



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم
قسم العلوم التربوية والنفسية

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط وأثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات

أطروحة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم جامعة بغداد
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة دكتوراه فلسفة في التربية
(طرائق تدريس الرياضيات)

من

هيام مهدي جواد الكاظمي

بإشراف

الأستاذ الدكتور

رافد بحر أحمد المعيوف

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(سُنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ
حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ
أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ)

صدق الله العلي العظيم
(فُصِلَتْ، الْآيَةُ 53)

إقرار المشرف

أشهد أن إعداد هذه الأطروحة الموسومة بـ (بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات) التي قدمتها (هيام مهدي جواد الكاظمي) قد جرى باشرافي في كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم جامعة بغداد ، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة دكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس الرياضيات) .

التوقيع :

المشرف: أ. د. د. رافد بحر احمد المعيوف

التاريخ : 2018 / 6 / 12

بناءً على التوصيات المتوافرة أرشح هذه الأطروحة للمناقشة .

التوقيع :

أ.د. اسماعيل ابراهيم علي

رئيس قسم العلوم التربوية والنفسية

التاريخ : 2018 / 6 / 12

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أني قرأت هذه الاطروحة الموسومة بـ (بناء برنامج تعليمي-تعلمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية نتعلم طالبات الصف الأول المتوسط وأثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات) التي قدمتها (هيام مهدي جواد الكاظمي) وراجعتها ، ووجدتها صالحة من الناحية اللغوية .



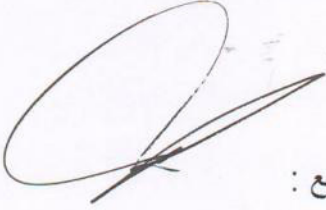
التوقيع :

الاسم : أ.م.د. خالد عبود حمودي

التاريخ : / 7 / 2018م

اقرار المقوم العلمي

أشهد أنني قرأت هذه الاطروحة الموسومة بـ (بناء برنامج تعليمي - تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط وأثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات) التي قدمتها (هيام مهدي جواد الكاظمي) وراجعتها، ووجدتها صالحة من الناحية العلمية.



التوقيع :

الاسم : أ.م.د. صباح سعيد حمادي

التاريخ: 2018 / 7 /

إقرار لجنة المناقشة

نشهد- نحن أعضاء لجنة المناقشة الموقعين في أدناه- إننا قد اطلعنا على الأطروحة الموسومة بـ (بناء برنامج تعليمي- تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط وأثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات) التي قدمتها (هيام مهدي جواد الكاظمي) وهي جزء من متطلبات نيل شهادة دكتوراه فلسفة في التربية (طرائق تدريس الرياضيات) وبعد إجراء المناقشة العلمية العلنية وجدنا أنها مستوفية لمتطلبات الشهادة، وعليه نوصي بقبول الأطروحة بتقدير (امتياز).

رئيس اللجنة

التوقيع :

أ . د. عبد الواحد حميد ثامر الكبيسي

التاريخ : 2018/ 9 / 16

عضو اللجنة

التوقيع :

أ. م . د. باسم محمد جاسم

التاريخ : 2018/ 9 / 16

عضو اللجنة

التوقيع :

أ . م. د. الهام جبار فارس

التاريخ : 2018/ 9 / 16

عضو اللجنة

التوقيع :

أ. م. د. إنعام ابراهيم عبد الرزاق

التاريخ : 2018/ 9 / 16

عضو اللجنة

التوقيع :

أ. م. د. حسين نعمة عبد

التاريخ : 2018/ 9 / 16

عضو اللجنة (المشرف)

التوقيع :

أ . د . د . رافد بحر احمد المعيوف

التاريخ : 2018/ 9 / 16

مصادقة عميد كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

التوقيع :

أ . م. د. حسن احمد حسن

التاريخ : 2018 / 9 /

الإهداء

الى الروح الملائكية التي ترفرف عليّ حتى بعد رحيلها.....

الى مَنْ في القلوب قبورهم إخلاصاً ووفاءً

الى كل من علّمني حرفاً حبّاً واحتراماً

إلى مَنْ كان لي عوناً وسنداً شكراً وامتناناً

هيام

شكر وعرّفان

الحمد والثناء والشكر والامتنان إلى من له السجود والأذان الذي علمنا ويسر أمرنا والصلاة والسلام على حبيبنا خاتم الأنبياء والمرسلين محمد (ص) وعلى اهل بيته الاكرمين (ع) وعلى صحبه المنتجبين .

بعد شكر الله لما منحني من توفيق وفضل لإتمام هذا الجهد العلمي المتواضع، يسرني أن أتقدم بالشكر والعرّفان إلى أستاذي الفاضل الاستاذ الدكتور (رافد بحر احمد المعيوف)، لما قدمه من رعاية علمية وتوجيهات سديدة عبر مسيرة البحث، ومنحني الكثير من الصبر والجهد والوقت الثمين، فجزاه الله عني خير الجزاء.

ومن الجدير بالعرّفان أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى رئاسة وتدريسي قسم العلوم التربوية والنفسية الأفاضل في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم، والسادة اعضاء لجنة الحلقة الدراسية لما قدموه من مساعدة صبت في بلورة هذا البحث، فلهم كل الشكر والتقدير. وأتقدم بالشكر والعرّفان إلى الأساتذة الخبراء الذين تفضلوا ببيان ملاحظاتهم وآرائهم العلمية السديدة.

وأتوجه بالشكر الجزيل الى المديرية العامة للتربية في بغداد الكرخ الثالثة والى ادارات المدارس المتوسطة والثانوية المشمولة بالبحث على ما قدّمته لي من تعاون وتسهيل اسهاماً في انجاز هذا البحث.

وفي الختام لا يسعني إلا أن أقدم امتناني وتقديري لكل من مد يد العون والمساعدة ولكل من له حق علي في إنجاز هذه الأطروحة.

وماالتوفيق إلا من عند الله، عليه توكلت وإليه أنيب

الباحثة

(أ)

مستخلص البحث

هدف البحث إلى تعرف أثر برنامج (تعليمي- تعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم الرياضيات في كل من الفهم المرن والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الاول المتوسط. وتماشياً مع أهداف البحث اعتمدت الباحثة منهج البحث التحليلي لتحليل المادة التعليمية ومنهج البحث التجريبي، واستخدم فيه التصميم التجريبي الحقيقي ذو المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار البعدي لقياس التحصيل والفهم المرن، ووضعت الفرضيتان الصفريتان الرئيستان:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي- التعليمي) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار الفهم المرن في الرياضيات.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي- التعليمي) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في التحصيل.

وقد تحدد مجتمع البحث بطالبات الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة، وبالاختيار القسدي تم اختيار عينة البحث التي تكونت من (106) طالبات من متوسطة الزهراء للبنات موزعات بين مجموعتي البحث:

- مجموعة تجريبية دُرست بالبرنامج (التعليمي- التعليمي) المقترح وفقاً للاستراتيجيات المعرفية، وبلغ عدد افرادها (53) طالبة.

- مجموعة ضابطة دُرست بالطريقة الاعتيادية وبلغ عدد افرادها (53) طالبة.

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني، والتحصيل السابق لمادة الرياضيات، والمعدل الكلي السابق، والمعرفة السابقة، والذكاء)، ولغرض تحقيق اهداف البحث وجمع البيانات الخاصة بالتجربة تم بناء ثلاث أدوات للبحث وذلك على النحو الآتي:

1. برنامج (تعليمي- تعليمي) مقترح وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم رياضيات الصف الاول المتوسط.

(ب)

2. اختبار الفهم المرن، ويتكون من (40) فقرة موزعة بين ثلاثة اجزاء هي (فهم المحتوى، فهم التساؤل، الفهم المعرفي) بواقع (14) فقرة مقالية لفهم المحتوى، (13) فقرة مقالية لفهم التساؤل و(13) فقرة للفهم المعرفي ومن نوع الاختيار من متعدد.

3. اختبار التحصيل يتكون من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد. تم تطبيق الادوات على عينة استطلاعية للتحقق من وضوح فقرات كل اختبار وتعليماته وتحديد زمنه وإجراء التحليلات الإحصائية المناسبة، والتأكد من الخصائص السايكومترية، التي بموجبها اصبحت الادوات جاهزة للتطبيق على مجموعتي البحث.

وبعد تطبيق الاختبارين على مجموعتي البحث تم تحليل نتائجه باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة، منها اختبار (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test) لفحص جودة توفيق التوزيع الطبيعي للبيانات، ومعاملات ارتباط (Eta)، واختبار (مان - وتني)، واختبار (Levene-F)، ومعاملات اقتران التوافق، ومعامل ارتباط سبيرمان، وقد تحقق ذلك بموجب استخدام الحزمة الاحصائية الجاهزة (SPSS) اصدار 18.0.

وكانت نتائج البحث كالاتي:

1. وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية بأقل من مستوى الدلالة (0.05) بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) الأمر الذي يؤكد اختلاف مجموعتي البحث في ضوء مؤشر الفهم المرن لصالح المجموعة التجريبية .

2. وجود فرق معنوي بدلالة إحصائية بأقل من مستوى الدلالة (0.05) بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) الأمر الذي يؤكد اختلاف مجموعتي البحث في ضوء التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

3. تحقق تجانس أثر الاستراتيجيات المعرفية في متغيري الفهم المرن والتحصيل للمجموعة التجريبية.

4. تماثل توزيع الاقتران ما بين الفهم المرن والتحصيل للمجموعة التجريبية.

وقد توصلت الباحثة الى مجموعة من الاستنتاجات، منها ان التدريس على وفق البرنامج المقترح القائم على الاستراتيجيات المعرفية له أثر ايجابي متمائل بازياد مستوى التحصيل الدراسي والفهم المرن لصالح طالبات المجموعة التجريبية. وفي ضوء الاستنتاجات وضعت الباحثة عدداً من المقترحات والتوصيات كما سيرد ذكره لاحقاً.

ثبت المحتويات

الصفحة	الموضوع
	الآية القرآنية
	إقرار المشرف وتوصية رئيس القسم
	اقرار المقوم اللغوي
	اقرار المقوم العلمي
	اقرار لجنة المناقشة
	الإهداء
	شكر وعرفان
أ	مستخلص البحث باللغة العربية
ج	ثبت المحتويات
و	ثبت الجداول
ح	ثبت المخططات
ح	ثبت الاشكال
ط	ثبت الملاحق
20-1	الفصل الاول / التعريف بالبحث
2	مشكلة البحث
3	أهمية البحث (الاهمية النظرية - الاهمية التطبيقية)
10	هدف البحث
11	فرضيتا البحث
11	حدود البحث
11	تحديد المصطلحات
81-21	الفصل الثاني / خلفية نظرية ودراسات سابقة
22	أولاً : البرامج التعليمية - التعليمية (نبذة تمهيدية)
23	أسس بناء البرامج (التعليمية - التعليمية)
26	بناء البرامج (التعليمية - التعليمية)
27	مراحل بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي)
29	المحور الاول/ الاستراتيجيات
30	الاصل اللغوي للاستراتيجية التعليمية

30	مفهوم الاستراتيجية في الميدان التربوي
31	انواع الاستراتيجية
31	معايير اختيار استراتيجية التعلم
32	الاستراتيجيات المناسبة للتعلم وكيفية اختيارها
32	مقومات الاستراتيجية الفضلى للتعلم
33	الاستراتيجيات المعرفية
35	الاسس الفلسفية التي تستند اليها الاستراتيجيات المعرفية
36	المبادئ التي تستند اليها الاستراتيجيات المعرفية.
36	وجهات النظر بشأن الاستراتيجيات المعرفية المساعدة لتعلم المتعلمين
39	الاستراتيجيات المعرفية التي تم تناولها في هذا البحث
40	• استراتيجيات التمرين الاساسية
41	• استراتيجيات التمرين المتشابهة متعددة المراحل
42	• استراتيجيات التوضيح والتفصيل الاساسية
43	• استراتيجيات التفصيل المتشابهة متعددة المراحل
44	• استراتيجية التنظيم المعرفي الاساسية
45	• استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة متعددة المراحل
46	• استراتيجيات مراقبة الفهم
47	• الاستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية
49	استخدام الاستراتيجيات المعرفية من وجهة نظر الباحثة
50	المحور الثاني/ الفهم
52	مستويات الفهم
52	قياس مستويات اجزاء الفهم عند المتعلم
53	اجزاء الفهم والتي تتمثل بـ (فهم المحتوى وفهم التساؤل والفهم المعرفي)، وتسمى الفهم المرن
54	وجهة نظر بعض المنظرين والدراسات لقياس كل جزء من اجزاء الفهم المرن
58	دور المعلم في وصول المتعلم للفهم بجميع اجزائه (الفهم المرن)
59	دور المتعلم في مرونة الفهم ونوعه
60	انواع الفهم في بعض الدراسات
60	العوامل المؤثرة في الفهم
62	المحور الثالث/ التحصيل
62	العوامل المؤثرة في التحصيل
63	الاختبارات التحصيلية وتحديد مستويات التحصيل
65	ثانياً: جوانب الافادة من الخلفية النظرية

65	المؤشرات المستخلصة من الخلفية النظرية
68	الفائدة التطبيقية من الخلفية النظرية
69	ثالثاً: الدراسات السابقة
69	المحور الاول: الدراسات التي تناولت متغير الاستراتيجيات المعرفية
75	المحور الثاني: الدراسات التي تناولت الفهم المرن والفهم بنحو عام
140-82	الفصل الثالث / إجراءات البحث
83	أولاً : بناء البرنامج (التعليمي - التلمي)
85	مراحل بناء البرنامج (التعليمي - التلمي)
93	تهيئة متطلبات البحث
95	بناء ادوات البحث
95	• الاختبار التحصيلي
111	• اختبار الفهم المرن
122	منهج البحث
122	التصميم التجريبي
126	اجراءات الضبط (السلامة الداخلية والسلامة الخارجية للتصميم التجريبي)
136	تطبيق التجربة
138	معوقات البحث
139	الاساليب الاحصائية
165-141	الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها
142	اولاً: عرض النتائج
163	ثانياً: الاستنتاجات
164	ثالثاً: التوصيات
165	رابعاً : المقترحات
184-166	المصادر
167	المصادر العربية
180	المصادر الأجنبية
378-185	الملاحق
A-C	مستخلص البحث باللغة الإنجليزية

ثبت الجداول

الصفحة	الجدول	ت
48	الاستراتيجيات المعرفية لمجموعة من العلماء	.1
61	انواع الفهم لمجموعة من العلماء	.2
70	مقارنة الدراسات السابقة للاستراتيجيات المعرفية	.3
76	مقارنة الدراسات السابقة للفهم/ الفهم المرن	.4
87	ملخص نتائج تحليل محتوى كتاب مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط	.5
88	الحاجات التعليمية لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات من وجهة نظرهن	.6
92	ملخص الأهداف السلوكية على وفق تصنيف بلوم للفصول الاربعة	.7
99	الخريطة الاختبارية بنسبة أهمية الوحدات وعدد الأهداف لكل مستوى	.8
99	توزيع فقرات الاختبار التحصيلي بين مستويات بلوم	.9
100	نسبة الموافقة والرفض لفقرات اختبار التحصيل من السادة الخبراء	.10
102	اختبار كالمجروف - سمير نوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشر التحصيل في اختبار العينة الاستطلاعية	.11
103	الإحصاءات الوصفية لتقديرات معلمات مؤشر التحصيل في اختبار العينة الاستطلاعية تحت افتراض صحة تحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي)	.12
105	معاملات الصعوبة للفقرات المبحوثة لاختبار التحصيل بالتجزئة الطرفية	.13
106	معاملات القوة التمييزية للفقرات المبحوثة لاختبار التحصيل بالتجزئة الطرفية	.14
107	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي	.15
109	معاملات ارتباط (Eta) ما بين فقرات مؤشر التحصيل بالمجموع الكلي	.16
110	اختبار المعنوية لنتائج مؤشر التحصيل في العينة الاستطلاعية	.17
114	النسب المئوية وقيم مربع كاي لمعرفة صلاح اختبار الفهم المرن	.18
117	القوة التمييزية لفقرات اختبار الفهم المرن في العينة الاستطلاعية بالتجزئة الطرفية	.19
118	معاملات الصعوبة وفعالية الفقرة للبدائل لاختبار الفهم المرن بالتجزئة الطرفية	.20
119	فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الفهم المعرفي	.21
121	معاملات الارتباط البسيط لسبيرمان ما بين فقرات اختبار الفهم المرن بالمجموع الكلي للفقرات	.22
123	التصميم التجريبي للبحث	.23
125	توزيع عينة البحث بين مجموعتي البحث	.24

