته إلى فاعلية التعليم المبرمج في تحسين مهارات القراءة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

(عوض حسن علي،2017،ص66)

ويُعتمَد أيضا في تعليم هذه الفئة من المتعلمين على معالجة الصور أكثر من معالجة الكلمات، ويشير في ذلك **دايف ماير Dave meier** في دراسته إلى أن الدماغ الصوري يمتص المعلومات آنيا وأوتوماتيكيا ، وأن الدماغ البشري له قدرة أكبر على معالجة الصور من معالجة الكلمات ، ووفقا لذلك ستسهل ترجمة الكلمات إلى صور من عملية التعلم وتجعل من المعرفة أكثر سهولة للتذكر.

وتدعم هذ النتيجة أيضا دراسة **أحمد 2016** التي هدفت إلى التعرف على دور التعليم المبرمج في العملية التعليمية ، حيث استخدم المنهج الوصفي التحليلي القائم على جمع المعلومات وتحليلها ، والأداة التي استخدمها لجمع البيانات هي المصادر والمراجع توصلت دراسته إلى أن التعليم المبرمج مصمم وفق قدرات كل فرد، ويؤدي إلى توفير

الوقت ، وله بعض العيوب التي تتعلق بدافعية المتعلمين والرقابة الذاتية.

(عوض حسن علي،2017،ص67)

وتعود أسباب تحقق هذه النتائج أيضا إلى عامل التغذية الراجعة الذي رافق سيرورة العملية التعليمية بالنسبة للمجموعة التجريبية ، حيث كانت أساليب التغذية الراجعة بما يتوافق مع خصائص المتعلم لهذا المستوى.

- **بالنسبة لمستوى السنة الثانية** : نلاحظ من خلال الجدول رقم (5) أن قيمة **(ت) المحسوبة = 2.24** أكبر من قيمة **(ت) المجدولة = 1.67** دالة إحصائيا عند مستوى **α=0.05** ، تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات بالنسبة لمستوى السنة الثانية لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعليم المبرمج .

يمكن رد هذه النتائج إلى مجموعة من العوامل أهمها رغبة المتعلم ودافعيته نحو التعلم الذاتي ، حيث مثل هذه الطرق تبعث في المتعلم الإثارة والاهتمام نحو المواضيع التي يمكن عرضها بمختلف الوسائط التعليمية ، إضافة إلى ميل المتعلم في التنويع والتغيير بما يوافق ما هو مستمد من مميزاته معرفيا وحركيا، وتدعم ذلك دراسة **عبد السلام حسن** في دراسته لأثر التدريس بالحقيبة التعليمية المبرمجة ، والكتيب المبرمج في التعلم الذاتي الحركي والمعرفي ، إلى أن هذه النمذجة التي تحتوي على معطيات مستمدة من المتعلم مثل مميزاته وأشيائه المفضلة وأخطائه ودرجة تحكمه ودافعيته تحقق التعلم المطلوب حركيا ومعرفيا ، وبالتالي فإن هذه الطرق في التعلم الذاتي تستجيب لحاجيات المتعلم ومستواه المعرفي .

ومن خلال هذه النتائج أيضا اتضح مفهوم الاهتمام بالبيئة التعليمية للمتعلم في مثل هذا المستوى، حيث تدعم هذه النتائج توأمة النظريات المعرفية البنائية لفكرة فتح البيئة التعليمية لجعلها تفاعلية أكثر بين المتعلم والبرامج التعليمية ، وإعطاء أهمية كبيرة للتحكم المتقن في كل مظاهر التعليم بواسطة البرامج التعليمية .

ومن خلال هذه البرامج يمكن دعم وتحسين التعلم لدى هذه الفئة من المتعلمين في مراحلهم الأولى من التعلم ، بحيث تفيد في معالجة الأخطاء الإملائية المكررة ، وتشخيص الأداء الإملائي لديهم كعنصر مهم في الكتابة وتحسن المتعلم في هذا المجال ، وتشير في ذلك دراسة **غانم 2000** التي هدفت إلى حصر الأخطاء الإملائية الشائعة على تلاميذ الصف الرابع ابتدائي ، وبيان أثر البرنامج العلاجي في حصر وتصحيح هذه الأخطاء ، وتوصلت دراسته إلى وجود فروق دالة إحصائيا لصالح المجموعة التجريبية .

(عوض حسن علي،2017،ص66)

إضافة إلى ضرورة تدخل المعلم في توجيه التعلم وتقديم التغذية الراجعة والقيام على عملية التعليم بتدخل واسع النطاق ، حيث أن هذا المستوى من مرحلة التعليم يحتاج إلى

التوجيه والرقابة باستمرار إلى نهاية العملية التعليمية مما ساهم في تحقق هذه النتائج الإيجابية بالنسبة للمجموعة التجريبية ، وتدعم هذه النتيجة دراسة **القطناني 2011** لموضوع تطوير طرق وأساليب التعليم الفردية التي تفيد ذوي الاحتياجات الخاصة ، حيث توصلت الدراسة إلى عدم إمكانية تعليم جميع المتعلمين بطريقة التعليم المبرمج لأن التربية عملية إنسانية ، لا يمكن أن تتم بالاعتماد فقط على التعليم المبرمج.

(عوض حسن علي،2017،ص67)

1-2/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية :

*توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى المتعلم في الطور الثاني من المرحلة الابتدائية (السنة الثالثة والرابعة).