127	اختبار كالمجروف - سمير نوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشرات التكافؤ	.25
128	الإحصاءات الوصفية لتقديرات معلمات مؤشرات التكافؤ بتحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي) لكلتا العينتين	.26
133	معاملات الاقتران لمؤشر الذكاء لاختبار التكافؤ ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)	.27
134	اختبارات المعنوية لنتائج مؤشرات التكافؤ ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)	.28
142	اختبار كولمجروف - سميرنوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي للفهم المرن للعينتين (التجريبية والضابطة)	.29
143	الإحصاءات الوصفية لتقديرات معلمات مؤشر الفهم المرن تحت افتراض صحة تحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي) للعينتين (التجريبية والضابطة)	.30
144	اختبارات الفرضية المعلمية لنتائج مؤشر الفهم المرن ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)	.31
145 - 149	التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية لنتائج استجابتي النجاح والفشل موضوع اختبار مؤشر الفهم المرن ما بين العينتين (التجريبية والضابطة) وتقدير معامل الاقتران والاختبارات المعنوية	.32
151	اختبار كولمجروف - سمير نوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشر التحصيل للعينتين (التجريبية والضابطة)	.33
151	الإحصاءات الوصفية لتقديرات معلمات مؤشر التحصيل تحت افتراض صحة تحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي) للعينتين (التجريبية والضابطة)	.34
153	اختبارات الفرضية المعلمية لنتائج مؤشر التحصيل ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)	.35
153 - 155	التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية لنتائج استجابتي النجاح والفشل موضوع اختبار مؤشر التحصيل ما بين العينتين (التجريبية والضابطة) وتقدير معامل الاقتران والاختبارات المعنوية	.36
158	نتائج استجابات فقرات استبانة موجهه الى مدرسي مادة رياضيات الصف الاول المتوسط للستراتيجيات المعرفية ومستخدمة في بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي)	.37
159	الخلاصة الإحصائية لنتائج استجابات محاور استبانة موجهه الى مدرسي مادة رياضيات الصف الاول المتوسط لاختبار الستراتيجيات المعرفية وعلى وفق تعلم طالبات الصف الاول المتوسط	.38
160	توزيع مؤشري الفهم المرن والتحصيل المصنفة ثنائياً ب (اعلى / أدنى) قيمتي الوسيط المشترك لكل منهما وتقدير معامل الاقتران للتوافق ودلالته المعنوية ونسبة الأرجحية	.39

ثبت المخططات

الصفحة	المخطط	ت
64	انسيابية عملية متابعة الفهم المرن والتحصيل في البرنامج (التعليمي - التعليمي)	1
67	اثر الاستراتيجيات المعرفية في الفهم المرن والتحصيل	2
84	مراحل بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي)	3
97	خطوات بناء الاختبار التحصيلي	4
112	خطوات بناء الفهم المرن	5
125	اختيار العينة وتكافؤ المجموعات	6

ثبت الاشكال

الصفحة	الشكل	ت
31	معايير اختيار استراتيجية التعلم	1
40	استراتيجية التمرين الاساسية	2
41	استراتيجية التمرين المتشابهة متعددة المراحل	3
42	استراتيجية التفصيل الاساسية	4
43	استراتيجية التفصيل المتشابهة متعددة المراحل	5
44	استراتيجية التنظيم الاساسية	6
45	استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة	7
46	استراتيجية مراقبة الفهم	8
47	استراتيجية الدافعية والانفعالية المعرفية	9
59	مقدار مرونة الفهم عند المتعلم	10
103	المتوسطات الحسابية لمؤشر التحصيل في اختبار وإعادة الاختبار للعينة الاستطلاعية	11
129	طريقة الأشرطة البيانية لنتائج المتوسطات الحسابية لمؤشرات التكافؤ	13
144	التقدير النقطي للمتوسط الحسابي والتقدير بفترة 95% ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع لمؤشر الفهم المرن للعينتين (التجريبية والضابطة)	14

152	التقدير النقطي للمتوسط الحسابي والتقدير بفترة 95% ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع لمؤشر التحصيل للعينتين (التجريبية والضابطة)	15
161	المدرج العنقودي لتوزيع التكرارات الملاحظة ما بين مؤشري الفهم المرن والتحصيل لطالبات الصف الأول المتوسط في ضوء أثر مؤشر الاستراتيجيات المعرفية	16
162	اثر الاستراتيجيات المعرفية في الفهم المرن والتحصيل معاً	17

ثبت الملاحق

الصفحة	الملحق	ت
186	تسهيل المهمة	.1
187	أسماء المحكمين الذين استشارتهم الباحثة وطبيعة الاستشارة	.2
189	استشارة المحكمين بشأن صلاح الاهداف الخاصة	.3
193	استشارة المحكمين لتحليل المحتوى	.4
201	استشارة المحكمين بشأن صلاح الاغراض السلوكية	.5
212	استشارة المحكمين في اختيار صلاح الاستراتيجيات المعرفية	.6
216	استبانة موجهة الى مدرسي مادة رياضيات الصف الاول المتوسط لاختبار تطبيق الاستراتيجيات المعرفية	.7
218	استشارة المحكمين لمكونات الفهم المرن	.8
220	البرنامج التعليمي - التعليمي	.9
226	استشارة المحكمين بشأن الخطط التدريسية	.10
242	استشارة المحكمين للمعرفة السابقة / الفهم المرن	.11
248	درجات متغيرات التكافؤ	.12
250	استشارة المحكمين بشأن صلاح الاختبار التحصيلي	.13
258	استشارة المحكمين بشأن صلاح فقرات اختبار الفهم المرن	.14
270	درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي للفهم المرن والتحصيل	.15
272	اسماء المدارس المتوسطة والثانوية التي تم الافادة منها في أثناء مرحلة البحث	.16

الفصل الأول

التعريف بالبحث Research Definition

Research Problem

أولاً : مشكلة البحث

Research Importance

ثانياً : اهمية البحث

Research Objective

ثالثاً : الهدف من البحث

Research Hypothese

رابعاً : فرضيات البحث

Research Limits

خامساً : حدود البحث

Item Determination

سادساً : تحديد المصطلحات

مشكلة البحث: Research Problem

ان الاستراتيجيات المتبعة في تكوين المتعلم وبنائه للمعرفة العلمية لديه يشوبها بعض الضعف، اذ يرى بعض المنظرين والمفسرين ان من اهم اسباب قصور التعليم المدرسي تتمثل في عدم قدرة المتعلم على معالجة المعلومات مما يجعلهم لا يستثمرون عقولهم عند القراءة والمناقشة وربط الموضوعات والعلوم بعضها مع بعض. (خزام وعيسان، 1994: 329)

إذ يختلف المتعلمون في طريقة تعلمهم للموضوع نفسه، فمنهم من يحتاج إلى استراتيجية واحدة في فهمه، ومنهم من يحتاج إلى أكثر من استراتيجية. (فاروق، 1998: 242)

نتيجة للتطور المعرفي الهائل الذي اتسم به هذا القرن، حرصت دول العالم المتقدمة على ان ترفع من المستوى المعرفي لابنائها عن طريق تطوير استراتيجيات التعليم والتعلم بواسطة برامج تدريبية وتعليمية خاصة مستهدفةً بذلك العقل البشري عن طريق التركيز وجعل النشاط العقلي في حركة حيوية دائمة وعدم الاعتماد على الحفظ واستظهار المعلومات مركزةً بذلك على المستويات المعرفية المتمثلة بالفهم والتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم من التفكير في حل المشكلات مما انعكست اثار هذه البرامج على الكثير من مستويات المتعلمين في حياتهم اليومية. (الشرقاوي، 1999: 60)

فضلاً عن ان الطرائق المستعملة في التعليم ما زالت متمثلة بالمحاضرة عن طريق عملية الإلقاء والتلقين على الرغم من كثرة التوجهات الحديثة التي تنادي باستخدام الاستراتيجيات الحديثة في عملية التعليم والتعلم، ان استعمال المدرسين طرائق التعليم الاعتيادية والقائمة على الالقاء والتلقين من المعلم والحفظ والاستظهار من المتعلم كان سبباً رئيساً في تدني مستوى تحصيل الطلبة وضعف فهمهم لمادة الرياضيات. (اللامي، 2000: 32)

إذ كان أغلب المدرسين يعرضون الموضوعات الرياضية كما موجودة في الكتاب الأمر الذي يدفع أغلب الطلبة إلى حفظ من دون فهم لما يتعلموه، وهذا بطبيعة الحال يؤدي إلى ضعف في تحصيلهم وفهمهم للمادة التعليمية. (الخرجي، 2013: 132)

وترى الباحثة ان مقومات نجاح المتعلم في مسيرته الدراسية تتمثل بالالمام بقدراته الخاصة وبالاستراتيجيات التدريسية التي تساعده في معالجة المعلومات لديه، اي ادراكه بعملياته المعرفية وما يترتب عليها من نتائج.

ان قلة وجود برامج تعليمية حديثة تتبنى عملية تطوير الفهم لدى المتعلمين (على قدر اطلاع الباحثة) يعد مشكلة استثارت الباحثة للبحث في هذا المجال.

إذ عمدت الباحثة الى التحقق من وجود هذه المشكلة من قيامها بزيارة العديد من المدارس، ومن خبرتها كمدرسة في الميدان فضلاً عن مقابلة بعض المدرسين واجراء دراسة استطلاعية شملت مراجعة المناهج الدراسية المعتمدة في مدارسنا في مادة الرياضيات والتحقق من خلوها من مناهج تعليمية تتبنى الاستراتيجيات المعرفية في التدريس لتعليم الطلبة فضلاً عن خلوها من كل ما يشير الى التركيز على الفهم المرن المتمثل بـ (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي)، وترى ان هناك قصوراً في انماط الاداء التي يندمج فيها المتعلم في اثناء عملية التعلم مع المعلم وقصوراً لدى المعلم في استخدام استراتيجيات وطرائق تهدف الى مساعدة المتعلم في كسب المعرفة وتنظيمها وادراجها في بنائه المعرفي من فهمه للمادة التعليمية بطريقة مرنة. مما قد يزيد ذلك من صعوبة تعليم وتعلم الرياضيات وفهم مكونات المعرفة الرياضية، ويؤدي هذا إلى عدم فهم الطالب للأفكار الرياضية بصورة جيدة.

ولما تقدم تحدد الباحثة مشكلة البحث بالآتي:

قلة البرامج (التعليمية-التعلمية) التي تستخدم الاستراتيجيات المعرفية في عملية تعليم وتعلم مادة الرياضيات لدى المتعلمين مما قد ينعكس سلباً على تحصيلهم الدراسي وفهمهم المرن في اثناء عملية تعلمهم. فضلاً عن عزوف المعلمين عن استخدام الاستراتيجيات الحديثة في اثناء التدريس ومنها على سبيل المثال لا الحصر كيفية معالجة المعلومات في ذهن المتعلم وكيفية الإفادة منها في إدراك المتعلمين لعملياتهم المعرفية في اثناء عملية التعلم .

ويُمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما أثر البرنامج (التعليمي- التعلمي) المقترح القائم على الاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط في فهمهن المرن وتحصيلهن في مادة الرياضيات ؟

أهمية البحث: Research Importance

تبرز أهمية البحث من التوجه العام للدول لإعداد برامج (تعليمية-تعليمية) في مادة الرياضيات لما لهذه المادة من أهمية في تنمية المجتمعات في شتى الجوانب. إذ ان بناء المجتمع الحديث وتطويره يتطلب الاهتمام المعرفي له كون التعليم يعد أهم ركائز التطوير مما يتطلب السير بخطى متوازية نحو التقدم العلمي، لذا فإن إعادة النظر في البرامج (التعليمية- التعلمية) أمر تحتمة التغيرات التي تجري

في المنطقة وفي العالم، كون الرياضيات تأتي في قمة السلم التعليمي والنتيجة النهائية التي تبين مستوى المتعلم ودرجة فهمه منها وما يتوقع منه أن يتعلمه. (ابو جادو ومحمد، 2004: 19)

إن ازدياد اهتمام المجتمعات الحديثة بتطوير وتحديث منهاجها وبرامجها ونظمها التعليمية يكون لتجديد رسالتها في خدمة المجتمع، وفي النهوض الحضاري انطلاقةً في إسهام البحث العلمي بجميع فروعه في دعم التنمية ورفع مردودها في سياق متكامل يمثل الخطوة الأساسية في مواصلة المستحدثات العلمية في المجالات المعرفية كافة. (ابو علياء ومحمود ، 2000: 13)

ويشير (Reigeluth, 1983) الى إن البرنامج التعليمي هو خطة عمل شاملة ومتكاملة من المفاهيم والقواعد والإجراءات والاستراتيجيات التي تفترضها نظريات التعلم ليساعد المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية على وفق مجموعة من الإرشادات من أجل إتاحة الفرصة للمتعلم لتحقيق الأهداف تحقيقاً دقيقاً وبيان ان المتعلم قد تعلم أم لا. (Reigeluth , 1983 : 55)

ويبين (غزوي، 1996) ان البرامج التعليمية تجسد العلاقة بين المبادئ النظرية وتطبيقاتها، وتعتمد النظريات التعليمية عن طريق التعلم والعمل باستخدام الجهد الذاتي للمتعلم باستعمال طرائق مثلى للتقانات التربوية بواسطة دمج المتعلم في عملية التعلم وتقييم عمل المعلم والمتعلم. (غزوي، 1996: 57)

ويشير (سليم وآخرون، 2006) الى إن من أهم مكونات البرامج التعليمية هي:

1. المحتوى التعليمي.
2. الأهداف التربوية.
3. استراتيجيات التعلم.
4. الوسائل والانشطة التعليمية.
5. الوسائل التقييمية.

(سليم وآخرون، 2006: 138)

والى ذلك يذكر (ديوي، 1963) عند (جابر، 1999) ثلاثة أمور للارتقاء بعملية التعليم :

1. محتوى المادة الدراسية.
2. الاستراتيجيات التي يستخدمها المعلمون.
3. الاستراتيجيات التي يستخدمها المتعلمون.

(جابر، 1999: 87)

ويبين كل من (Newel&Simon,1972) ان الخصائص المعرفية للمتعلم التي تبقى فعالة لديه هي نتيجة استخدامه استراتيجيات معرفية فعالة في اثناء عملية التعلم.

(Newel&Simon,1972: 15)

وعلى هذا الاساس ظهر اهتمام كبير لتجريب العديد من الطرائق والاساليب والاستراتيجيات غير التقليدية في عمليتي التعليم والتعلم والتي يشتق منها عدة نماذج تعليمية متنوعة ومفيدة ولها قيمة كبيرة في عملية التعليم والتعلم.

(Hayes &Simon , 1974 :74)

اما (يوسف، 1986) فانها ترى بان على المعلم التركيز على المتعلم بوصفه محورياً أساسياً في عملية التعلم لتدريبه على المعرفة وفهمها واستيعابها واستخدامها في صيغ سلوكية جديدة.

(يوسف، 1986 :76)

ويرى كل من (Baron, 1978)، (Simon, 1979) عند (الزيات) ان الاستراتيجيات المعرفية تعكس التصور الذهني للمتعلم لتمثيل المعلومات في بنيته المعرفية، ويؤكد ان الاستراتيجيات المعرفية لدى المتعلم ترجع إلى اختلاف التكوينات العقلية والمعرفية لديهم، ويتفق معهم كل من (الزيات،1983،1995،1996)، و(الحامولي، 1988) بذلك.

في حين يرى (الزيات، 1995) ان البنية المعرفية والعوامل المحددة لها تمثل الأساس المعرفي للأفراد، اذ ان الاستراتيجيات المعرفية تميز بين المتعلمين على اساس الفروق الفردية بينهم.

(الزيات، 1995 :214)

ويرى (الزعبى، 2006) ان أهمية استراتيجية التعلم تكمن في:-

1. الاطلاع ومعرفة معوقات التعلم.
2. الاطلاع على الاستراتيجيات التي تحدث في أثناء عملية التعلم.
3. تفصيل خصائص المادة الدراسية ومعرفتها.
4. بيان عملية التعلم وإدارتها بنحو مريح .
5. استخدام العمليات التربوية بصورة شاملة.
6. استعمال استراتيجيات التعلم بواسطة تحويل المعلومات إلى معارف.
7. تفعيل طرائق التدريس وتعميقها.

(الزعبى، 2006 :259)

ويبين (Wilson, 1988) ان اختلاف الاستراتيجيات التي يتبعها المعلمون في التعليم وتحقيق
الغايات المنشودة يعود إلى التباين في فهم المتعلمين في ما بينهم. (Wilson, 1988: 3)
أما (Perkins, 1992) فانه يرى بان دور المعلم ليس في نقل الاستراتيجية المعرفية فحسب، وإنما
يعد موجهاً ومرشداً وموضحاً للعملية التعليمية، إذ إن هذه الاستراتيجيات تعد أساساً في إكساب المعرفة
والفهم واعتماد هذه الاستراتيجيات تعد مدخلاً أساسياً في إكساب عملية الفهم.