المستوى	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) المجدولة	درجة الحرية	مستوى الدلالة
مستوى السنة الثالثة	المجموعة التجريبية	7.60	1.04	3.0	1.68	54	0.05
	المجموعة الضابطة	5.60	0.76				
مستوى السنة الرابعة	المجموعة التجريبية	8.00	1.32	1.76	1.68	50	
	المجموعة الضابطة	5.16	2.46				

الجدول رقم (6) : يوضح نتائج اختبار الفرضية الجزئية الثانية

***تفسير ومناقشة نتيجة الفرضية الجزئية الثانية:**

- **بالنسبة لمستوى السنة الثالثة:**نلاحظ من خلال الجدول رقم (6) أن قيمة **(ت) المحسوبة = 2.70** أكبر من قيمة **(ت) المجدولة = 1.68** دالة إحصائيا عند مستوى **α=0.05** ، تشير هذه النتيجة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية لدى المتعلم في مادة الرياضيات

- لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعليم المبرمج ، وتعود هذه النتيجة إلى مجموعة من العوامل منها الدافعية والتشويق وزيادة الثقة بالنفس لدى المتعلم ، إضافة إلى تنوع الخبرات والمهارات المكتسبة لدى المتعلم على اعتبار أن المتعلم في هذا المستوى من التعليم في مرحلة متطورة من التعلم ، لديه القدرة على الكتابة والقراءة المسترسلة والفهم السريع للتعليمة ، وتدعم ذلك دراسة **بلال الذيابات** في نتائجها إلى تحقيق المجموعة التجريبية درجة عالية من الاستعداد والجدية والدافعية والمهارات المكتسبة التي ساعد التعليم المبرمج في إثباتها من طرف المتعلم ، واكتساب خبرات جديدة .

وتتفق أيضا مع هذه النتائج دراسة **نورا معين شيبان** بموضوع فاعلية برنامج تعليمي تعلمي مصمم وفق نموذج **جانييه Gagne** الهرمي في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات ، حيث كانت دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الصف الثالث ابتدائي أشارت نتائجها إلى تفوق المجموعة التجريبية في التحصيل من المستويين المتوسط والأعلى وتتفق هذه الدراسة باتفاق نظرية جانييه مع فكرة التعليم المبرمج في مجموعة من الجوانب التي يمكن أن يستفاد منها في العملية التعليمية وهي:

(نورا معين شيبان،2013،ص133)

- الاستفادة من التخطيط للأهداف التعليمية وتحديد القدرات الضرورية للمتعلمين قبل بدء العمل التعليمي.
- إثارة حوافز المتعلم والمحافظة على حماسه في الموقف التعليمي .
- تخطيط إجراءات التعلم واختيار الشروط المحيطة بالمتعلم وترتيبها بما ييسر التعلم.
- اختيار وسائط التعليم المناسبة لتتيح أكبر قدر من الفاعلية في تحقيق الأهداف التعليمية.

إضافة إلى وجود عامل التغذية الراجعة كشرط أساسي لعب دورا أساسيا في تحقيق نتائج إيجابية بالنسبة للمجموعة التجريبية .

*تشير نتائج الاختبار الإحصائي (ت) بالنسبة للطور الأول إلى تحقق الفرضية الجزئية الأولى التي تنص على وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم المتعلم في الطور الأول.

– **بالنسبة لمستوى السنة الرابعة** :نلاحظ من خلال الجدول رقم (6) أن قيمة (**ت**) **المحسوبة = 1.76** أكبر من قيمة (**ت**) **المجدولة = 1.68** دالة إحصائيا عند مستوى **α=0.05** ، وتشير هذه النتيجة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة التقليدية في تحقيق الكفاءة القاعدية لدى المتعلم في مادة الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة التعليم المبرمج ، يمكن رد هذه النتائج إلى قابلية المتعلم في مثل هذا المستوى للتغيير في طريقة التعلم ، حيث عملت هذه الطريقة على تحفيز المتعلم للتعلم الذاتي ، وإثبات جدارته وقدراته مهما كان مستواه، إضافة إلى عامل التغذية الراجعة الذي لعب دورا إيجابيا في تحسين سيرورة العملية التعليمية التعلمية خاصة مع هذا المستوى من التعليم ، حيث كانت كل أساليب التي اعتمدناها في تقديم التغذية الراجعة للمتعلمين ناجحة بما يتوافق مع خصائص المتعلم لهذا المستوى ، بالإضافة إلى مشاركة كل متعلم في العمل داخل القسم بدرجة عالية من الدافعية والتشويق ، وتدعم هذه النتائج مجموعة من الدراسات :

دراسة قام بها **الرحاحلة 2010**، هدفت إلى معرفة مدى فاعلية طريقة التعليم المبرمج مقارنة بالطريقة المعتادة في مادة الرياضيات ، وتوصلت إلى تفوق طريقة التعليم المبرمج كما وفرت الوقت، وهذا ما كان محققا في الدراسة الحالية ، إضافة إلى دراسة **الحموي 2013** التي هدفت إلى معرفة مدى تأثير التعليم المبرمج على تحصيل المتعلمين ورفع مستواهم العلمي ، وكانت نتائجها أن للتعليم أثرا إيجابيا على التحصيل الدراسي وتحسين العملية التعليمية التعلمية. (**عوض حسن علي،2017،ص66–67**)

وتدعم هذه النتائج دراسة **عبد الكريم أبو جاموس ومحمد طقاطق 2012** حيث رجح سبب تفوق المجموعة التجريبية إلى طريقة التدريس الحديثة والتنوع في تطبيق البرنامج أو البيئة التعليمية الصحيحة التي وفرها البرنامج ، والأنشطة المقدمة بشكل منظم وواضح وتحديد دور كل من المتعلم ومنفذ البرنامج بشكل دقيق، إضافةإلى ذلك النتائج التي توصل إليها **رياض حسين علي** في دراسته لأثر استخدام التعليم المبرمج في تحصيل تلاميذ السنة الأولى متوسط في مادة قواعد اللغة العربية حيث توصل إلى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا بطريقة التعليم المبرمج على تلاميذ المجموع الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتمدة ، وقد أعزى الأسباب إلى أن طريقة التعليم المبرمج طريقة جديدة تواكب التطور العلمي الذي

تشهده المنظومة التربوية ، إضافة إلى أن هذه الطريقة تلبي ميول ورغبات المتعلمين وتعزز الثقة بالنفس لديهم ، بالإضافة إلى ما تلعبه التغذية الراجعة من دور إيجابي في إطار طريقة التعليم المبرمج. **(رياض حسين علي،2013،ص19)**

1-3/ عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثالثة:

- توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثالث (السنة الخامسة) من المرحلة الابتدائية.

المستوى	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة (ت) المجدولة	درجة الحرية
مستوى السنة الخامسة	المجموعة التجريبية	6.69	2.15	1.51	1.68	50
	المجموعة الضابطة	5.77	2.24			

الجدول رقم (7) : يوضح نتائج اختبار الفرضية الجزئية الثالثة

- بالنسبة لمستوى السنة الخامسة:نلاحظ من خلال الجدول رقم(7) أن قيمة **(ت)المحسوبة =1.51** أصغر من قيمة **(ت) المجدولة =1.68** وهذه النتيجة تشير إلى أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية لدى المتعلم في مادة الرياضيات ، يمكن تفسير هذه النتيجة بمجموعة من العوامل ، عدم تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة هو أن الطريقة المعتمدة بالنسبة لهذا المستوى كانت ناجحة بنفس الوتيرة مع طريقة التعليم المبرمج وهذا قد يعود إلى عدم وجود فروق فردية كبيرة بين المجموعتين أو المستوى العلمي المتوافق بينهما ونجاح تقديم الدروس بالطريقة المعتمدة والتحكم الجيد في البيئة التعليمية وانتباه المتعلمين وتحفيزهم وحسن توجيههم أثناء سيرورة العملية التعليمية التعلمية بالنسبة للمجموعة الضابطة ، إضافة إلى أن المتعلم في هذا المستوى على قدر من الاستعداد مكتسبا خبرات سابقة حول الدروس المقدمة باعتبار أن منهاج السنة الخامسة هو تكرار لمنهاج السنة الرابعة في مادة الرياضيات إلا أنه يعتبر بالنسبة للمتعلم مكتسبا بنسبة أكبر من 50% أي نجاح ملمح الخروج للسنة الرابعة

بالنسبة للمتعلمين ، مما أعطى فرصة لمتعلم في توظيف وإدماج تعلماته بما تقتضيه الدروس المقدمة له لهذا لم تكن الدروس المقدمة بالنسبة للمجموعة التجريبية أو الضابطة جديدة عليهم من حيث المعلومات التي تضمنتها هذه الدروس، لذلك كانت تعتبر مراجعة فقط وهذا بالنسبة لأغلب المتعلمين ، ويشير في ذلك **xavier roegiers** بأن الكفاءات التي تقوم عليها هذه المقاربة تعطي ملمح خروج مستهدف من كل مستوى تعليمي بهدف إدماج الفرد في المجتمع بارتباطه بمختلف الأنشطة المهنية أو مواصلة الدراسة.

(xavier roegiers,2008,p7)

وهذا ما يفسر عدم وجود فروق بين المجموعتين في تحقيق الكفاءة القاعدية لديهم.

*من خلال هذه النتائج التي توصلنا إليها بالنسبة للطور الثاني ، فإننا نستنتج بتحقق الفرضية الجزئية الثانية فقط بالنسبة لمستوى السنة الرابعة ، حيث نصيغ الفرضية كالتالي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم السنة ابتدائي.

*ونستنتج أيضا عدم تحقق الفرضية الجزئية الثانية (أي نقبل الفرضية الصفرية ونرفض البديلة) فقط بالنسبة للطور الثالث مستوى السنة الخامسة ، فنصيغ الفرضية كالتالي: لا توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثالث السنة الخامسة ابتدائي.

2/ الاستنتاج العـــام :

من خلال نتائج الدراسة الميدانية ، وبعد تحليل كامل لبيانات الجداول السابقة الذكر توصلت الباحثة إلى نتائج تمثلت في مايلي:

- يوجد أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الأول ابتدائي(السنة الأولى والثانية)، حيث توصلت هذه النتيجة إلى أن البرنامج التعليمي الذي أعد ضمن استراتيجيات التعلم الذاتي حققت نتائج أفضل في التدريس، دل هذا الأثر على وجود قدر من الاستعداد والدافعية والتشويق من طرف المتعلمين وتفاعل ناجح بين المعلم والمتعلم، إضافة إلى اجتهاد ومحاولة كل متعلم المشاركة وإثبات قدراته وتحقيق ما هو مطلوب منه.

- يوجد أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم السنةالثالثة والرابعة ابتدائي (من الطور الثاني)، ورددنا هذه النتائج إلى عدة عوامل منها تنوع الخبرات التي قدمت من خلال هذه الطريقة وامتلاك المتعلمين المهارات التي سمحت لهم بالتعلم بطريقة أكثر تفاعلية ، أيضا ميول المتعلمين ودافعيتهم للتغيير والتعلم بطرق أكثر حداثة وغير معتاد عليها.
- لا يوجد أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم السنة الخامسة ابتدائي (من الطور الثالث)، وتم مناقشة هذه النتيجة بأن الدروس المقدمة للمتعلمين بكلا الطريقتين (طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة) كانت على درجة من الاكتساب من طرف المتعلمين وغير جديدة عليهم وعدم وجود فروق فردية كبيرة بين المجموعتين.