(Perkins, 1992 : 102)

اما (الشارف، 1996) فانه يرى بأن تعليم الرياضيات يتصف بخصوصية التسلسل المنطقي والتجريد
في عرض المفاهيم والعلاقات التي تربط بينها وان مثل هذه المتطلبات تحتاج إلى وضع برنامج يعمل
بواسطته إكساب المتعلم المهارات والمعارف المتعلقة بعملية التعلم والفهم المستند الى اسس علمية
رصينة. (الشارف، 1996 : 381)

ويشير (عدس، 1999) الى ان استخدام الاستراتيجيات التدريسية الحديثة يمكن ان يسهم في تنمية
الجوانب الآتية:

1. الجوانب المعرفية المختلفة مثل: الانتباه، والتركيز، والتذكر، وخرن المعلومات، ومعالجتها،
واسترجاعها في الوقت المناسب.

2. الجوانب الرياضية المتعلقة بالاتجاه والميل والدافعية وبناء الاعتقادات الايجابية.

3. الجوانب المهارية المتعلقة بالتخطيط والتقويم والتنظيم الذاتي والاداء العملي في حل المشكلات.

(عدس، 1999 : 34)

في حين يرى (رزق: 2001) ان الاستراتيجيات الحديثة تسهم في تنظيم وقت المتعلم وتحديد
أهدافه وتحقيقها في اقل وقت وأقصر الطرائق والجهد. (رزق، 2001 : 81)

اما (عصر، 2001) فانه يرى بان العملية التعليمية تتم بواسطة استراتيجيات محددة مخطط لها،
وهي من واجبات المدرس، وتتسم بالبساطة والسهولة في التطبيق، ويجب أن تتضمن ثلاثة اركان
أساسية، هي:

1. الخطوات.

2. القواعد.

3. محتوى المعرفة.

(عصر، 2001 : 201)

ويعد كل من (الأحمد وحُذام، 2003) ان الاستراتيجية التدريسية تعد من اهم الأدوات الفعالة التي تؤدي دوراً أساسياً في تنظيم المحتوى المعرفي، وتناول المادة العلمية لتحقيق الأهداف العامة أو الخاصة، منها طبيعة محتوى المادة العلمية والمرحلة الدراسية للمتعلم لغرض إحداث التعلم الفعال.

(الأحمد وحُذام، 2003: 55)

كما أشار (Osborn, 2003) عند (عبيد، 2004) إلى إنه هناك عدة أسباب يمكن ان تعزى

لأهمية الاستراتيجية التدريسية عند تطبيقها داخل الصف، هي:

1. تحسين اداء المتعلمين.
2. تحسين اتجاهات المتعلمين نحو الموضوعات الدراسية.
3. تقوية المتعلمين ليكونوا مسؤولين عن أمر تعلمهم بأنفسهم.

(عبيد، 2004: 50)

ويشير (قطامي، 2004) الى ان الاستراتيجيات الفعالة يمكن اعتمادها من:

1. الاستعانة بأكثر من استراتيجية تدريسية في الدرس الواحد.
2. إثارة انتباه الطلبة.
3. استئثار خبرات الطلبة السابقة.
4. توجيه الطلبة بنحوٍ مستمر.
5. الاقتصاد في وقت التعليم والتعلم.

(قطامي، 2004: 35)

ويؤكد (Moreno & Seldom, 2005) ان عدم الالتزام بالاستراتيجية التدريسية في عمليتي التعليم والتعلم يؤدي إلى نقص في انتقال أثر التعلم، والإفادة منه في مواقف جديدة ويعوق عمليات التفكير والتأمل والإبداع. (Moreno & Seldom, 2005: 41)

وبين (الهاشمي وطه، 2008) ان أهمية معرفة الطالب للاستراتيجية المعرفية للتعلم:

1. تساعد المتعلم على خزن المعرفة بصورة دائمة.
2. يستعمل المتعلم طرائق مختلفة لنقل المعرفة بنحوٍ مستمر لتكوين الخبرات.
3. تساعد المتعلم في تفحص معرفته بطرائق مختلفة.
4. تزيد مرونة المتعلم في التعامل مع الخبرات وتنظيمها.

5. تساعد المتعلم على التعلم بمفرده.

6. تزيد من خبرة المتعلم في توليد افكار جديدة.

(الهاشمي وطه، 2008: 156-158)

وبين (أبرياش وآخرون، 2009) إن الاستراتيجية المعرفية للتعلم تتمثل بصورة خطط موجهة لخفض مستوى التشتت بين المعرفة الحالية للمتعلمين وأهدافهم التعليمية من اختيار المعلومات وتنظيمها وتكرار المادة المراد تعلمها وربط المادة الجديدة بالمعلومات المخزونة في الذاكرة لتعزيز التعلم ذي المعنى وخلق بيئة ايجابية للتعلم والمحافظة على استمرارها. (أبو رياش وآخرون، 2009: 20)

ويرى (عوجان وخالد، 2009) انه من المهم استعمال أكثر من ستراتيكية للمحتوى التعليمي، لان التنوع يزيد من دافعية التعلم ويقل الملل، علما ان الستراتيكية المناسبة لطبيعة المحتوى التعليمي، وطبيعة المتعلمين، ومقدار مايمتلكون من دافعية للتعلم نحو التعلم يؤدي الى زيادة النشاط والحيوية لديهم. (عوجان وخالد، 2009: 155)

ويشير (ابو علام، 2004) الى ان الفهم يمثل القدرة على معرفة المادة التي يدركها المتعلم ويستطيع تفسيرها وشرحها وتلخيصها فضلاً عن ربط المادة بالمواد الاخرى والحصول على رؤية كاملة لمعناها، إذ ان المتعلم يكون عالي الفهم عندما يستطيع تحديد مضامين المحتوى وآثاره ونتائجه بحيث لا يغير من النص الاصلي للمحتوى. (ابوعلام، 2004: 77)

واشار (السرطاوي وإبراهيم، 2006) الى ان عملية الفهم واستدعاء المعلومات كونها حلقة وصل بين عمليتي الاستيعاب والتذكر، ففي عملية الاستيعاب يمكن توظيف: طرح أسئلة في أثناء القراءة والإجابة عنها، وتلخيص المادة المقروءة، أما في عملية التذكر فيمكن الاختصار للمادة ووضعها في إطار ذي معنى من اجل تيسير عملية التذكر أو المذاكرة.

(السرطاوي وإبراهيم، 2006: 60)

وبين (قطامي، 2013) ان الفهم يتضمن ربط الحقائق والخبرات او المعرفة الجديدة بالمعلومات والخبرات التي تم تعلمها سابقاً، ويتضمن بناء نسيج للمعرفة ككل متكامل.

(قطامي، 2013: 444)

ويرى كل من (Deivesta, 1993) بان الطلبة ذوي المعدلات التراكمية العالية يعدون ذوي فهم عالٍ قابل على التكيف الذاتي والتخطيط الجيد المقصود أكثر من أقرانهم ذوي المعدلات الأكاديمية المنخفضة. (Daivesta, 1993 : 47)

وفضلاً عما تقدم كله يمكن أن نحدد أهمية البحث بالآتي:

الأهمية النظرية: The Theoretical Significance

تمثل ما يمكن ان يضيفه البحث الى المعرفة العلمية من الناحية النظرية وهو أنه :

- يمثل البحث استجابة للاتجاهات الدولية الحديثة في اعتماد برامج تدريبية أو تعليمية خاصة يمكن بواسطتها النهوض بالمستوى العلمي للطلبة بتنمية فهم الطلبة من التركيز على عملية فهم المادة التعليمية.
- أهمية الاستراتيجيات المعرفية بوصفها استراتيجيات تدريسية فعالة يمكن عن طريقها خفض مستوى التشتت لدى المتعلمين بواسطة الربط بين المعرفة الحالية والاهداف التعليمية وتتطلب ثقافة بناء المعلومات ومعالجتها، وتحويلها إلى مواقف حقيقية واكتساب المهارات الأساسية لعمليتي التعلم والتعليم.
- عدّ هذه الاستراتيجيات اساساً في اكساب المعرفة والفهم والتحصيل.
- اعتبار عملية الفهم اساس اي عمل تعليمي، كونه يمثل حلقة وصل بين عملية التذكر والعمليات اللاحقة من تطبيق وتحليل وتركيب وتقييم.
- قد يوافر بيانات تخدم العملية التعليمية والعاملين فيها من التركيز على الفهم بكل مجالاته (فهم المحتوى وفهم التساؤل والفهم المعرفي) فضلاً عن التحصيل.

الأهمية التطبيقية : Practical Significance

تمثل ما يمكن ان يضيفه البحث الى المعرفة العلمية من الناحية التطبيقية، وهو:

- انها تكمن فيما تقدمه التجربة للطلبة من فائدة وثيقة في التعليم المستند الى برنامج (تعليمي-تعلمي) جديد لم يتعرضوا لبرنامج آخر، اذ انهم اعتمدوا تعلم مادة الرياضيات عن طريق الوسائل التقليدية القديمة التي تعتمد على المحاضرة والتلقين.

- ان نتائج تجربة البحث اذا ما دحضت فرضياته الصفورية فانها ستؤيد فاعلية واهمية البرنامج (التعليمي- التعليمي) الذي ممكن ان يفيد منه الطلبة في عملية تعليم وتعلم الرياضيات بعيداً عن الوسائل التقليدية الاعتيادية.
- بناء برنامج تدريبي قائم على اعتماد التوجهات الحديثة في عملية التعليم والتعلم عن طريق اعتماد اساليب وانشطة وتقانات تعليمية حديثة لم تمر بخبرات المتعلمين سابقاً.
- يمكن ان يفيد هذا البحث مصممي المناهج الدراسية من تضمين مناهج الرياضيات وتعزيزها بالانشطة والفعاليات التي يتضمنها البرنامج مواكبة للتطور الحاصل في العالم.
- الوقوف على اثر البرنامج (التعليمي- التعليمي) في متغير مهم بالنسبة الى العملية التعليمية هو الفهم بنحوٍ عام والفهم المرن بنحوٍ خاص فضلاً عن امكانية زيادة تحصيل الطلبة.
- يمكن ان يفيد هذا البحث ونتائجه من البرنامج التدريبي فيما اذا اثبتت فاعليته في التأثير الايجابي للفهم المرن وتحصيل الطلبة وزارة التربية لاعتماده كأسلوب وطريقة تدريس يمكن ان تعمم على المعلمين بواسطة دورات تقام للغرض المذكور.
- الاستراتيجيات المعرفية هي نقل النظرية المعرفية إلى التطبيق، وهي مهمة ليست سهلة، وتتطلب الاجتهاد والمثابرة والاستمرار وتكريس الجهود لجعل هذه الاستراتيجيات المعرفية مفيدة وقابلة للتطبيق في المجالات التربوية بحيث تزود المعلمين في المدارس بأهداف تدريسية واضحة تجعل التعلم أكثر فاعلية وأكثر إثارة وتحول المتعلم الى باحث نشط عن المعرفة الجديدة وتناسب تقدم المتعلم بعد ان كان متلقياً سلبياً.ومن هنا يتبين أهمية البحث في تركيزه على النظرية المعرفية وتمركزها حول النظرية المجردة الى وجهة النظر الجديدة المستندة إلى الاستراتيجيات المعرفية القابلة للتطبيق.

أهداف البحث: Research Objectives

يهدف البحث الى :

1. بناء برنامج (تعليمي- تعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم الرياضيات لطالبات الصف الاول المتوسط.
2. الكشف عن اثر البرنامج (التعليمي- التعليمي) في متغيري الفهم المرن والتحصيل لدى طالبات الصف الاول المتوسط.

فرضيتا البحث : Research Hypotheses

ولغرض التحقق من هدف البحث وضعت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي - التعليمي) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار الفهم المرن في الرياضيات

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي - التعليمي) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الرياضي.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

حدود البحث: Research Limits

يتحدد حدود البحث في :

- ❖ **المادة :** كل الجزء الاول من كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط.
- ❖ **المتغيرات :** الاستراتيجيات المعرفية، والفهم المرن، والتحصيل .
- ❖ **المكانية:** طالبات الصف الاول المتوسط في المدارس الثانوية والمتوسطة في المدارس الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة.
- ❖ **الزمانية:** السنة الدراسية (2017-2018) م.

تحديد المصطلحات: Item Determination

البرنامج (التعليمي - التعليمي) Teaching – Learning Program

يعرفه كل من:

- ❖ (السامرائي، 1988): "منظومة متكاملة من المعارف والمهارات الفكرية والعمليات والخبرات الموجهة والوسائل الطرائقية الملائمة لتحقيق اهداف العملية التربوية". (السامرائي، 1988، 13)

- ❖ (جعفر، 1992) : " تلك العملية التي تحدد فيها وتختار المواقف والعوامل البيئية التي تجعل المتعلم يتفاعل بطريقة مامع هذه المواقف، والمتغيرات بمايؤدي الى احداث التغيرات المطلوبة في سلوك المتعلم ". (جعفر، 1992 : 35)
- ❖ (شرف، 1996) بأنه : "عبارة عن الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة صممت سلفاً وما يتطلبه ذلك التنفيذ من توزيع زمني وطرائق تنفيذ إمكانيات تحقق هذه الخطة". (شرف، 1996 : 18)
- ❖ (همسيات، 1997) ان البرامج التعليمية هي طريقة نظامية مخطط لها باختيار الوسائط والاساليب الملائمة لبيئة التعلم ضمن شروط محددة وباقل كلفة وجهد. (همسيات، 1997 : 175)
- ❖ (عفانه، 2000) أنه : "مخطط منظم لمجموعة من الموضوعات والنشاطات والفعاليات التي تهدف إلى إكساب المعرفة وتطوير المهارات في مدة زمنية معينة". (عفانه، 2000 : 16)
- ❖ (دروزة، 2000): انه " حقل من الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية والاجراءات العملية المتعلقة بكيفية اعداد البرامج التعليمية والمناهج الدراسية والمشاريع التربوية والدروس التعليمية، والعملية التعليمية كافة، بشكل يكفل تحقيق الاهداف (التعليمية-التعلمية) المرسومة". (دروزة، 2000 : 78)
- ❖ (الموسوي، 2005): " منظومة من المحتوى التعليمي تنتظم فيها المعارف والعمليات والمهارات والخبرات والانشطة والستراتيجيات التدريسية التي توجه نحو تطوير معارف ومهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين بغية تحسين مستوى انجازهم وقدرتهم في حل المشكلات". (الموسوي، 2005 : 17)
- ❖ (سعد، 2006) بأنه: "منظومة معلومات ونشاطات عملية تعليمية تعمل تحت شروط وتعليمات محددة تتضمن محتوى وأنشطة وعناصر تقدم بنحو علمي دقيق وأساليب تدريسية وتقويمية وفقاً لأهداف البرنامج مع مراعاة حاجات المتعلمين وخصائصهم". (سعد، 2006 : 4)
- نستنتج مما تقدم من التعريفات السابقة للبرنامج (التعليمي - التعليمي) انها اتفقت على انه:
- منظومة تعليمية ذات أهداف ومحتوى يتعلق بوصف المبادئ النظرية والاجراءات العملية لاعداد المناهج الدراسية يسعى لتحقيق اهداف عامة.
 - منظومة من المحتوى التعليمي والستراتيجيات التعليمية بغية تحسين مستوى الانجاز للمعلم والمتعلم.

• يهتم بمحتوى المادة وطرائق تعليمها واساليب تقويمه أو يكفل تحقيق الاهداف (التعليمية- التعلمية) المرسومة.

• يهدف الى اكساب المعرفة وتطوير المهارات في مدة زمنية معينة واحداث تغييرات ايجابية في المخرجات النهائية للمتعلم.

ويتضح من التعريفات السابقة وان اختلفت السنوات والمصطلحات انها ركزت على الاهداف والمحتوى ووسائل تعليمية واساليب تقويمها.

❖ **تعريف الباحثة للبرنامج (التعليمي- التعليمي) نظرياً:** تصميم وحدات (تعليمية- تعلمية) عن طريق الاستعانة بمجموعة من الاستراتيجيات المعرفية للتعلم بنحوٍ منظم ومتربط لمجموعة من الخبرات والمعارف والمفاهيم والأنشطة والتدريبات والوسائل التعليمية المساعدة لغرض تعليم مادة دراسية وتنمية مهارات، والتأكد من تحقيق مجموعة من الأهداف المحددة لدى المتعلم بواسطة وسائل تقويم متنوعة.

❖ **وتعرف الباحثة البرنامج (التعليمي- التعليمي) اجرائياً:** مجموعة من الخطوات والأسس والإجراءات والخبرات التعليمية المنظمة والأنشطة والمهام القائمة على الاستراتيجيات المعرفية التي قامت الباحثة باعدادها وفقاً لمتطلبات هذه الاستراتيجية بهدف تحقيق تعليم فعال لدى طالبات الصف الاول المتوسط وزيادة تحصيلهن الدراسي وفهمهن المرن في المحتوى المنهجي المقرر رياضيات الصف الاول المتوسط.

مفهوم الاستراتيجية : Concept of Strategy

عرّفها من :

❖ (أكسفورد، 1996) بأنها: "العمليات التي يوظفها المتعلم لتعيينه في اكتساب المعلومات

واستخدامها". (أكسفورد، 1996: 21)

❖ (الأحمد وحذام، 2003) ان الاستراتيجية تمثل خطة العمل أو الاتجاه الذي يستخدم لتحقيق هدف

ما. (الأحمد وحذام، 2003 : 123)

❖ (ابن دهيش وآخرون، 2005) بأنها: "خطة تتضمن الانتهاج الواعي لمسار معين من الأفعال

الموجهة والذي يتم اعتماده بشكل مقصود سلفاً" (أبن دهيش وآخرون، 2005: 59)

❖ (الحيلة، 2008) بأنها: "مجموعة من الاجراءات والانشطة والاساليب التي يختارها او يخطط لاتباعها الواحدة تلو الاخرى ويشكل متسلسل مستخدماً الإمكانيات المتاحة لمساعدة الطلبة على إتقان الأهداف المتوخاة". (الحيلة، 2008:150)

❖ (الحريري، 2011) بأنها: "مجموعة من الإجراءات والوسائل التي يستعملها المدرس لتمكين طلبته من الخبرات التعليمية المخططة، وتحقيق الأهداف التربوية". (الحريري، 2011: 291)

نستنتج مما تقدم من التعريفات السابقة للاستراتيجية انها:

1. شاملة تتضمن كل مكونات الموقف التعليمي من اجراءات وانشطة واساليب.
2. يخطط لها مسبقاً وترتبط بالاهداف التربوية المحددة.
3. يمكن الافادة منها على مدى طويل، لانها مرتبطة بالاهداف وقابلة للتطوير.
4. تحقق مخرجات تعليمية عالية اذا تم تقديمها بكفاءة جيدة.

تعريف الباحثة للاستراتيجية نظرياً: هي مجموعة من الخطوات والاجراءات والانشطة والاساليب الاساسية التي خطط لها المعلم لتحقيق اهداف معينة او الوصول اليها لدى المتعلم بحيث يكون باستطاعته ادراك محتوى المادة الدراسية بواسطة تفاعل طرائق التدريس المتبعة مع الاستراتيجيات الخاصة.

الاستراتيجيات المعرفية: Cognitive Strategies

عرفها كل من :

❖ (Piaget, 1968): "مخططات عقلية يستعملها الأفراد في تناولهم للمعلومات وتعاملهم مع المشكلات والقضايا التي تواجههم في المواقف التعليمية المختلفة". (Piaget, 1968 : 29)

❖ (Wittrock, 1968): هي "استراتيجيات التعلم التي يندمج فيها ذهن المعلم مع ذهن المتعلم اثناء عملية التعلم والتي تؤثر في فهم المتعلم ودافعيته للتعلم، أو هي طريقة المعرفة التي يكتسبها المتعلم وينظمها، ويدمجها في بنيته المعرفية". (Wittrock, 1968:315)

❖ (Kirby، 1982) بأنها: " تلك الطرائق الذهنية المختصة بالسيطرة على المعلومات

وتوظيفها عملياً أثناء المواقف وأداء المهام وحل المشكلات". (Kirby, 1982: 15)

❖ (ابو حطب فؤاد وصادق، 1984) " السلوك الذي يتم فيه التحكم ذاتياً" والعمليات الضابطة المنفذة. (ابو حطب فؤاد، أمال صادق، 1984)

❖ (الغريبي، 2007) بأنها: "مجموعة من العمليات الذهنية الداخلية للسيطرة والمراجعة وضبط الوعي في أثناء عملية التنفيذ، إذ يمكن أن يتم تدريب المتعلمين على تعديل هذه العمليات التي تمثل وظائف الضبط التنفيذية لمعالجة المعلومات، ويستعملها المتعلمون بما يضمن ترميز أفضل للمعلومات الجديدة ولتحسين نجاحهم". (الغريبي، 2007: 136)

❖ (أبو رياش وآخرون، 2009) بأنها: إنتاج نظم لخفض مستوى التشنت بين المعرفة الحالية والمعرفة السابقة، وتنظيمها وربط المادة الجديدة بالمعلومات المخزونة في الذاكرة، وتكرار المادة وخلق بيئة ايجابية للتعلم والمحافظة على استمرارها لتعزيز التعلم ذي المعنى. (أبو رياش وآخرون، 2009 : 19)

مما تقدم من التعريفات السابقة نستنتج ان الاستراتيجيات المعرفية هي:

• مجموعة من العمليات الذهنية تستخدم لتنظيم وربط المادة الجديدة بالمعلومات المخزونة لاجداث تعلم ذي معنى.

• مخططات عقلية تهدف الى حل المشكلات التعليمية المختلفة.

• تعمل على دمج ذهن المعلم والمتعلم في اثناء عملية التعليم والتعلم لتحقيق الاهداف التعليمية.

• تعمل كنظام لخفض مستوى التشنت بين المعرفة الحالية والمعرفة السابقة.

• توافر أنشطة للقيام بعمليات التفكير والتحليل لدى الطلبة.

• تسعى الى تطوير قدرة المتعلم وجعله معلماً لذاته.

❖ وتعرف الباحثة الاستراتيجيات المعرفية نظرياً بأنها: العمليات الذهنية المنظمة معرفياً للضبط والسيطرة على المعلومات وتخزينها واسترجاعها لغرض التعلم، يستخدمها المتعلم لربط المادة الجديدة بالمعلومات السابقة وعمليات التخطيط والتفكير والتحليل في أدائه للمهام التعليمية الموجودة في بنيته المعرفية التي تواجهه لحل المشكلات وتكون في حالة تطور دائمة .

❖ وتعرف الباحثة الاستراتيجيات المعرفية اجرائياً بأنها: مجموعة الاستراتيجيات الثماني التي بني عليها البرنامج (التعليمي- التعليمي) لتدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف الاول المتوسط من عينة البحث (المجموعة التجريبية)، وتعتمد الأنشطة التي تهتم بعملية الانتباه والتلخيص وربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة وتحويل المعلومات إلى صيغة اخرى وبناء المعرفة لديهن .

الفهم : Understanding

عرفه كل من :

❖ (Good,1973) بأنه "ادراك المعنى الرئيس للكلمة والعبارة والجملة".

(Good, 1973:563)

❖ (Toylor, 1990) هو " معرفة المتعلم لجميع المعلومات في محتوى الموضوع وتكامل هذه

المعلومات بين الجوانب المعرفية وبين المعلومات الصريحة والضمنية".

(Toylor, 1990: 53)

❖ (ابو صالح، 1995) بأنه "استيعاب المادة عن طريق ترجمتها إلى شكل آخر أو تفسير

حقائق أو تقدير نتائج". (أبو صالح:1995: 211)

❖ (الشارف،1996) بأنه: " تلك الأنماط السلوكية والأهداف أو ردود الفعل التي تمثل فهم معنى

رسالة حرفية متضمنة في عملية الاتصال وإدراكها واستيعابها". (الشارف،1996:137)

❖ (أبو زينة، 1997) بأنه "ما يدل على استيعاب كامل ومعرفة بالمفاهيم والتعميمات وقدرة المتعلم

على ترجمة الأفكار ونقلها وتحويلها من نص لآخر، وإيجاد العلاقات التي تربط بين الأفكار والمفاهيم

بعضها ببعض". (أبو زينة، 1997: 232)

❖ ستعتمد الباحثة تعريف (أبو زينة، 1997) تعريفاً نظرياً لاغراض هذا البحث، لانه قريب الى

مكونات الفهم الذي اعتمدته .

الفهم المرن : Flexible Understanding

يعرف (Spitulnik,1999) الفهم المرن :

"هو ذلك النوع من الفهم الذي يتطلب حلاً للمشكلات بطرق غير تقليدية، او كما تبدو غير منطقية"،

كما يعرفه بنحوٍ اذق بواسطة مكوناته، وهي:

1. "فهم المحتوى: وهو استخدام او تطبيق حقائق ومفاهيم التخصص لشرح الظواهر الجديدة أو

اتخاذ القرارات الواعية.

2. فهم التساؤل: وهو تعريف نطاق المشكلة وبناء خطة منهجية أي تحديد (المعطيات والمطلوب)

لعمل توضيح للمشكلة.

3. الفهم المعرفي: وهو القدرة على توضيح اهداف العلم واهداف محددات النموذج العلمي وتعليلها".
(قطامي، 2013:443)

ويعرفه (perkins) في كتابه (التدريس للفهم) عند (حسين، 2007) بأنه يتمثل بقدرة المتعلم على التفكير والتصرف بمرونة أو الاجابات الآلية لموقف تعليمي معين.
(حسين، 2007 : 105)

وإذ ان الباحثة لم تتمكن من الحصول على تعريفات محددة الى مفهوم الفهم المرن باستثناء تعريف (Spitulnik,1999) على الرغم من المحاولات العديدة وتصفح شبكة المعلومات، وعليه سيتم تعريف مكوناته التي أشار اليها (Spitulnik,1999) في تعريفه وهي (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي) وكالاتي:

- التعريفات التي تضمنت فهم المحتوى:

يشير (Johnson: 1984) الى ان فهم المحتوى: هو فهم العلاقات بين أجزاء المحتوى وادراك معناه واختيار المعاني المناسبة للمعلومات، وتتضح من قدرة المتعلم بتجميع المعلومات في وحدات فكرية متجانسة تبين مقدار فهم هذا المحتوى والفهم المعرفي لديه التي تشير بمؤشراتها الى مفهوم الفهم المرن.
(Johnson: 1984 , 213)

ويعرف (Huffman, 1997) الفهم المفاهيمي (فهم محتوى المفاهيم) بأنه: قدرة المتعلم على تقديم معنى المادة بنحوٍ جديدٍ تتضح فيها قدرته على توضيح الافكار العلمية وتفسيرها والتوسع فيها .
(Huffman, 1997:34)

ويعرف (Newton, 2000) الفهم المفاهيمي (فهم محتوى المفاهيم) بأنه: استطاعة المتعلم تحليل محتوى المفهوم وتفسيره، كما ان الفهم الموقفي الذي يشير الى ربط عناصر المحتوى ذات الصلة هو ايضاً يمثل فهماً للمحتوى .
(Newton, 2000:33)

- التعريفات التي تضمنت فهم التساؤل:

يعرف (Huffman, 1997) الفهم الاجرائي أو كما يسميه (فهم التساؤل) بأنه: قدرة المتعلم على ان يشرح ويفسر ويطبق الافكار العلمية في مواقف جديدة ويحل المشكلات بطرائق مختلفة وتحديد الاجزاء المهمة منها. (Huffman, 1997:34)

ويعرف (Newton, 2000) الفهم الاجرائي (فهم التساؤل) بأنه: قدرة المتعلم على تحديد المعطيات والمطلوب وتحديد دقة النتائج. (Newton, 2000:33)

ويعرف (Borich, 2001) فهم التساؤل: هو قدرة المتعلم على الربط بين الافكار الجديدة والمعرفة السابقة واتخاذ القرارات واستعمال تساؤلات عميقة في اثناء التعلم مع تنظيم المحتوى لكي تتكامل الافكار والقدرة على بناء الفروض وتحديد المعطيات والمطلوب. (Borich,2001:18)

- التعريفات التي تضمنت الفهم المعرفي:

ويعرف (Newton, 2000) الفهم المعرفي بأنه الفهم الطارئ الذي يمكن تقدير وجوده عند المتعلم عندما يقوم بتحويل المكونات الكلية الى اشكال ونماذج وتصميمات فضلاً عن عمل استنتاجات واتخاذ قرارات وتعليلها. (Newton, 2000:33)

ويعرف (المولى، 2011) (الفهم المعرفي) بأنه قدرة الطالب على فهم المحتوى والتمكن منه وقراءة المسألة بنحو صحيح وتحديد المعطيات واستعمالها في الحل وابتكار الرسوم التي تساعد في الحل ويتمكن من تعديل الحل ويحكم على صحته ويعلل الاجراء المستخدم للوصول للحل.

(المولى، 2011: 55)

نستنتج مما تقدم من التعريفات السابقة بأنها تتفق على أن :

- فهم المحتوى يمثل معرفة الجوانب المعرفية والمهارية والمعلومات الضمنية لمحتوى موضوع معين.
- فهم المحتوى وهو يشير الى قدرة المتعلم على ترجمة الافكار ونقلها وتحويلها من نص الى آخر مع الحفاظ على المعنى الاصلي وعدم الاخلال به.
- فهم التساؤل قدرة المتعلم على دمج فكرة جديدة بطريقة مناسبة بالمعرفة السابقة والقدرة على تحديد المعطيات والمطلوب للوصول للحل.

• الفهم المعرفي فهم المادة عن طريق ترجمتها إلى شكل آخر أو تفسير حقائق وصولاً إلى النتائج وتعليلها.

وتعرف الباحثة الفهم المرن نظرياً بأنه: قدرة المتعلم من ادراك المعنى الرئيس للكلمة والعبارة أو النص من المحتوى المقرر والتنسيق بين المعلومات ذات العلاقة المتبادلة، وهو عملية بنائية يدركها المتعلم وتتأثر بـ (المحتوى، وطرائق عرض المادة، ومجموعة العمليات الداخلية للمتعلم مثل عمر المتعلم، وخلفيته العلمية، وقدرته على تفسير وترجمة المعارف في اشكال جديدة).

وتعرف الباحثة الفهم المرن اجرائياً بأنه : قدرة الطالبات على تحديد الافكار الرئيسة والأساسية لمحتوى المادة المقررة وتفسير العلاقات بينها واستنتاج المعاني وتحديد المعطيات والمطلوب وتعليل النتائج والذي عن طريقه تتضح الدرجة الكلية التي تحصل عليها طالبات عينة البحث من المجموعتين (التجريبية والضابطة) على الاختبار الخاص بالفهم المرن الذي اعدته الباحثة للغرض المذكور

التحصيل الدراسي: Academic Achievements

عرفه كل من :

- ❖ (القاموس التربوي،1960) بأنه: "مقدار المعلومات والمهارات في المواضيع التعليمية، وتقاس بالامتحانات او الدرجات التي يضعها المعلمون للمتعلمين او بهما معا". (نجار،1960: 13)
- ❖ (Good,1973) بأنه: " مقدار الاتقان في اداء المعارف التعليمية". (Good, 1973, 7)
- ❖ (Oxford،1994) بأنه: " النتيجة المكتسبة في إنجاز أو تعلم شيء ما يحتاج جهد ومهارة". (Oxford،1994 : 10)
- ❖ (شحاتة وزينب، 2003) بأنه : "مقدار ما يحصل عليه الطالب من معلومات أو معارف أو مهارات، معبراً عنها بدرجات في الاختبار المعدّ بشكل يمكن معه قياس المستويات المحددة". (شحاتة وزينب،2003: 89)
- ❖ (الجمل، 2005) بانه : "مدى ماتحقق لدى الطالب من أهداف، نتيجة دراسته لموضوع من الموضوعات الدراسية". (الجمل،2005 : 194)

نستنتج مما تقدم من التعريفات السابقة أن التحصيل:

- كم المعلومات والمهارات التي يصل اليها المتعلم في موضوع معين.
- محصلة المتعلم النهائية لما يتعلمه.
- يعد التحصيل مقياساً لما يكتسبه المتعلم من المعرفة ومقدار اتقانه لها.
- يمثل الدرجات التي يحصل عليها المتعلم المحك المعتمد في انتقاله من مرحلة الى اخرى.

وعليه اعتمدت الباحثة المستويات الستة لتصنيف (Bloom) لقياس التحصيل بواسطة الاختبار الذي اعد لهذا الغرض.

❖ **وتعرف الباحثة التحصيل نظرياً بأنه:** المحصلة النهائية لما يتعلمه ويفهمه المتعلم من معلومات ومهارات رياضية لمحتوى دراسي معين نتيجة لمروره بخبرات تعليمية محددة تقدم له، وهي عبارة عن مثيرات تقدم اليه ويراد منه اعطاء استجابات محددة بشأنها.