خاتمة

حاولنا من خلال دراستنا لهذا الموضوع أثر استخدام كل من استراتيجية التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم المرحلة الابتدائية ، الكشف عن الفروق الموجودة بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة العادية المتبعة في المدرسة الجزائرية ، وذلك باختبار فرضية رئيسية للدراسة والتي تنص على وجود أثر لاستخدام استراتيجية التعليم المبرمج في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم المرحلة الابتدائية والفرضيات الفرعية لهذه الفرضية ، إذ تنص الأولى على وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الأول من المرحلة الابتدائية، ونص الفرضية الفرعية الثانية هو توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثاني من المرحلة الابتدائية ، ونص الفرضية الفرعية الثالثة هو توجد فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الثالث من المرحلة الابتدائية حيث انطلقت الدراسة من أرضية نظرية شملت التعلم الذاتي ، التعليم المبرمج ، التغذية الراجعة، والتدريس في مادة الرياضيات، المقاربة بالكفاءات، وبعد تحديد منهج البحث وتحديد متغيرات الدراسة ومصادر جمع البيانات ، والعينة، ومكان إجراء الدراسة والكيفية التي سيجري بها البحث ميدانيا ، وبعد التأكد من صلاحية أدوات جمع البيانات لا سيما البرنامج التعليمي – التعلمي ، قمنا بتطبيق البرنامج التعليمي –التعلمي على عينة مكونة من 146 تلميذا وتلميذة ، وتطبيق نفس الدروس بالطريقة المعتمدة على عينة مكونة من 146 تلميذا وتلميذة والحصول على درجاتهم في اختبار الكفاءة القاعدية ، تم بعد ذلك عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها على ضوء فرضيات الدراسة ، حيث تم التوصل إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم الطور الأول(السنة الأولى والثانية) والطور الثاني(السنة الثالثة والرابعة) من المرحلة الابتدائية، أما بالنسبة للطور الثالث(السنة الخامسة) من المرحلة الابتدائية ، تم التوصل إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين طريقة التعليم المبرمج والطريقة المعتمدة في تحقيق الكفاءة القاعدية في مادة الرياضيات لدى متعلم السنة الخامسة.

توصلت الدراسة الحالية إلى وجود مجموعة من العوامل المؤثرة التي تدخلت في تحقيق الكفاءة القاعدية في إطار التعليم المبرمج ، منها ما نصت عليه نظرية سكنر في التعلم وهو تقسيم كل صعوبة إلى أقسام صغيرة بسيطة تمكن المتعلم من الانتقال في التعلم من السهل إلى الصعب، مع تدخل عامل آخر وهو التغذية الراجعة التي لعبت دورا هاما في تصحيح مسار المتعلم ، والسير الصحيح في العملية التعليمية التعلمية ، إضافة إلى كل ما تضمنه البرنامج التعليمي- التعلمي من عوامل تبعث بالتشويق في نفس المتعلم ، وتثير دافعيته للتعلم وتتلاءم مع خصائص المتعلم في كل مستوى من المرحلة الابتدائية ، وأما فيما يخص النتائج المحققة بالنسبة لمستوى السنة الخامسة فإنها تعود إلى مجموعة من العوامل أيضا ، منها نجاح الطريقة المعتمدة في تحقيق نتائج جيدة في اختبار الكفاءة القاعدية ، إضافة إلى مستوى المتعلم والخبرات والمعارف المكتسبة لديه في الدروس المقدمة له والتي سبق وأن تناولها في السنة الرابعة ابتدائي، ومنه لا يمكن الحكم على أي طريقة بالفشل في تحقيق ما هو منتظر من المتعلم، إلا أن طريقة التعليم المبرمج التي تناولتها الدراسة الحالية تعد حلا من الحلول في حالة الدروس الصعبة جدا والمعقدة، إذ يمكن للأستاذ اللجوء إليها في حالة إعادة تقديم الدروس التي لم يتم استيعابها بنسبة جيدة على مستوى فوجه التربوي أو في حالة تقديم المعالجة البيداغوجية لذوي صعوبات التعلم ،كون هذه الطريقة تعتمد على تبسيط المعارف والخبرات المقدمة للمتعلم والانتقال في عملية التعلم من الأسهل إلى الأصعب ،مما يعطي الفرصة لأكبر عدد من المتعلمين في مواصلة المسار التعليمي التعلمي بطريقة ناجحة ونسبة استيعاب جيدة.

المراجع

قائمة المراجع:

1-أحمد جابر أحمد السيد: **أساليب تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية**، الجزء1 ،دار محسن للطباعة ، جامعة سوهاج،2003.

2-أحمد جمعة أحمد: **التعلم باستخدام الكمبيوتر في ظل عالم آخر**، ط1، دار الوفاء مصر 2006.

3-أحمد حامد منصور:**تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري**،ط3، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، مصر، 1989.

4- أحمد حسين اللقاني وآخرون: **تدريس المواد الاجتماعية**، الجزء1، ط4، عالم الكتب، القاهرة،1990.

5- الصالح حثروبي: **المدخل إلى التدريس بالكفاءات**، د.ط، دار الهدى،الجزائر ،2002.

6- العجيلي سركز، ناجي خليل:**نظريات التعليم**،ط2، منشورات جامعة قان يونس ، بنغازي، 1996.

7- الفرجاني عبد العظيم عبد السلام : **التكنولوجيا وتطوير التعليم**، دار غريب، القاهرة 2002.

8- أمل الأحمد: **التعلم الذاتي في عصر المعلومات والاتصالات**، ط1، مؤسسة الرسالة بيروت ،2002.

9- بوسمان وآخرون: **أي مستقبل للكفايات (ترجمة عبد الكريم وغريب)**، منشورات عالم التربية د.ط، الدار البيضاء ،المغرب، 2005.

10- جابر عبد الحميد جابر : **علم النفس التربوي**،ط3،دار النهضة العربية، القاهرة، 1994.

11- جودت أحمد سعادة:**التعلم النشط بين النظرية والتطبيق**،ط1، دار الشروق للنشر، الأردن، 2006.

12- حسن زيتون: **تصميم التدريس رؤية منظومية** ،ط2، عالم الكتب للنشر، القاهرة ، 2001.

13- حسين طه،خالد عبد اللطيف عمران:**أساليب التعلم (الذاتي-الالكتروني-التعاوني) رؤى تربوية معاصرة**، ط2، دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع، جامعة سوهاج، 2013.

14-خالد محمد السعود : **تكنولوجيا ووسائل التعليم وفعاليتها**،ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن ،2008.

15- خير الدين هني:**مقاربة التدريس بالكفاءات**، ط1، مطبعة عمر بن الخطاب ، الجزائر 2005.