❖ **وتعرف الباحثة التحصيل إجرائياً:** يمثل الاجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة عن طريق الدرجة التي تحصل عليها طالبات الصف الاول المتوسط من عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة)

الفصل الثاني خلفية نظرية

Background Theory

أولاً :

1. البرامج التعليمية- التعلمية Teaching – Learning Program
2. الاستراتيجيات المعرفية Cognitive Strategies
3. الفهم المرن Flexible Understanding
4. التحصيل Achievement

ثانياً: جوانب الإفادة من الخلفية النظرية

Aspects of the Benefit from the Background Theory

ثالثاً: دراسات سابقة وجوانب الإفادة منها

Previous Studies and Aspects of the Benefit from Them

أولاً: خلفية نظرية: Theoretical Background

يتضمن هذا الفصل خلفية نظرية للبحث، إذ يتم فيه تناول نبذة تمهيدية عن البرامج (التعليمية - التعليمية) والاسس المعتمدة في بنائها والمراحل التي يتم الاخذ بها عند عملية البناء فضلاً عن الاستراتيجيات المعرفية والفرضيات التي تستند إليها وأنواعها وصولاً الى مفهوم الفهم المرن من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث بمتغيراته.

إذ تعد الخلفية النظرية لأي بحث ضرورة أساسية لأنها اشبه ماتكون بالحدود الطبيعية للبحث كونه يمثل الاسس والقواعد التي يستند إليها الباحث في معظم اجراءات بحثه، فالخلفية النظرية أو الاطار النظري يمثل تعبيراً عن اختيار نظرية معينة أو مجموعة من المفاهيم أو القوانين التي تعطي للباحث رؤية بصياغة مشكلة بحثه واجراءات حل هذه المشكلة.

فضلاً عن ان تحديد الخلفية النظرية يعد من المتطلبات الاساسية في بناء الاختبارات التربوية أو النفسية أو عند تكييفها على مجتمع جديد. (داود وعبد الرحمن، 1990: 385)

أولاً : البرامج (التعليمية - التعليمية)

نبذة تمهيدية عن البرامج التعليمية:

حظي مفهوم البرنامج التعليمي برؤى عديدة على الرغم من ان الاختلافات في ما بينها كما تبدو بأنها قليلة.

يشير (الخطيب، 1990) الى أن عناصر البرنامج التعليمي تشمل الاهداف والمحتوى والمواقف التعليمية المختلفة وعمليات التقويم والتغذية الراجعة، تؤدي الى زيادة المعلومات والخبرات المهارات، ويعتمد على أساسيات مدخل النظم والذي يتمثل بالمدخلات والعمليات والمخرجات.

(الخطيب، 1990: 86)

أما (اللقاني وعلي، 1999) فانهما يشيران في معجمهما إلى أن البرنامج التعليمي يمثل مجموعة من المواد التعليمية والمناهج الدراسية او مجموعة كتابات مصحوبة بوسائل تعليمية، وتحدد لهذا البرنامج مدة زمنية وقد يتلقاها المتعلم داخل المدرسة او خارجها. (اللقاني وعلي، 1999: 51) وقد ذكرت (الناشف، 2001) أن البرنامج التعليمي يتكون من (الغايات والأهداف العامة، وخصائص المتعلمين، والأهداف التعليمية السلوكية، ومحتوى البرنامج، والأنشطة التعليمية، والمصادر التعليمية، وتنظيم البيئة التعليمية).

(الناشف، 2001: 2)

في حين يبين (كشكو، 2005) بأنه يمثل وحدات تعليمية مصممة بطريقة مترابطة ومتضمنة مجموعة من الخبرات، والأنشطة، والوسائل، وأساليب التدريب، والتقويم المتنوعة بهدف تنمية المهارات والاتجاهات.

(كشكو، 2005: 17)

أسس بناء البرامج (التعليمية-التعلمية):

تشير المصادر التربوية الى ان البرامج (التعليمية - التعلمية) ينبغي لها ان تراعي العديد من الاسس منها طريقة التعلم ونوعية المعرفة التي تقدم للمتعلم وفلسفة ورؤية المجتمع فضلاً عن مراعاة الامكانيات المادية والبشرية في عملية التعليم . (أبو النصر، 2006: 3)

وفي ما يلي الاسس التي يستند إليها بناء البرامج التعليمية:

أولاً: - الأسس المعرفية: Cognitive Bases

يراد بالمعرفة مجموعة المعلومات والمفاهيم والمبادئ والتعميمات والمهارات واساليب التفكير التي ينظمها محتوى البرنامج (التعليمي - التعليمي) لتعلم الطلبة وبيان الحقائق والاصطلاحات والقوانين المنظمة فيها، لذا عدت انواع المعرفة أساساً مهماً يجب أن يراعي عند بنائه والتي تتصل بالمعايير الاتية:

1. ارتباطها بحاجات المتعلمين الاجتماعية والاقتصادية.
2. استمرار تطوير المعرفة.
3. عرضها بنحوٍ متتابع ومترابط مع سابقتها.
4. عدّ الاسس المعرفية شاملة للبعد الوظيفي وتطبيقها العملي.

(الهاشمي وطه، 2008: 16)

ثانياً: - الأسس النفسية (السايكولوجية): Psychological Basics

أدى تطور العلوم النفسية وظهور الدراسات الخاصة بها إلى تطور العملية التربوية بالكامل من الاهتمام بطبيعة الطالب وحاجاته وقدراته وامكانياته وميوله واتجاهاته عند تنفيذ البرنامج (التعليمي-التعلمي) فضلاً عن تحديد طبيعة التعلم والطرائق التربوية المناسبة لعملية التعلم والتعليم، وطرائق إعداد البرامج ووضع الأهداف التربوية التي ينبغي للبرنامج (التعليمي - التعليمي) تحقيقه لدى المتعلم. (مرعي ومحمد، 2007: 145)

البرامج (التعليمية- التعلمية) واهمية الأسس النفسية للتعلم:

1. يُعد استخدام مبادئ النمو للتعلم ضرورياً لتنظيم العملية التعليمية على اساسها.
2. تعزيز وإثارة الدافعية لدى المتعلم.
3. الاخذ بالحسبان الفروق الفردية بين الطلبة.
4. الاستناد إلى الخبرات التربوية السابقة وربطها بالجديدة .
5. الانتباه للاستعدادات العقلية والحسية والانفعالية والاجتماعية عند الطلبة في استراتيجيات تعلمهم.

6. الاهتمام بالتعلم ذي المعنى للطلبة.
7. مراعاة البيئة التعليمية لتعلم الطلبة .

(حمدان، 1982: 173)

ثالثاً: الأسس الفلسفية: Philosophical Basics

تعمل المؤسسات التعليمية في خدمة المجتمع عن طريق صوغ برنامجها التعليمي والطرائق التدريسية في ضوء فلسفة التربية وفلسفة المجتمع معاً، إذ إن فلسفة المجتمع تشتق المبادئ والأهداف والمعتقدات التي توجه نشاط الافراد وتحدد القيم التي توجه سلوكهم في الحياة. اما ما يتعلق بفلسفة التربية فتعد الإطار الفكري الذي يعالج قضايا التربية والذي يوضح الغايات التي تعكس فلسفة المجتمع وأيديولوجيته.

وتشير بهذا الصدد (كشاش، 2011) الى أهم المبادئ والاسس الفلسفية التي يمكن تحديدها،

وهي:

1. التعليم هو طريقة تطبيق وبيان لما تعلمه المتعلم في الحياة وليس حفظ واستظهار للمعلومات.
2. ينبغي ان تنسجم الفلسفة التربوية مع الفلسفة الاجتماعية.
3. يجب أن تصمم البرامج التعليمية في ضوء الفلسفة التربوية للمجتمع.
4. تستثمر المعرفة والحكمة البشرية في إعداد البرامج التعليمية.

(كشاش، 2011: 34-35)

رابعاً: - الأسس الاجتماعية: Social Basics

تتمثل في التراث الثقافي والقيم ومبادئ المجتمع والأهداف التي يحرص على تحقيقها، وعليها تحدد فلسفة التربية محتوى البرنامج وتنظيمه وسترراتيجيات التعليم والوسائل التعليمية والأهداف الاجتماعية المراد تحقيقها، ويعد التعليم ظاهرة اجتماعية ذات نظام مفتوح يتأثر بالعوامل الاقتصادية، والثقافية، والسياسية والسايكولوجية ويتمثل في إطاره الاجتماعي والثقافي.

(إبراهيم، 1991: 86)

يحدد (بحري وحبیب، 1986) بعض الأسس الاجتماعية التي يمكن اعتمادها في بناء البرامج

التعليمية كالاتي:

1. انسجام المادة التعليمية المستخدمة مع النظام الاجتماعي السائد.
2. اعتماد المعلومات الحديثة في التربية.

3. اعتماد المعلومات التي تحقق التماسك الاجتماعي.
4. مراعاة الاتجاهات الاجتماعية والمواطنة في ثقافة المجتمع.
5. تعزيز أسلوب التفكير في النظام التربوي .

(بحري وحبيب، 1986: 197 - 199)

خامساً- الأساس التكنولوجي: Technological Basics

ويقصد بالاساس التكنولوجي بأنه تصميم العناصر المكونة للبرنامج التعليمي في ضوء تكنولوجيا التعليم وإدخال التكنولوجيا بدءاً من تحديد أهداف البرنامج، واختيار مكوناته المعرفية وما يحتاج اليه من خبرات تعليمية، أي استخدام التكنولوجيا في كل ابعاد العملية التعليمية من عمليات التدريس وعمليات التقويم والتي تشكل من البرنامج (التعليمي - التعليمي) كياناً تعليمياً متكاملًا لتحقيق الأهداف التعليمية.

(الخالدة وآخرون، 2007: 298)

ومن استعراض الأسس المشار اليها سابقاً يمكن استنتاج الآتي:

1. تعزيز استعدادات الطلبة لإثارة دافعيتهم نحو الفهم والتعلم مع توفير بيئة (تعليمية - تعليمية) مناسبة.
2. اعتماد المنفعة والفائدة المتبادلة بين الطلبة واتخاذ العمل الجمعي اساساً للعمل بينهم مما يسهم في تثبيت العلاقات التربوية والتعليمية بين المعلم والطلبة.
3. دمج الاستراتيجية النظرية والجانب العملي، اي استخدام التعلم التطبيقي وجعل العملية التعليمية فعالة بتنمية الاستراتيجيات المعرفية.
4. اعتماد الجانب التكنولوجي لعملية التعليم والتعلم.
5. استخدام تدريبات صفية ولاصفية لاثراء المضمون التعليمي المطلوب.
6. مراعاة المفاهيم التربوية في عملية التعليم والتعلم وعملية التقويم التربوي ومراعاة استراتيجيات التعليم والتعلم وطرائقه.
7. إغناء المادة العلمية بالأمثلة والتدريبات مراعية لطبيعة المادة العلمية بما تضيفه من معلومات للطلاب.
8. عند عرض المادة العلمية الاهتمام بالجانب المنطقي والسايكولوجي.
9. اهتمام ومراعاة بيئة المتعلم عند عملية التعليم والاهتمام بربط المادة التعليمية بحاجات المتعلم.

بناء البرامج (التعليمية-التعلمية):

Building Teaching-Learning Program

يهدف علم التصميم التعليمي والذي ظهر في السنوات الاخيرة في مجال عملية التعليم والتعلم الى الكيفية التي يتم فيها تصميم المعرفة التعليمية التي تتناسب استعدادات وحاجات وقابليات وقدرات المتعلمين من اجل تحقيق الاهداف التعليمية المنشودة وذلك عن طريق تحديد الاهداف التعليمية المتعلقة بالمادة الدراسية اذ يتم تحديد الحقول المختلفة للسلوك الانساني وتحويلها الى اهداف.

(خوري، 1983: 22)

وتشير (دروزة، 2000) الى ان علم تصميم التعليم والتعلم "يعد حقل من الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية اعداد البرامج التعليمية والمناهج الدراسية والمشاريع التربوية والدروس التعليمية التعلمية كافة، بشكل يكفل تحقيق الاهداف المرسومة".

(دروزة، 2000: 78)

وتعد النظريات السلوكية والمعرفية من اهم النظريات التي أسهمت في ظهور التصاميم التعليمية التي دعمت وأسهمت في نشأتها وتطورها نظريات (النظم والاتصال والانسانية والاجتماعية والذكاءات المتعددة ونظريات التعليم والتعلم المبرمج).

(عبد الهادي، 2000: 25)

ويبين (شحاته، 2007) ان ترتيب المادة العلمية عند التصميم في سلسلة من الخطوات المتدرجة المتسلسلة والمتتابعة منطقياً وعلمياً تقوي عملية التعلم بنحو ذاتي وذلك بإعطاء الطالب مجموعة من الاسئلة ويطلب الاجابة عنها مباشرة عن طريق فهمها.

(شحاته، 2007: 246)

ويبين (الدره، 1988) ان من اهم مكونات البرامج (التعليمية - التعلمية):

1. الأهداف (التعليمية - التعلمية).
2. الخبرات (التعليمية - التعلمية).
3. تقويم النتائج والتغذية الراجعة.

(الدره، 1988: 63)

مراحل بناء البرنامج (التعليمي - التعلمي):

Phases of Building Teaching-Learning Program

بعد استعراض العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت بناء البرامج (التعليمية- التعليمية), فقد أجمع معظمهم ان لم يكن اغلبهم على ان البرنامج (التعليمي- التعليمي) يتضمن المراحل الآتية:

أولاً :- مرحلة التخطيط: **Planning Phase**

تشير (ابو حويج واخرون، 2000) الى ان تخطيط البرنامج التعليمي يبدأ بالانشطة العقلية التي تبدأ بالتفكير في بناء الاهداف وتصميم البرنامج التعليمي (ابوحويج واخرون، 2000: 195) وتتضمن مرحلتين :

الخطوة الاولى : التحليل : Analysis

أي تحليل الواقع التعليمي الى الاهداف التربوية العامة, المشكلات (التعليمية - التعليمية), المصادر وتحديد حاجات الطلبة وتحليل خصائص المتعلمين.

وبين (عبد القادر, 2013) ان التحليل يعني دراسة وتجميع المعلومات وترجمتها الى أنشطة قبل تصميمها او تطويرها, وتشمل تحليل المصادر وتحليل المهام وتحليل مشكلات وحاجات المتعلمين . (عبد القادر, 2013 : 71)

وبين (النجدي واخرون، 2003) بأنه يتم في مرحلة التحليل دراسة الواقع التعليمي وتحليله متماشياً مع مصادر تعليم وتعلم الواقع الذي تتم فيه عملية التعلم. (النجدي واخرون، 2003: 280)

الخطوة الثانية : التصميم : Design

تعني وضع المخططات وتنظيم المحتوى واختيار الوسائل التعليمية المناسبة لتحضير المادة التعليمية وبيان الاستراتيجيات التي تحقق الاهداف التعليمية والتربوية وتتنبأ بالمشكلات التي قد تنشأ عند تطبيق البرامج وتلافي الأخطاء قبل وقوعها. (الحيلة, 1999 : 64)

ويرى (الحيلة, 1999) ان التصميم هو عملية دراسة الاسس التي تبنى عليها البرامج التعليمية من نقد وتعديل وتطوير وتحليل العمليات الادراكية المعرفية الى خطوات تتسلسل من البسيط الى المعقد وان الفرضيات العلمية لها نقطة بداية ونهاية وكل خطوة تؤدي الى خطوة اخرى, اذ ان التصميم يتناول التعليم وتنفيذه وتقويمه وتطويره بما يتفق وخصائص العملية المنطقية للمتعلم. (الحيلة, 1999 : 55)

وبين (قطامي واخرون,2000) ان عملية التصميم توضع فيها المخططات والمسودات الاولية وتحضير المواد التعليمية واختيار الوسائل التعليمية المناسبة والمخططات وتحديد اساليب التدريس التي تحقق الاهداف التعليمية للبرنامج . (قطامي واخرون,2000: 141)

و أشارت (وكالة الامم المتحدة مركز تطوير المناهج, 2002) ان كتابة البرنامج تكون في صورة إطارات حيث يقوم واضع البرنامج بتقسيم المادة التعليمية إلى أجزاء ثم يضعها في الترتيب المناسب، بحيث يتوفر فيها التدرج والتسلسل المنطقي للخبرات التعليمية.