16-ذوقان عبيدات، سهيلة أبو السميد : **استراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين (دليل المعلم والمشرف التربوي)**، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن ، 2007.

17-رضا مسعد السعيد، هويدا محمد الحسيني: **استراتيجيات معاصرة في التدريس للموهوبين والمعوقين**، د.ط ، مركز الاسكندرية للكتاب، د.س.

18-رمضان أرزيل ومحمد حسونات: **نحو استراتيجية المقاربة بالكفاءات –المعالم النظرية للمقاربة**، ج2، ط2، دار الأمل ، الجزائر ، 2002.

19-رمضان مسعد بدوي: **استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات**، د.ط، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان، 2003.

20-زاهر أحمد : **تكنولوجيا التعليم وتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية** ، ج2، ط1،المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1997.

21-سهيلة الفتلاوي: **كفايات التدريس**، د.ط، دار الشروق، بيروت ،2003.

22-صلاح الدين عرفة محمود: **تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات(أهدافه – محتواه– أساليبه– تقويمه)**، د.ط، عالم الكتب ، القاهرة، 2005.

23-عبد الرحمن الوافي: **مدخل إلى علم النفس**،د.ط، دار هومة للنشر والتوزيع ،الجزائر 2006.

24-عبد الفتاح رأفت :**سيكولوجية التدريب وتنمية الموارد البشرية**، د.ط، دار الفكر العربي، القاهرة،2001.

25-عبد القادر لورسي :**المرجع في التعليمية** ، ط2، جسور للنشر والتوزيع،الجزائر ،2015.

26-عبد الكريم علي اليماني: **استراتيجيات التعلم والتعليم**، ط1، دار زمزم للنشر،الأردن 2009.

27-عبد الكريم،غريب:**المنهل التربوي (معجم موسوعي في المصطلحات والمفاهيم البيداغوجية والديداكتيكية والسيكولوجية)**، منشورات عالم التربية ، ط1، الدار البيضاء المغرب، 2006.

28-عبد الكريم، غريب: **الكفايات واستراتيجيات اكتسابها**، ط2، منشورات عالم التربية،الدار البيضاء،المغرب، 2002.

29-عبد الكريم،غريب: **بيداغوجيا الكفاءات**،ط5،مطبعة النجاح الجديدة ، الدار البيضاء، الجزائر، 2004.

30-عبد اللطيف الجابري: **إدماج وتقييم الكفايات الأساسية**، د.ط، منشورات عالم التربية ،مطبعة النجاح، الدار البيضاء ، المغرب،2009.

31-عبد اللطيف بن حسين: **تحفيز التعلم**،ط1 ، دار الحامد، الأردن، 2007.

32-عبد الله المنيزل، عايش غرايبه:**الإحصاء التربوي**، ط1 ، دار المسيرة للنشر، الأردن، 2006.

- عبود عبد الغني وآخرون:**التعليم في المرحلة الأولى واتجاهات تطويره**، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، مصر ، 1994.

33-عدنان بري وآخرون:**مبادئ الإحصاء والاحتمالات**، ط3 ، مطابع جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 1997.

34-عزيز مجدي : **تصنيفات المقاييس التربوية وأدواتها** ، د.ط، عالم الكتب ، القاهرة ، 2005.

35-عمر محمود غباين:**التعلم الذاتي بالحقائب التعليمية**، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، الأردن،2001.

36-فاطمة الزهراء بوكرمة: **الكفاءة مفاهيم ونظريات**، د.ط، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر ، 2008.

37-فتحي مصطفى الزيات:**سيكولوجيا التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي**، ط1، دار الوفاء للطباعة والنشر ، المنصورة ، مصر،1994.

38-فريد حاجي: **التدريس والتقويم بالكفاءات** ، المركز الوطني للتوثيق التربوي، الجزائر 2005.

39-فريد كامل، أبو زينة: **الرياضيات ومناهجها وأصول تدريسها** ، ط4، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، عمان، 1990.

40-كمال عبد الحميد زيتون:**التدريس نماذجه ومهاراته**،د.ط، لمكتب العلمي للنشر الاسكندرية، 2000.

41-ماجدة محمود صالح:**الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات**،ط1،دار الفكر للنشر والتوزيع،الأردن،2006.

42-محمد الدريج: **التدريس الهادف**، د.ط، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة، 2004.

43-محمد الطاهر، علي: **بيداغوجيا الكفاءات العلمية** ، د.ط،دار الكتب، الجزائر ،2006.

44-محمد فاتحي: **تقييم الكفايات**، د.ط، منشورات عالم التربية، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، المغرب، 2004.

45-محمد محمود الحيلة: **طرائق التدريس واستراتيجياته**، د.طن دار الكتاب الجامعي، عمان،2001.

46-مريم سليم: **علم النفس التربوي**، ط1، منشورات دار النهضة العربية، لبنان، 2004.

47-مويس دومونمولان: **التعليم المبرمج** ، ترجمة ميشال أبي فاضل، ط3 ،منشورات عويدات، بيروت، 1982.

48-موريس دومونمولان: **التعليم المبرمج** ، ترجمة ميشال أبي فاضل، ط3، منشورات عويدات، بيروت،1986.

49-نادر شمي سعيد، اسماعيل سامح سعيد:**مقدمة في تقنيات التعليم**، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.

50- هبة محمد عبد الحميد: **معجم مصطلحات التربية وعلم النفس**، د." ، دار البداية، مصر، 2005.

51-وزارة التربية الوطنية: **المرجعية العامة للمناهج الجديدة**، الجزائر 2000.

52-وزارة التربية الوطنية: **دليل كتاب الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية للسنة الرابعة من التعليم الابتدائي**، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر ، 2007.

53-وزارة التربية الوطنية :**الوثيقة المرافقة لمنهاج اللغة العربية للسنة الخامسة ابتدائي**، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية، الجزائر، 2006.

54-وزارة التربية الوطنية: **مديرية التعليم الأساسية، لماذا المقاربة بالكفاءات؟** الجزائر،2001.