ثانياً:- مرحلة التنفيذ (التطبيق) : Implementation Phase

لأهمية هذه المرحلة في كونها تحدد مدى ملاءمة البرنامج المصمم ومكوناته وتطبيقه فعلاً على وفق التسهيلات البيئية ومكونات الموضوع الدراسي, تم تقسيم مرحلة التنفيذ على ثلاث مراحل فرعية, هي :

1. قبل التنفيذ : اذ تتحدد بنية الموضوع ومحتواه والمهام المطلوبة والمواد المتضمنة والتدرج في اجزاء الموضوع على وفق اسس معينة لتحقيق نجاح عملية التعليم والتعلم ضمن خبرات المعلم تماشياً مع الامكانيات المادية والزمنية والظروف البيئية لتحقيق الاهداف المطلوبة. (قطامي واخرون,2000: 146)

2. في اثناء التنفيذ : ويتم في هذه المرحلة وضع البرنامج المصمم موضع التطبيق الفعلي في ظروف حقيقية وتطبيق التدريس الصفي الذي يؤثر فيه خصائص المدرس ومكونات الموضوع الدراسي والتسهيلات البيئية وكتابة الخطط التدريسية لضمان سير جميع الانشطة بجودة واتقان. اذ يشير (Blinder,1993) الى ان المعلم (المنفذ) يجب ان يكون مدرباً ولديه المعلومات والخبرات في مجال تصميم التعليم مما يجعل البرنامج اكثر فاعلية, فيسهل عملية الفهم والتعليم والتعلم ويزيد من استيعاب الطلبة. (Blinder,1993: 37)

3. بعد التنفيذ : هي المرحلة التي يتم فيها تقويم العملية التعليمية وكذلك تقويم البرنامج التعليمي عن طريق تقويم الطلبة في ضوء الاختبارات المعدة لهذا الغرض ومدى تحقيق الاهداف التعليمية المنشودة, إذ يتم فيها اعطاء تقديرات للمتعلمين تبين مدى كفاءتهم في تحصيل ما تتضمنه الاهداف العامة للبرنامج المقرر. (عبد المعطي , 1979: 32)

ثالثاً:- مرحلة التقويم : Evaluation Phase

يرى (العقيل, 2003) ان التقويم عملية تشخيصية علاجية تبين مقدار ما تحقق من التعليم والتعلم وما حصل عليه المعلم والمتعلم من تغذية راجعة عن ادائه وطريقة تعليمه ومناسبتها للمتعلمين؛ إذ إن النتائج التعليمية تعطي المدرس (المصمم) تغذية راجعة عن ادائه وفاعلية تدريسه.

وتتضمن هذه العملية الآتي :

أ- التقويم القبلي (التمهيدي) Introductory Evaluation:

يعني التعرف على المدخلات السلوكية والمعرفية وتحديد مستوى استعداد المتعلمين للتعلم قبل البدء به للتعرف على واقع العملية التعليمية, اي التعرف على المعرفة السابقة للمتعلم.
(جامل, 2000: 69)

ب- التقويم البنائي (التكويني) Structural Evaluation :

ويراد به تقويم العملية التعليمية في اثناء مسارها ومعرفة سلبياتها ومعالجتها واكتشاف ايجابياتها وتطوير طريقة التعليم والتعلم والمنهج والبرنامج المتخذ الذي يتماشى مع الاهداف التعليمية الموضوعية.
(الشبلي, 1983: 35)

ج- التقويم النهائي (الختامي) Final Evaluation :

وهو تقويم يستعمل للحكم على كفاءة برنامج معين من اجل اتخاذ قرار حوله.
(الشبلي, 1983: 35)
ويراد به تقويم العملية التعليمية بعد انتهائها لبيان مقدار ما تحقق من الاهداف التعليمية لدى المتعلم وتساعد على اتخاذ قرار بشأن الطالب وكفاءة البرنامج التعليمي بأكمله.
(نشوان, 1992: 205)

وستتم الاشارة الى هذه المراحل بشيء من التفصيل عند بناء البرنامج (التعليمي- التعليمي) وفقاً للستراتيجيات المعرفية بوصفه متغيراً مستقلاً لأغراض هذا البحث في الفصل الثالث.

المحور الاول/ الاستراتيجيات: Strategies:

تشير البحوث والدراسات الى ان الاستراتيجية تشمل معنيين عامين الاول هو: (فن استعمال الإمكانيات والوسائل المتاحة على أفضل وجه لتحقيق الاهداف المرجوة).

والثاني هي خطة محكمة البناء ومرنة التطبيق تستخدم الإمكانيات والوسائل المتاحة التي خطط لها المعلم لتحقيق اهداف معينة أو الوصول اليها ليكون باستطاعة المتعلم ادراك المادة التعليمية وفهمها . (لطيف،2003: 15)

❖ الاصل اللغوي للستراتيجية التعليمية:

Linguistic Continuity of Educational Strategies

تشير المصادر التربوية الى ان كلمة استراتيجية مشتقة من الكلمة اليونانية استراتيجوس: أي "فن القيادة"، وكانت الاستراتيجية لمدة طويلة اقرب ما تكون إلى المهارة " المغلقة " التي يمارسها كبار القادة، واقتصر استعمالها على الميادين العسكرية وارتبط مفهومها بتطور الحرب. وتباين تعريفها من قائد لآخر، وبهذا الخصوص لا بُدّ من تأكيد ديناميكية الاستراتيجية، اذ ان مدلولها يختلف من قائد إلى آخر ومن بلد لآخر مع معانيها وتتفق جميعاً في:

-تنسيق النواحي المتصلة بالعمل.

-وضع خطة تنفيذية.

-تحديد الأهداف واختيار انسبها.

-تحديد واختيار الأساليب العلمية لتنفيذها.

(الخرزاعلة وآخرون،2011: 255)

• مفهوم الاستراتيجية في الميدان التربوي:-

The Concept of Strategy in Educational Institutions

اخذت التربية مفهوم الاستراتيجية من الجانب العسكري على انها تمثل الإجراءات التعليمية أو مجموعة التحركات التي يخطط لها مسبقاً ويقوم بها المدرس والطالب داخل الصف، وتبين ان استراتيجية التعليم يستعملها المعلم لمساعدة المتعلم على اكتساب خبرة في موضوع معين، إذ تكون عملية الاكتساب هذه ذات تخطيط وتنظيم وتسلسل يحدد فيها الهدف النهائي من التعلم.

(توق وعبد الرحمن، 1984: 18)

واستخدمت كلمة استراتيجية في مجال التربية لبناء كل ركائز العملية التربوية، منها إعداد المعلمين وطرائق التدريس والمناهج والمتعلمين والوسائل التعليمية وبيئة التعلم.

(الرحيم، 1996: 22)

وتشير البحوث الى ان استراتيجيات التعلم يراود بها انماط السلوك أو الافكار التي يندمج فيها ذهن المعلم مع ذهن المتعلم في اثناء عملية التعلم، ويقصد منها التأثير في فهم المتعلم في موضوع معين. (Wittrock,1968:226)

انواع الاستراتيجية: Species of Strategies

1. استراتيجية مجردة، وهي الاستراتيجية التي يستخدمها المتعلم ولا يعرفها.
2. استراتيجية قصدية، ومنظمة وتأتي عن طريق التخطيط المسبق.
3. استراتيجية مخفية، وهي الاستراتيجية التي تمارس في عملية التعليم والتعلم.
4. استراتيجية متسلسلة، وتأتي من التطبيقات العملية.

(الزعيبي،2006:258)

معايير اختيار استراتيجية التعلم :

Criteria of Selecting Learning Strategies

ان معايير اختيار استراتيجية تعلم المحتوى وملاءمته والاهداف المطلوب تحقيقها وعدد الطلاب وقدراتهم وخصائصهم وحاجاتهم ودوافعهم وقدرة المعلم على تنفيذها ومناسبتها للإمكانات المتوفرة في المدرسة ومناسبتها للزمان والمكان المخصص للدرس ومراعاتها للاقتصاد في الوقت والجهد. كل ما تقدم يسهم في جعل عملية التعلم المترتبة على عملية التدريس عملية فاعلة .

(عاشور وابو الهيجاء،2004:194)

وبينت الباحثة هذه المعايير بالنحو الآتي:



شكل رقم (1)

معايير اختيار استراتيجية التعلم (عمل الباحثة)

الاستراتيجيات المناسبة للتعلم وكيفية اختيارها:

The Appropriate Strategies for Learning and How to Choose It

1. قابلية تطبيق الاستراتيجية في الموقف التعليمي المناسب.
2. اسلوب الاستراتيجية مناسب لمستوى الطلبة.
3. استخدام استراتيجيات مختلفة لتناسب محتوى المادة المقدمة.
4. تسخير الإمكانيات المتاحة واستخدام المعطيات البيئية لتسهيل استراتيجية التعلم.
5. استخدام المعلم استراتيجية فعالة في عملية التعلم.
6. ارتباط الاستراتيجية المناسبة للتعلم بالأهداف المخطط تحقيقها لدى الطلبة.

(عاشور وابو الهيجاء، 2004: 164-165)

مقومات الاستراتيجية الفضلى للتعلم :

Components of the Best Strategy for Learning

ان هدف استراتيجيات التعلم هو مساعدة الطلبة في مواجهة المتطلبات التعليمية في المواقف المختلفة، إذ إن وصول الطالب الى القدرة على معرفة استراتيجيات تعليمية تمكنهم من تعلم المحتوى، وتعلمهم طرائق اكتساب المعلومات وتخزينها ودمجها مع البنية المعرفية والتعبير عنها بطرائق اخرى. (Jonassen, 1985: 22)

ويمكن ان تحدد هذه المقومات في ضوء:

1. طبيعة مهام التعلم وتغيير تبعاً لتغير مادة التعلم ويتأثر اختيار المتعلم لاستراتيجية تعلمه تبعاً لعدة عوامل, منها أسلوب تعلمه وفهمه ودافعيته.
2. طبيعة بيئة التعلم الأفضل تختلف تبعاً لطبيعة مهام التعلم فان الفرد الواحد لن يستخدم الاستراتيجية نفسها لاختلاف بيئته.
3. عمر المتعلم: إذ ن النضج العقلي المحدد بالقدرة على التفكير مهم جداً.
4. طبيعة البيئة الثقافية للمتعلم , إذ تدعم بيئة التعلم التباين في الفهم مع حث المتعلمين على تبرير مايتوصلون اليه من نتائج واطهار منطقتهم وتقكيرهم.
5. طبيعة ونمط المتعلم وقت التعلم.

(Pirie & Kirien , 1994: 207- 205)

الاستراتيجيات المعرفية: Cognitive Strategies

تمثل الاستراتيجيات المعرفية من وجهة نظر (Piaget,1968) "مخططات ذهنية يستخدمها الأفراد في تعاملهم مع المواقف وحلهم للمشكلات التي تواجههم". ولذا فهي تستند إلى العلاقة للمخزون الذهني من المفاهيم والمعلومات وطبيعة ارتباط تلك المفاهيم.

(Piaget,1968: 64)

وفي الاتجاه نفسه يرى (Wittrock,1968) ان الاستراتيجيات المعرفية تشير الى الطريقة التي ينتقي فيها المعرفة الجديدة أو يكتسبها، وينظمها، ودمجها ويرمزها ودمجها في بنيته المعرفية لغرض الرجوع اليها وقت الحاجة عندما يتعرض الى مشكلة ويحتاج منه الى حل.

(Wittrock,1968:215)

اما من وجهة نظر جانبيه فانه يعدّها حالة خاصة من العمليات المعرفية، تبين قدرة الفرد على التحكم بسلوكه وتعلمه، اذا استطاع الانسان ان يتحكم بعملية تعلمه ويوجهها الوجهة الصحيحة فيحكم عليه بأنه انسان يستخدم عقله، وبذلك فهي الطريقة العقلية التي يوظفها الفرد لدى تعلمه مادة معينة . (دروزة، 1995 : 24)

ويرى (الزيات، 1998) ان الاستراتيجيات المعرفية التي يمتلكها بعض المتعلمين تكون افضل منها لدى بعضهم الاخر وهذه الفروق ترجع الى مستوى الفهم لدى المتعلمين.

(الزيات، 1998: 216)

لقد كان علماء النفس المعرفيون يركزون على مبادئ المدرسة المعرفية ومعالجة المعلومات وتجهيزها، مما دفعهم في البحث عن الاستراتيجيات المعرفية للحصول على المعلومات الموجودة في المواقف الحياتية المختلفة وكذلك بيان المعلومات وفقاً للعمليات المعرفية في الذاكرة .

(جابر، 1999: 166)

في حين يرى (Schunk, 2000) أن استراتيجيات التعلم المعرفية هي خطط موجهة لأداء المهمات بطريقة ناجحة مثل اختيار المعلومات وتنظيمها وتكرار المادة المراد تعلمها، وربط المادة الجديدة بالمعلومات المخزونة في الذاكرة لتعزيز التعلم ذي المعنى فضلاً عن خلق بيئة ايجابية للتعلم.

(Schunk, 2000:15)

ويشير (Montague, 2000) إلى ان الاستراتيجيات المعرفية تسهل على الطلبة اكتساب المعرفة الجديدة ودمجها مع المعرفة السابقة، وتخزينها في الذاكرة، إذ يتم الافادة منها في مواقف التعلم المختلفة، كما وتساعد على التعامل مع المتطلبات الدراسية المعقدة.

(Montague, 2000: 4)

ويشير كل من (وليم وعفانة, 2003) الى ان الاستراتيجية المعرفية تمثل العمليات والطرائق التي يقوم بها الفرد من اجل تذكر المعلومات وإدراكها ومعالجتها وعمل الارتباطات بين المعلومات الجديدة والسابقة لتحقيق الاهداف المرسومة أو هي الخطوات والعمليات التي تستعمل في حل المشكلات التي تتطلب تحليلاً لمواد التعلم وكذلك تتطلب تركيباً وتخطيطاً لخبرات تعليمية محددة. كما في المقارنة والتخمين والاستنتاج وتساعد في اكتساب المعلومات ومعالجتها.

(وليم وعفانة, 2003: 74 - 76)

اما وجهة نظر (ابو غزال، 2006) فإنه يرى بأن قدرة المتعلمين تزداد في استعمال الاستراتيجيات المعرفية في أثناء مرحلة الطفولة والمراهقة، فالأطفال الصغار يتعلمون المهمات التي تتطلب استراتيجيات بسيطة مثل التسميع الآلي، أما المراهقون فإنهم يستعملون استراتيجيات التسميع المطول (الموسع) بنحو متزايد.

(ابو غزال، 2006: 252)

ويرى (الغريري, 2007) بان الاستراتيجيات المعرفية هي مجموعة من العمليات الذهنية الداخلية للسيطرة والمراجعة وضبط الوعي في اثناء عملية التنفيذ، اذ يستعمل المتعلمون هذه الاستراتيجيات لضبط انتباههم وفهمهم بما يضمن ترميز أفضل للمعلومات الجديدة لتحسين فهمهم ونجاحهم في تذكر معلومات حرجة في وقت الاختبار.

(الغريري, 2007: 137)

ويرى (Gagne & Briggs, 1992) ان الاستراتيجيات المعرفية تمثل مجموعة من القدرات العقلية التي يستطيع الفرد بواسطتها السيطرة على ضبط عملية تعلمه. (جابر، 2008 : 82) في حين يرى (الخاقاني, 2008) أن الاستراتيجيات المعرفية متضمنة في معرفة كيف نوجه انتباهنا وكيف ندرك، ونفهم، ونتذكر، ونفكر، ونحل المشكلات، ونعالج الموضوعات ونخزنها ونسترجعها، فعندما يتقن الطالب هذه العمليات المعرفية ويضبطها ويكون على وعي بهذه العمليات وتوضيفها في الانتباه واسترجاع المعلومات ودمجها مع مخزونه المعرفي .

(الخاقاني, 2008 : 57)

وتعد الاستراتيجية المعرفية مهمة ضرورية للمدرس؛ لأنها تمثل اعداد الخبرة والمواقف التعليمية والاحداث التدريسية بصورة تطابق اسلوب تعلم الطلبة، وتقلل من الوقت والجهد للتدريس فضلاً

عن جعل عملية التعلم المترتبة على عملية التدريس عملية فاعلة ونشطة يكون للمتعلم فيها دوراً متميزاً. (قطامي, 2010: 77)

ويشير كل من (Jones , palincsar, Ogle ,and Carr , 1987) في كتاب اسمه (strategic teaching and learning cognitive instruction in the content area , ascd) تحدثوا فيه عن سترتجة التعلم والتدريس اي جعله ستراتيجياً بعد ان كان آليات تدريسية تأخذ بالحسبان بعض العوامل المؤثرة في العملية التعليمية بنحو عشوائي من دون تخطيط, ف جاء الاتجاه المعرفي وركز على ان هدف التعلم المعرفي هو استيعاب الاستراتيجيات وتطبيقها وتحقيق مهارة تعلم كيف تتعلم, ووفقاً لهذا المفهوم فان الاستراتيجيات المعرفية تمثل في حقيقتها نقل النظرية المعرفية إلى حيز التطبيق العملي في التعلم وحل المشكلات. (قطامي, 2010: 77)

ويشير (قطامي, 2010) نقلاً عن (Merlin Wittrock) صاحب النظرية التوليدية المعرفية بان المتعلم يتم تدريبه على عمليات, وستراتيجيات ونماذج, واسئلة واستفسارات, وعلاقات, وخبرات, وتفاعلات, وتسلسلات, وروابط, وتشابكات, وتفصيلات, وان يضع المعلم ثقته في المتعلم ويفترض بانه يستطيع ان يقوم بتلك الاداءات بشرط توفير المعلم المدرب على توليد الخبرات المختلفة وان يتبنى دور المنظم لها ويفترض ان كل المعرفة والخبرة موجودة لدى المتعلم وعليه استخراجها بصورة من الصور وان يمتلك مهارة سترتجة التعليم والتدريس, ويعد ذلك كله ممكن الحدوث فيما اذا توافر البرنامج التدريبي المناسب والمصممت التدريسية المتقنة. (قطامي , 2010: 81)

الاسس الفلسفية التي تستند اليها الاستراتيجيات المعرفية :

The Philosophical Foundations on Which the Cognitive Strategies are Base

تستند هذه الافتراضات إلى أسس نفسية دعمتها نتائج دراسات مختلفة في مجال التعلم والذاكرة، وان هذه الافتراضات يمكن للمعلمين الاستناد إليها واستعمالها وتوظيفها في خبرات التعليم والتدريب، مما يعود بالنفع والفائدة على تعلم طلبتهم, وهي كالاتي:

1. مساعدة الفرد على تجهيز المعلومات في صيغ أو أطر ذات معنى بالنسبة إليه, اذ انه بواسطة الاستراتيجيات المعرفية يصبح المتعلم فرداً متعلماً ومستقلاً في الحصول على المعرفة، وربما يقوم بتطويرها والاضافة اليها.

2. الاستراتيجيات المعرفية تختلف بحسب الطرائق التي تقدم بها وقدرتها وسرعة استخدامها لدى المتعلم.

3. الاستراتيجيات المعرفية تتبع المعالجات الذهنية لدى المتعلمين وخبراتهم ومخزونهم المعرفي.
 4. الطرائق التي يجري فيها تنظيم المعرفة وفق سياقات قابلة للتذكر والتعلم والفهم إذ ان تخزين المعرفة تتطلب طرقاً لترميزها وتنظيمها.
- (أبو رياش، 2007: 206-202)

المبادئ التي تستند اليها الاستراتيجيات المعرفية:-

The Principles on Which the Cognitive Strategies are Base

يتفق ممثلو الاتجاه المعرفي (بياجيه، وبرونر، وأوزيل، وسكمان، ووترك، وبافيو) الى ان الاستراتيجيات المعرفية تستند الى عدد من المبادئ هي:-

- يتعلم المتعلم كلما بذل جهداً ذهنياً معرفياً لكي يتحول من السلبية إلى الايجابية.
- ترك الحرية للمتعلم للتعبير عن فكره ورأيه.
- يفهم المتعلم العلاقات التي تتكون منها عناصر الموقف وجعله يركز على المقارنه.
- دفع المتعلم للاعتماد على نفسه والتعامل مع زملائه عن طريق اثاره الأسئلة عند مناقشة الموضوعات .

(الهاشمي وطه، 2008: 199)

وجهات النظر بشأن الاستراتيجيات المعرفية المساعدة لتعلم المتعلمين:

Points of View on Assistant Cognitive Strategies for Learning of the Learners

- الاستراتيجيات المعرفية من وجهة نظر (Weinstein ,1988) يمكن تلخيصها:
1. استراتيجيات المهام التعليمية الأساسية: التي تتطلب استدعاءً بسيطاً للمعلومات الأساسية ووضعها بصيغة اخرى اي عملية تصنيف المعلومات.
 2. استراتيجيات المهام التعليمية المركبة: وتتضمن إعادة المعلومات بطريقة تختلف عما وردت في النص وتتضمن إعادة تطبيق المعلومات والتكيز على النقاط المهمة بترميزها.
 3. استراتيجيات التوضيح والتفصيل الأساسية: باستخدام الرموز كدلائل أو إشارات أو كلمات تجعل ما يكتبه المتعلم ذا معنى وايجاد علاقة بين الموضوعات بقوانين ونظريات ومبادئ وتعريفات
 4. استراتيجيات التوضيح والتفصيل المركبة: استخدام المعلومات أو الخبرات السابقة لجعل المعلومات الجديدة أكثر وضوحاً، وتتضمن هذه الفئة أيضاً الربط بين المعلومات أو تجزئتها أو

إعادة صوغها أو تلخيصها من أجل مزيد من الوضوح في المعنى.

5. استراتيجيات التنظيم الأساسية: لترجمة المعلومات من صيغة أو شكل الى شكل آخر يجعلها أكثر فهماً في اشكال او مخططات.

6. استراتيجيات التنظيم المركبة: تستخدم المهام التعليمية الأكثر تعقيداً، مثل استذكار فصل كامل، وتركز هذه الفئة على التجميع وعمل قوائم ووضع اطار عام بواسطة الرسومات.

7. استراتيجيات التحكم في الاستيعاب: وتتطلب معرفة المتعلم لذاته ومدى معرفته بقدراته على الاستيعاب والفهم عن طريق استرجاع المادة المتعلمة، أو تلخيص المعلومات.

(Weinstein, 1988:323-331)

يحدد (عدس: 1999) عدد من الاستراتيجيات المعرفية التي تساعد المتعلم في انجاز المهمات التعليمية التي تتضمن استخدام الذاكرة لتسهيل التذكر وصولاً الى حل المشكلات، وهي:

1. استراتيجيات قراءة الكتب أو المصادر المختلفة.
2. استراتيجيات التذكر والمعلومات المعقدة واسترجاع المعلومات.
3. استراتيجيات المراجعة بوضع الخطوط تحت الكلمات، كتابة الملاحظات الحرفية وتأمل استعمال الفكرة والتسميع بصوت عالٍ.
4. استراتيجيات التفصيل والتنظيم بكتابة الملاحظات للنص المراد تعلمه وتنظيم المعلومات أو تحويلها الى شكل يجعلها اكثر فهماً.
5. استراتيجيات مساعدات التذكر بتذكر كلمات جديدة بواسطة الكلمات المتشابهة التي تم تعلمها سابقاً وتوضيحها وتفسيرها وجعل الكلمات المتشابهة في قائمة واحدة.

(عدس، 1999: 318 – 320)

في حين يرى (أبو رياش وآخرون، 2009) ان الاستراتيجيات المعرفية ترتبط بمهام فردية، فغالباً ما تستخدم استراتيجية التصنيف في تعلم المفردات وتستخدم استراتيجية تنظيم المفاهيم بناءً على خصائصها، وتستخدم استراتيجية الوضع في مجموعات في تعلم المفردات وتنظيم المفاهيم، وتستخدم استراتيجية التلخيص في الاستماع أو الفهم والتحدث والقراءة والكتابة.

وعليه تم تلخيص الاستراتيجيات المعرفية عند (ابو رياش وآخرون , 2009):

1. تحديد المصادر: اي استخدام المصادر والمواد المرجعية في تنظيم المعلومات.
2. التلخيص: كتابة الفكرة الرئيسة أو استخدام ملخصات لفظية من المعلومات التي يحصل عليها الطالب.
3. الاستنتاج / الاستقراء: تساعد على فهم واستيعاب وتطوير المهمة التعليمية.
4. عمل مجموعات: تصنيف المصطلحات والمفردات بناءً على خصائصها.
5. الإفاضة : استخدام الخلفية المعرفية وربطها بالمعرفة الجديدة.
6. الوصول إلى الاستدلالات : استخدام معلومات في النص تنبه وتشير الى معاني المحتوى وتربطها بالمعرفة الجديدة .

(أبو رياش وآخرون، 2009: 29-32)

اما الاستراتيجيات المعرفية من وجهة نظر (شاهين, 2010) فيمكن تلخيصها:

1. تحديد المعلومة المهمة: تحديد الافكار الرئيسة التي تشترك بمحتوى معرفي واحد.
2. اخذ الملاحظات: التعلم الامثل عن طريق تعلم المادة وتذكرها وتقوية انتباه الطالب وتمنع عقله من التشتت.
3. تأكيد المعرفة وبيان المهم: بوضع خطوط تحت الافكار والمفاهيم المهمة.
4. المعرفة ذات الروابط المتعددة بين المادة الجديدة والمعرفة السابقة.
5. تنظيم المعلومات: في أثناء التخطيط التمهيدي ويبين بواسطتها مقدار الفهم لدى المتعلم.
6. الفهم أو الاستيعاب: تزويدهم بالاسئلة وتشجيعهم على تكوين اسئلة بهدف اختبار الفهم.
7. التوسع والتفصيل: تحقق للمتعلمين فهماً واستيعاباً افضل من خلال مطابقة امثلة جديدة مع المعرفة السابقة.
8. التلخيص: حذفاً للمعلومات التافهة والمتكررة وبيان المعلومات المهمة وغير المهمة وبيان الافكار الرئيسية ودرج تحت كل فكرة المحتوى الذي يشملها.

(شاهين, 2010: 70-72)

الاستراتيجيات المعرفية التي تم تناولها في هذا البحث:

استندت الباحثة في تحديد الاستراتيجيات المعرفية التي تستخدم لأغراض البحث واعتمادها في بناء الجلسات الخاصة بالبرنامج (التعليمي- التعليمي) الى تصنيف الاستراتيجيات أنفسها التي حددها (Wittrock,1968) بوصفه من أوائل المنظرين الذي تناول موضوع الاستراتيجيات المعرفية بشيء من التفصيل :

1. استراتيجيات التمرين الاساسية.
2. استراتيجيات التمرين المتشابهة ومتعددة المراحل.
3. استراتيجيات التوضيح والتفصيل الاساسية.
4. استراتيجيات التفصيل المتشابهة ومتعددة المراحل.
5. استراتيجية التنظيم المعرفي الاساسية.
6. استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة ومتعددة المراحل.
7. استراتيجيات مراقبة الفهم.
8. الاستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية.

(Wittrock,1968 :214- 229)

وسيتم عرض كل منها بالتفصيل وكالاتي :

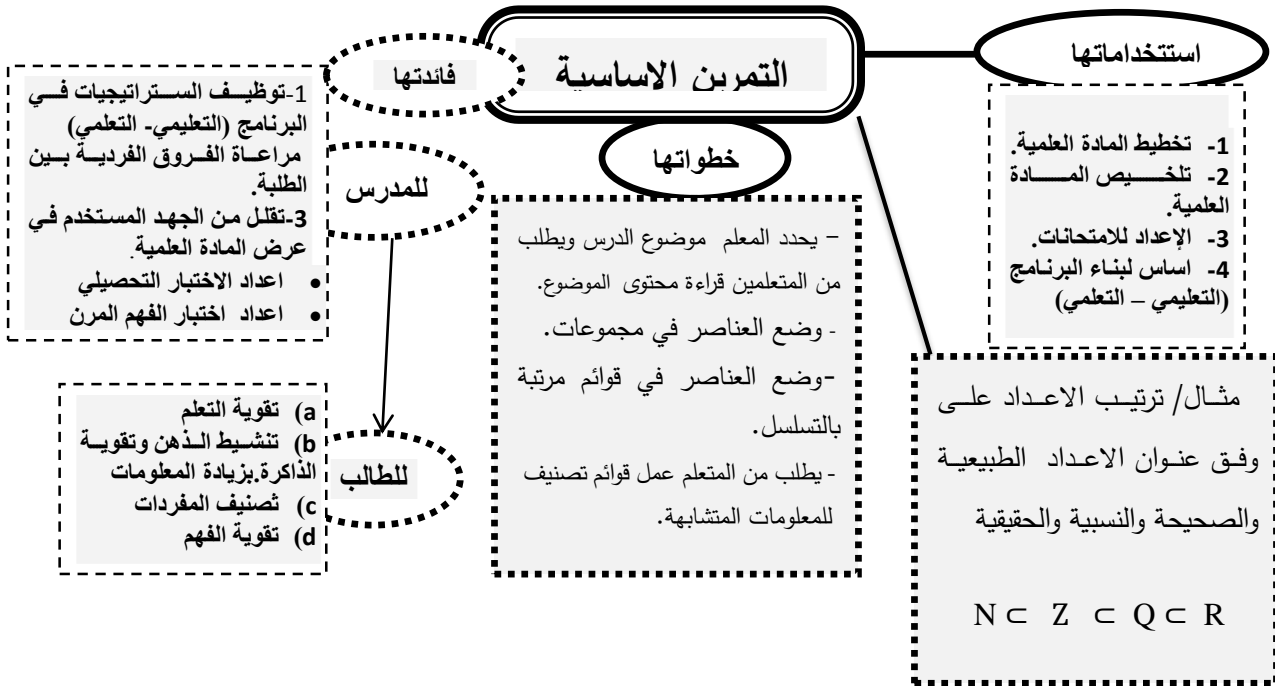
1. استراتيجيات التمرين الأساسية: The Basic Strategies of Exercises

يبين (دروزة، 1995) ان جميع المعرفة والمعلومات ووضعها في فئات متشابهة ذات عناصر مشتركة تتضمن (التصنيف، والتبويب، والتنظيم، والترميز) في عملية عقلية تساعده على التعامل مع المعلومات. (دروزة، 1995: 22)

خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

- يحدد المعلم موضوع الدرس ويطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع.
- وضع عناصر المحتوى في مجموعات.
- يطلب من المتعلم عمل قوائم تصنيف للمعلومات المتشابهة.

(الهاشمي وطه، 2008: 178 - 179)



شكل رقم (2) وضح استراتيجية التمرين الأساسية

عمل الباحثة

2. استراتيجيات التمرين المتشابكة متعددة المراحل:

The Multi-Level Interlocking Strategies of Exercises

تتمثل هذه الاستراتيجية بالتركيز على النقاط المهمة في الموضوع بوضع خط تحتها ووضع الخطوط تحت الأشياء (الاعداد) او الاشارة اليها. (قطامي, 2010 : 80)

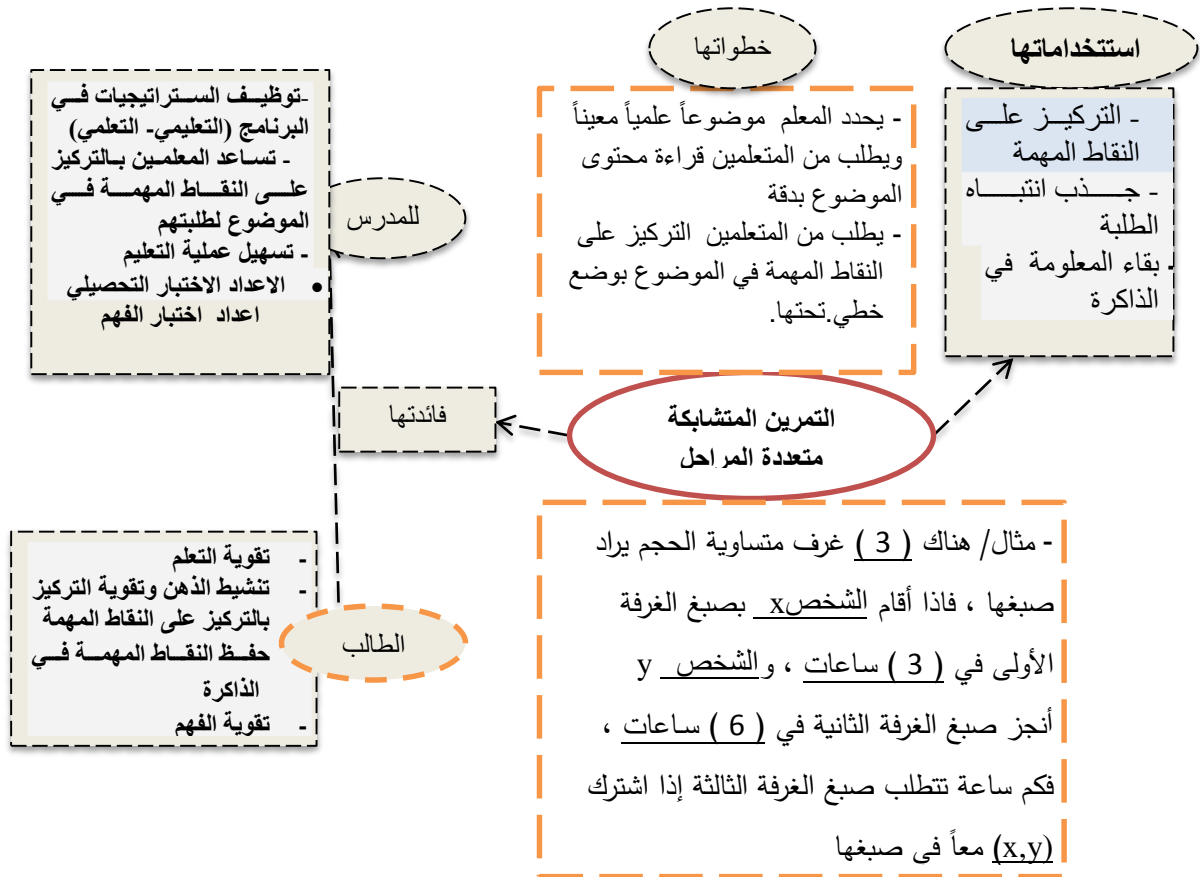
خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

أ. يحدد المعلم موضوعاً علمياً معيناً ويطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع بدقة.