55-وزارة التربية الوطنية :**كتابي في الرياضيات والتربية العلمية** : السنة الأولى من التعليم الابتدائي ، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، 2016-2017.

56-وزارة التربية الوطنية ،**كتابي في الرياضيات والتربية العلمية والتكنولوجية** : السنة الثانية ، ديوان المطبوعات المدرسية ،2016-2017.

57-وزارة التربية الوطنية ،**كتاب الرياضيات:** السنة الثالثة من التعليم الابتدائي ، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، 2014-2015.

58-وزارة التربية الوطنية، **كتاب الرياضيات:** السنة الرابعة من التعليم الابتدائي ، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، 2014-2015.

59-وزارة التربية الوطنية ،**كتاب الرياضيات:** السنة الخامسة من التعليم الابتدائي ، الديوان الوطني للمطبوعات المدرسية ، 2014-2015.

60-وفيقة مصطفى حسن أبو سالم : **تطبيقات تكنولوجيا التعليم وتفعيل العملية التعليمية التعلمية في التربية البدنية والرياضية**، ط1، منشأة المعارف، الاسكندرية، 2007.

61-وليد خضر الزند : **التصاميم التعليمية**،د.ط، منشورات أكاديمية التربية الخصة ،الرياض 2004.

***الدراسات والمجلات:**

1-أحمد عبد الله العلي: **التعلم الذاتي(مفهومه–مبرراته–الأسس العلمية له والطريق إليه)**، اللجنة القطرية الوطنية للتربية،العدد 128، قطر،1999.

2-العربي فرحاتي: **التعليم الذاتي وتكنولوجيا التعليم والمعلوماتية**، أعمال الملتقى الوطني الثاني حول وسائل التعليم الحديثة لتدريس العلوم الاسلامية والانسانية ، مطبوعات نيابة رئيس الجامعة/جامعة قسنطينة ، العدد 5، الجزائر، 2001.

3- رمضان أرزيل، محمد حسونات: **نحو استراتيجية التعلم بمقاربة الكفاءات – المعالم النظرية للوثائق التربوية**– الكفاءات موعدك التربوي، العدد 5 ، الجزائر ، 2000.

4-غالب المشيخي : **قلق المستقبل وعلاقته بكل من فعالية الذات ومستوى الطموح لدى عينة من طلاب جامعة الطائف** ، رسالة دكتوراه في علم النفس (تخصص إرشاد نفسي) جامعة أم القرى، السعودية، 2009.

5-محمد علي نصر: **استخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير أساليب تدريس العلوم بكليات التربية** ، ندوة كليات التربية في العالم العربي ، الرياض ، 1978.

6-يوسف صلاح الدين قطب: **أهمية التعلم الذاتي والتعلم المستمر في إعداد المعلم وأثناء مزاولته لمهنة التعليم**، صحيفة التربية ، العدد 2، رابطة خريجي معاهد وكليات التربية، القاهرة، 1999.

***المواقع الالكترونية:**

1-بلال الذيابات:**فاعلية التعلم المبرمج القائم على استخدام طريقتي التعلم المدمج والطريقة التقليدية في تحصيل طلبة جامعة الطفيلة التقنية في مادة طرائق التدريس للصفوف الأولى واتجاهاتهم نحوه**، مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)، المجلد25، العدد1، 2011.تم الاطلاع على الموقع في شهر جويلية 2013.

www.najah.edu/

2-دايف ماير:**دليلك المبدع لتصميم وتنفيذ برامج تدريبية أسرع وأكثر فعالية**، د.ط،إيلاف نت للنشر. تم الاطلاع على الموقع في شهر جويلية 2013.

www.illaf.net.

3-رياض حسين علي:**أثر استخدام التعليم المبرمج في تحصيل طلاب الصف الأول متوسط في مادة قواعد اللغة العربية**، كلية التربية جامعة ديالي ، مجلة الفتح ،العدد 53 2013. تم الاطلاع على الموقع في شهر سبتمبر 2017.

www.iasj.net.

4-عادلة علي ناجي: **التغذية الراجعة والتقويم التكويني وأثرهما الفعال في مادة التربية الاسلامية** (كلية التربية ابن رشد/جامعة بغداد)، مجلة جامعة ذي قار، العدد 1 ، المجلد 4، 2008. تم الاطلاع على الموقع في شهر أكتوبر 2017.

www.iasj.net

5-عبد السلام حسن:**أثر التدريس بالحقيبة التعليمية المبرمجة والكتيب المبرمج في التعلم الذاتي الحركي والمعرفي لمهارة الإرسال بالوثب في الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية**،مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)، المجلد25،العدد3، 2011. تم الاطلاع على الموقع في شهر سبتمبر 2017.

www.najah.edu/

6-عبد الكريم أبو جاموس ،محمد طقاطق:**بناء برنامج تعليمي وقياس أثره في المعرفة النحوية وفي الأداء النحوي بالكتابة العربية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن**، مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)، المجلد 26،العدد 8 ، 2012. تم الاطلاع على الموقع في شهر أوت 2013.

www.najah.edu/

7-عوض حسن علي: **فاعلية أسلوب التعليم المبرمج في تحصيل تلاميذ الصف السابع الأساسي في مقرر النحو العربي مقارنة بالطريقة التقليدية**/جامعة الملك خالد –المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، العدد الثالث، المجلد1 ،2017. تم الاطلاع على الموقع في شهر نوفمبر 2017.

www.ajsrp.com

8- قدور نويبات،وردة بلحسيني:**هل غير التعلم الالكتروني دور المعلم والمتعلم**،مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية،العدد5(عدد خاص)، جامعة قاصدي مرباح–ورقلة،2011. تم الاطلاع على الموقع في شهر أوت 2013.

www.univ_ouargla.dz

9- لخضر لكحل: **التقويم في المقاربة بالكفاءات**، مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد 11 ، جامعة الجزائر ،2009. تم الاطلاع على الموقع في شهر أوت 2013.

10-مصطفى السايح محمد:**محاضرات في استراتيجيات التدريس في التربية الرياضية**، منشورة بالموقع.

www.prof-elsayeh.com/

11-نورا معين شيبان:**فاعلية برنامج تعليمي–تعلمي مصمم وفق نموذج جانييه(Gagne) الهرمي في التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات**،(دراسة تجريبية على عينة من تلاميذ الصف الثالث الأساسي في مدينة اللاذقية)،2013 . تم الاطلاع على الموقع في شهر أكتوبر2017.

http://dq;qsuniversity.edu.sy/

12- ياسين محجر، بحرية باسماعيل: **واقع استعمال الوسائط التكنولوجية في العملية التعليمية من وجهة نظر المعلمين**، مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية ،العدد 5(عدد خاص)، جامعة قاصدي مرباح ورقلة،2011. تم الاطلاع على الموقع في شهر أوت 2013.
www.univ_ouargla.dz

*المراجع الأجنبية:

1- François-marie Gerard:L'évaluation des Compétences à travers des Situations Complexes Actes du Colloque de l'admée – Europe, IUFM, Champagne – Ardnne, reims, October, 2005.

2-François-marie Gerard: L'évaluation des acquis des élèves dans le Cadre de la réfoeme éducative en Algérie in Réforme L'éducation et innovation pédagogique en Algérie(coll), Ministére de L'éducation nationale, PARE, UNESCO, 2006.

3- Jean Cardinet: Pour apprécier le Travail des élèves , De Boek, Bruxelles,1988.

4- Jean Delacour: Une introduction aux neurosciences Cognitive, De Boeck université,paris Bruxelles ,1998.

5-Jean Guglielmi : L'enseignement programmé A L' école (Essai de psychopédagogie), 1er édition, presses universitaires de France,paris, 1970.

6- Jean Piaget: La Psycholo gie et pédagogie, édition de Noél, paris ,1969.

7- Jean Piaget, inhedler Barbel: La Psychologie de l'enfant, édition Bouchene, Alger, 1993.
8- Jerom Bruner: Le développement de l'enfant savoir fair savoir dire, trad delean et autre ,3éd ,puf, France, 1991.
9- Haward Gardner: Les intelligencees multiples-pour changer l'école,trad Evous clark et outres , éditin nouveaux horizon Retz, paris,1996.
10-Gillet pierre:Construire la formation, 2eme édition,ESF édition Paris ,1992.
11-Gérard p.Gavini : Manuel de formation aux techniques de L'enseignement programmé, éditions hommes et techniques ,1965.
12- Gérard Scallon:L'évaluation des apprentissages dans approche par Compétences ,De Boeck, Bruxelles,2004.
13-Guy Le Boterf: ingénierie et évaluation des Compétences, 4eme édition d'organisation,Paris ,2002.
14-Louis Couffignal : Vers L'enseignement programmé ,3ème édition, Gauthier-Villars ,paris, 1967.
15- Michel Faber: Situations-problèmes et Savoirs Scolaire ,PUF ,Paris, 1999.
16- Philippe Jonnaert:Compétences et Socioconstruvisme –un Cadre théorique,De Boeck ,Bruxelles,2002.
17- Philippe Jonnaert & Vander Borght C: Créer des Conditions d'apprentissage (un Cadre de référence socioconstruvis te pour une formation des enseignants) , De Boeck, Bruxelles,2003.
18- Philippe Meirieu: Apprendre…Oui, mais Comment, ESF éditeur, Paris,1993.
19- Philippe perrenoud: L'approche par Compétences une réponse à l'échec scolair, Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation, université de Genève,2000.

20- Philippe perrenoud: Construire des Compétence dés l'école, 3eme édition, cedex, 2000….. (1)

21- Philippe perrenoud: Construire des Compétences dès l'école, ESF éditeur, Paris, 1997.

22- Pierre mangrain et Jacques Be sançon:Etude du transfert des apprentissages pour les programmes de formation professionnelle, Revue des Sciences de l'éducation, vol 25, n02, 1995.

23- Raymond Lamérand : Théories d'enseignement programmé et labortoires de langues, fernand nathan, paris,1969.

24- Viviane Delandsheere: Faire réussir, faire échouer; La Compétence minimale et Son évaluation, PUF, Paris,1988.

25- Xavier Roegiers: Une pédagogie de l'intégration, De Boeck, Bruxelles, 2000.

26-Xavier Roegiers: onalyser une action d'éducation et de formation, De Boeck, Bruxelles, 2003.

27-Xavier Roegiers : L'école et l'évaluation, De Boeck, Bruxelles, 2004.

28-Xavier Roegiers: L'évaluation selon la pédagogie de L'intégration, (IN TOUALBI- THAALIBI,K &TAWIL), S(Dia),la refonte de la pédagogie en Algérie- Défis et enjeu d'une Société en mutation, Alger, Unesco-ONPS, 2005.

29-Xavier Roegiers: la pédagogie de l'intégration en bref ,Organisation intergouvernementale de la francophonie, Séminaire de Rabat, 2006.

30-Xavier Roegiers: L'approche par Copétences dans le mande; entre uniformisation et différenciation, entre équité et inquité, in revue in Direct, n0 10 wolters plantyn.2008.

الملاحق

استبيان البرنامج التعليمي–التعلمي

استبيان إلى السادة مفتشي التربية

يشرفني أن أضع بين يدي سيادتكم 3 دروس مبرمجة في مادة الرياضيات لكل مستوى من المرحلة الابتدائية، تم إعداد هذه الدروس وفق استراتيجية من استراتيجيات التعلم الذاتي، وهي استراتيجية التعليم المبرمج ، مرفقة بهذا الاستبيان قصد التعرف على مدى توفر هذه الدروس على الشروط والمبادئ و الخصائص التي يجب أن تلم بها هذه الاستراتيجية، وإنني أضع كل الثقة في خبرتكم التربوية في هذا المجال و نتمنى منكم أن تكون إجاباتكم دعما كبيرا في تقويم هذه البرامج، والمطلوب من سيادتكم الإجابة على كل عبارة بـــــــــــــــــــ (نعم) أو (لا) وتقديم ملاحظاتكم إذا تطلبت إجابتكم ذلك أو اقتراح تعديل مناسب لها. وشكرا على تعاونكم معنا.

الباحثة

الرقم	العبـــــــــــــــــــــــــــــــارة	السنة1		السنة2		السنة3		السنة4		السنة5		الملاحظات
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	
01	يمكن للبرنامج تحقيق تغير في سلوك المتعلم من حيث الكم والكيف في الاتجاه المرغوب فيه .											
02	يمكن للبرنامج إظهار مهارات (القراءة،الكتابة،التحدث، الاستماع)											
03	يمكن للبرنامج إظهار السلوك اللفظي وغير اللفظي.											
04	يستطيع البرنامج تحقيق قدرة على حل مشكلة تتعلق بالتعلمات المتناولة فيه.											
05	يمكن للبرنامج إظهار نوع من التفكير الابتكاري.											
06	يهدف البرنامج إلى إظهار سلوك قابل للقياس.											
07	الخبرات التعليمية المقدمة في البرنامج منظمة بشكل منطقي من السهل إلى الصعب.											
08	تناسب هذه الخبرات مستوى قدرات المتعلمين.											
09	الخبرات التعليمية مقدمة على شكل مثيرات تستدعي الاستجابة.											
10	البرنامج مصاغ بطريقة تُمَّكن من توفير الظروف والوسائل والأدوات والبيئة التعليمية الملائمة لسيره.											
11	طريقة الحل (الاستجابة المطلوبة											

	) للمتعلم واضحة في البرنامج.											
12	معرفة المتعلم بنتيجة إجابته ومستوى أدائه المهاري في البرنامج يعتبر تغذية راجعة له،ونوع من التعزيز الإيجابي.											
13	في البرنامج تتم عملية التعلم بطريقة فردية.											
14	يحقق البرنامج مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين.											
15	الخبرات التعليمية واضحة من حيث الجانب اللغوي.											
16	تتطلب الاستجابة القدرة العقلية والحركية.											
17	البرنامج يثير الدافعية لدى المتعلم.											
18	المدة الزمنية (45 د) مناسبة لسير درس مبرمج.											
19	الشكل العام المعطى للبرنامج من حيث (الكتابة،الإطارات،الألوان...) يناسب المستوى التعليمي .											

استبيان الكفاءة القاعدية

استبيان إلى السادة مفتشي التربية

يشرفني أن أضع بين يدي سيادتكم وضعيات تقويم في مادة الرياضيات لكل مستوى من المرحلة الابتدائية طرحت كل وضعية بعد القيام بالتدريس بطريقة التعليم المبرمج والوضعية تم تناولها في صفحات البرنامج لديكم كآخر نشاط يقوم التلميذ بعمله،والهدف المنشود من هذه الوضعية هو مدى تمكن التلميذ من استيعاب الدرس وتحقيق الكفاءة القاعدية له، وما إذا كانت هذه الوضعية تقيس ذلك فعلا وتتوفر فيها الشروط اللازمة لتحقيق ذلك، والمطلوب من سيادتكم الإجابة بـــــــ (نعم) أو (لا) على كل عبارة، وتقديم ملاحظاتكم إذا تطلبت إجابتكم ذلك أو اقتراح تعديل مناسب لها. وشكرا على تعاونكم معنا.

الباحثة

الرقم	العبارة	السنة 1		السنة 2		السنة 3		السنة 4		السنة 5		الملاحظة
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	
01	الوضعية المشكلة جديدة بالنسبة للتلميذ											
02	صيغت الوضعية بالطريقة المنهجية المطلوبة.											
03	يرتبط السياق المعروض على التلميذ بمجالات الحياة.											
04	الوضعية المطروحة هي وضعية تقويم .											
05	تسمح الوضعية بتقويم المكتسبات الفعلية التي اكتسبها النلميذ.											
06	معطيات محتوى الوضعية دالة بالنسبة للتلميذ.											
07	الوضعية المطروحة تتناول مؤشرات الكفاءة المطلوبة.											
08	الوضعية تقويمية وليست وضعية استرجا ع فقط.											
09	تمنح الوضعية فرصا مستقلة لفحص كل مؤشر من مؤشرات الكفاءة.											
10	الوضعية هي وضعية تقويم وإدماج للموارد المتنوعة .											
11	تتطلب الوضعية المطروحة إنجاز مهام مركبة.											
12	تخدم الوضعية المطروحة عملية التقويم التكويني للعملية التعليمية التعلمية.											
13	تعليمات الوضعية مستقلة عن بعضها البعض.											
14	تملك الوضعية درجة من الصعوبة المرجوة (المعارف الفعلية التي ينبغي تجنيدها)											
15	عرض الوضعية بسيط وقابل للقراءة.											
16	تحتوي الوثيقة أو الصورة أو الجدول التوضيحي للسند على البيانات الهامة لحل الوضعية.											
17	عبارات الوضعية واضحة وسهلة من الجانب اللغوي وغير مكررة.											
18	الوضعية دالة وهادفة وموضوعية ومتدرجة في السهولة.											

19	تتلاءم الوضعية مع متطلبات الكفاءة المستهدفة.											
20	تم الاعتماد في طرح الوضعية على وثائق أصلية ومعطيات تتناسب مع المستوى الدراسي.											
21	شروط الحل والأدوات يمكن توفيرها للتلميذ.											
22	تتناسب نوع المهمة مع الكفاءة المطلوبة.											
23	تتناسب المهمة مع الخصائص النمائية للمتعلم في هذه المرحلة.											
24	تسمح الوضعية بإظهار الفروق الفردية بين المتعلمين.											
25	الدعامات المختارة في الوضعية (نصوص،وثائق،لوائح،صور...) توضيحية مدعمة لعمل التلميذ.											