ب. يطلب من المتعلمين الانتباه الى المواضيع المهمة في المحتوى.

ج. يطلب من المتعلمين بالتركيز على النقاط المهمة في الموضوع بوضع خط تحتها.

(عدس، 1999: 318)



شكل رقم (3) وضح استراتيجية التمرين المتشابكة متعددة المراحل

عمل الباحثة

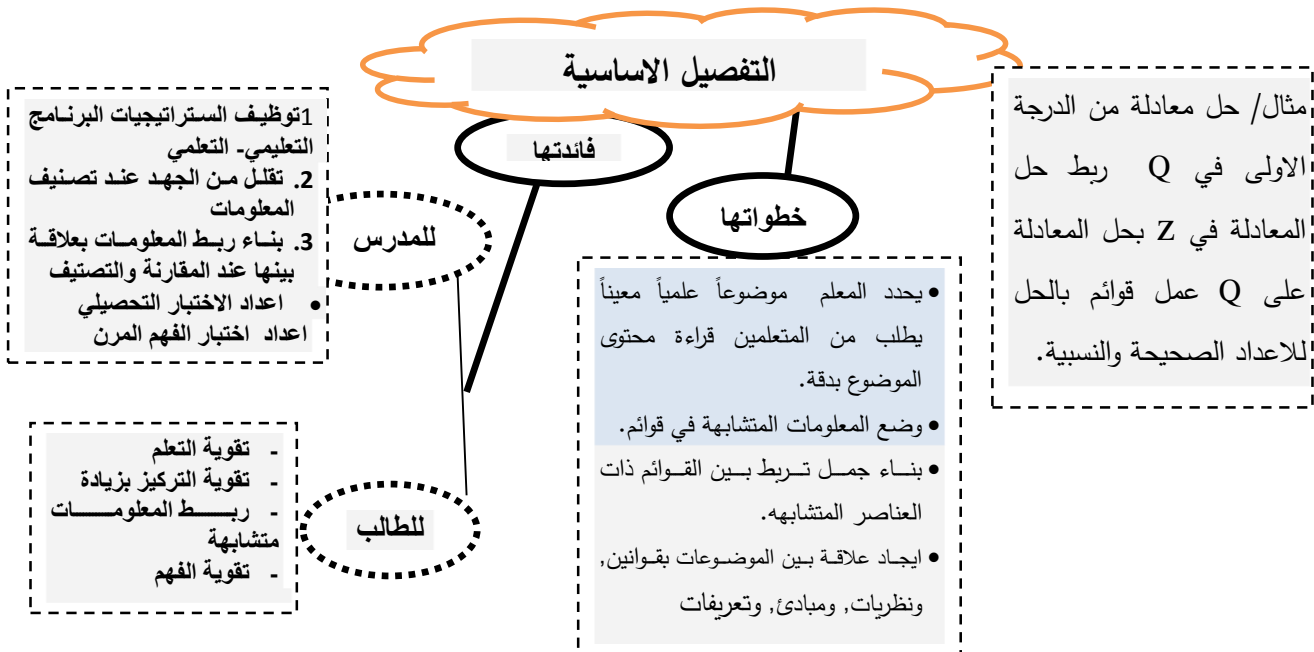
3. استراتيجيات التوضيح والتفصيل الأساسية: The Basic Strategies of Details

بين (Weinsten, 1988) هذه الاستراتيجية بانها استخدام التصور وازضافة رموز او اشارات لكلمات المعرفة اي المحتوى المراد تعلمه وبناء جمل تربط بين القوائم ذات العناصر المتشابهة ويجاد علاقة بين الموضوعات بقوانين, ونظريات, ومبادئ, وتعريفات.
(Weinsten, 1988 : 113)

خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

- يحدد المعلم موضوعاً علمياً معيناً يطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع بدقة.
- وضع المعلومات المتشابهة في قوائم.
- الربط بين المعلومات المتشابهة في القوائم المختلفة.
- ايجاد علاقة بين الموضوعات بقوانين, ونظريات, ومبادئ, وتعريفات .

(عطية، 2010 : 46)



شكل رقم (4) وضح استراتيجية التفصيل الاساسية
عمل الباحثة

4. استراتيجيات التفصيل المتشابكة متعددة المراحل:

The Multi-Level Interlocking Strategies of Details

يشير (Weinsten, 1988) بان استراتيجية توضيح وتفصيل المهام التعليمية المتشابكة أو المعقدة تتضمن استخدام المعلومات السابقة والخبرات والاتجاهات الموجودة لدى المتعلم وربطها بالمعلومات الجديدة وجعلها اكثر وضوحاً وتثبيتاً وربطها بالمعلومات السابقة.
(Weinsten, 1988 :112)

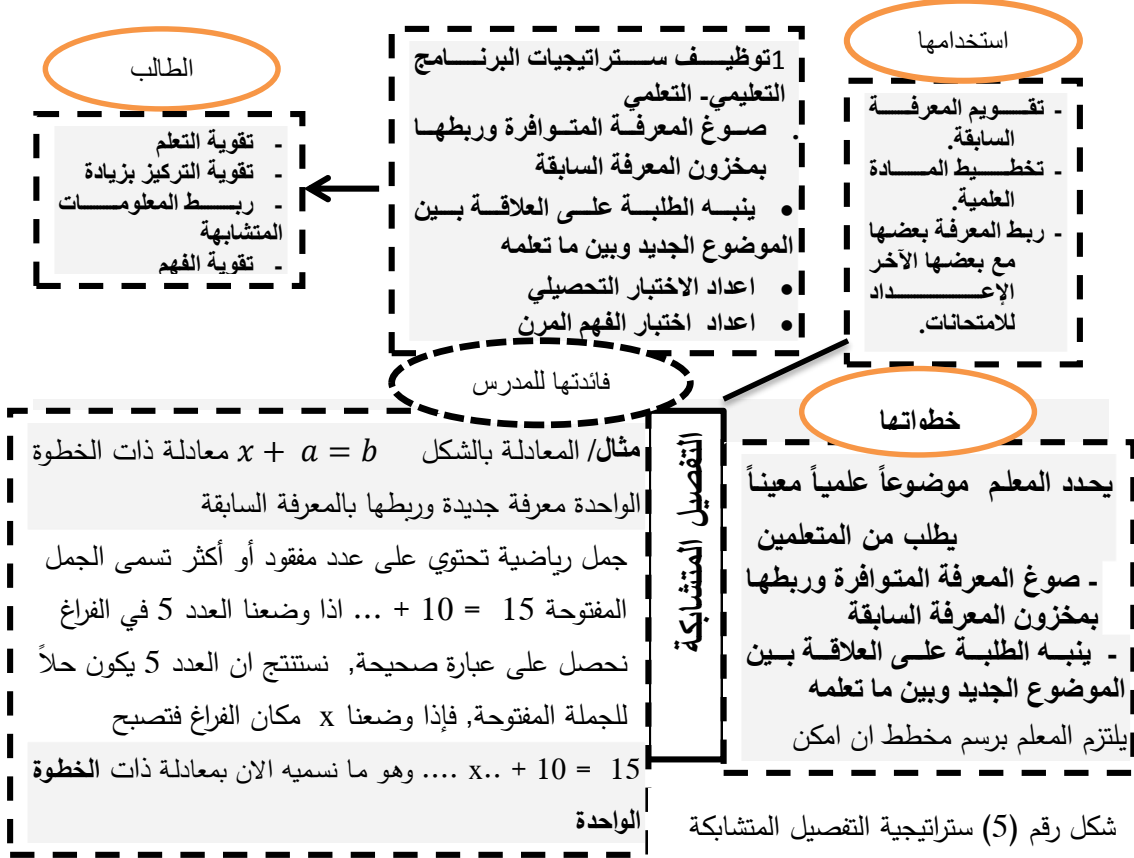
ويرى (الحيلة, 2002) أن هذه الاستراتيجية تتضمن عملية عقلية تهدف الى إدراك العلاقة بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة، عن طريق إدراك أوجه الشبه والاختلاف بينهما، وقد تتضمن هذه العملية الاستنتاج والمقارنة.
(الحيلة, 2002: 46)

خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

- يحدد المعلم موضوعاً علمياً معيناً يطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع بدقة.
- صوغ المعرفة المتوافرة وربطها بمخزون المعرفة السابقة.
- ينبه الطلبة على العلاقة بين الموضوع الجديد وبين ما تعلمه سابقاً.

(Hartman, 2001: 294)

إن عملية الربط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة لا تؤدي الى تعلم المعلومات الجديدة فحسب، بل تؤدي الى إحداث تعلم جديد، وذلك عن طريق الاستنتاج، وكلما زادت عملية الربط أدت بالفرد الى الفهم وحدث التعلم ذي المعنى.
(Gagne et.al, 1993: 55)



5. استراتيجية التنظيم المعرفي الأساسية (عمل الأشكال التوضيحية):

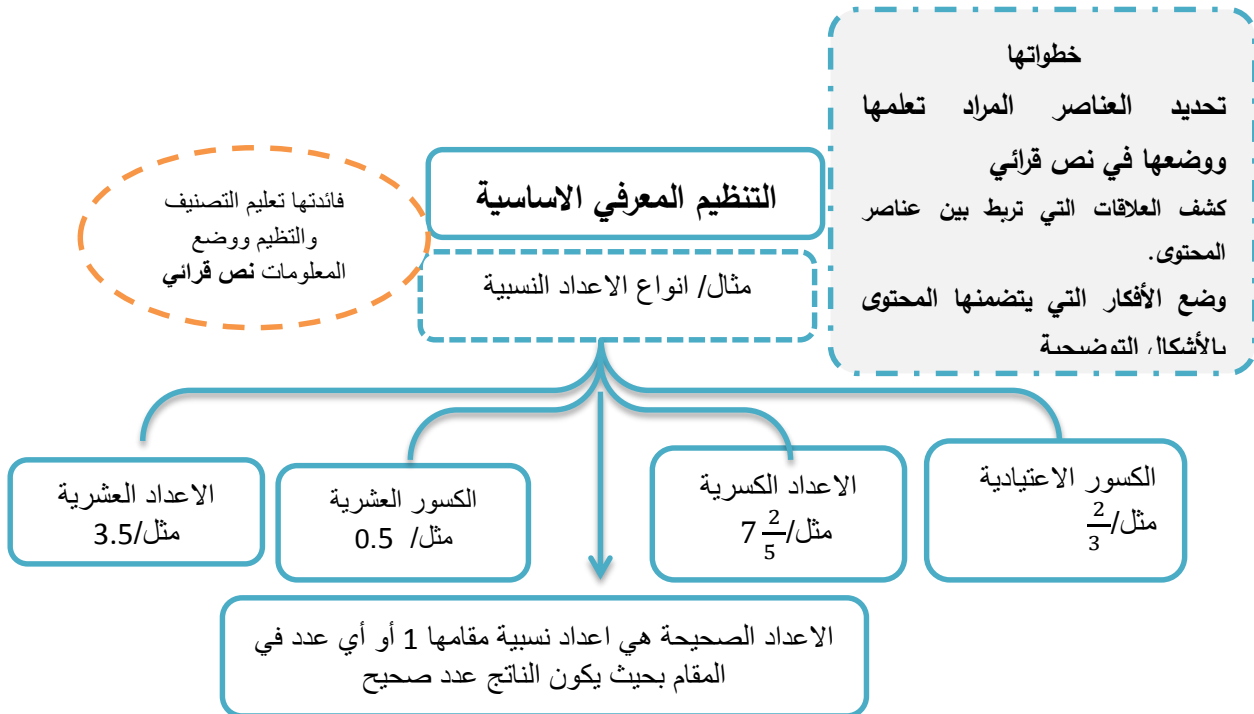
The Basic Strategies of Cognitive Organization

بين (عبيدات وسهيلة، 2007) ان هذه الاستراتيجية تهتم بتحديد العناصر المراد تعلمها ووضعها في نص قرائي واعادة ترتيبها في مجموعات على وفق اسس جديدة وتنظيم المعلومات في أشكال مخططات أو رسومات تبين ما بينها من علاقات.

(عبيدات وسهيلة، 2007: 200-202)

خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

- تحديد العناصر المراد تعلمها.
 - وضعها في نص قرائي واعادة ترتيبها على وفق اسس جديدة.
 - كشف العلاقات التي تربط بين عناصر المحتوى.
 - وضع الأفكار التي يتضمنها المحتوى بالأشكال التوضيحية.
- (أبو رياش وآخرون، 2009: 29)



شكل رقم (6) وضح استراتيجية التنظيم الأساسية

(عمل الباحثة)

6. استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابكة متعددة المراحل :

The Multi-Level Interlocking Strategies of Cognitive Organization

يرى (قطامي, 2010) بأن هذه الاستراتيجية هي وضع الاشياء في قائمة تربطها علاقة محددة, مثلاً ارقام كسرية وصحيحة نضع الاعداد الصحيحة في قائمة والكسرية في قائمة اخرى او على صورة تكرارات وتمثيلها بيانياً, يعني تصميم اطار عام للموضوع وتمثيله برسومات توضيحية . (قطامي, 2010: 82)

خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

- تحديد المحتوى التعليمي والطلب من المتعلم قراءته بدقة من اجل المعرفة والفهم.
- الطلب من المتعلم بيان العناصر التي يتكون منها المحتوى التعليمي.
- الطلب من المتعلم ان يعبر عن المحتوى التعليمي بطريقته.
- رسم شكل توضيحي لمحتوى التعلم يعبر عن المحتوى ويبين مدى استيعاب المتعلم وفهمه لمحتوى الموضوع.

(عطية، 2010: 195)



شكل رقم (7) وضح استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابكة

(عمل الباحثة)

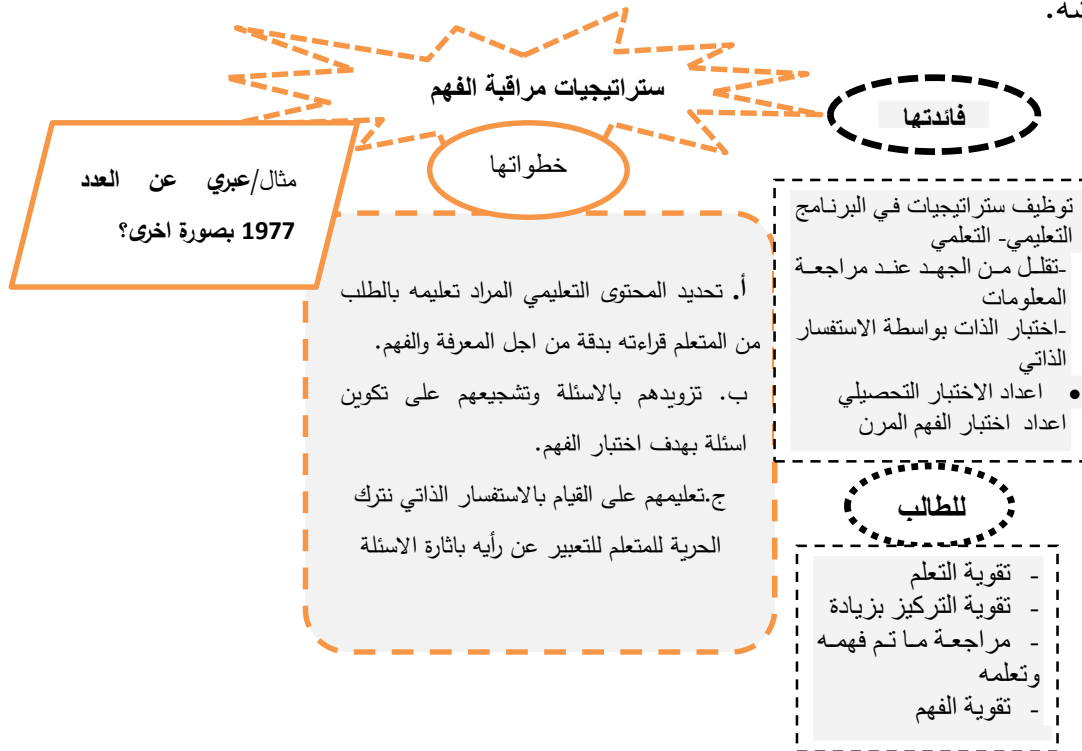
7 . استراتيجيات مراقبة الفهم: The Strategies of Monitoring Understanding

يقصد (راجع: 1966) باستراتيجيات مراقبة الفهم محاولة المتعلم استرجاع ما حفظه أو فهمه من محتوى مادة ومقدار ما غاب عنه أو صعب عليه فيزيده عنايةً وتكراراً وان ما يشعر به المتعلم من لذة الفوز أو الم الخيبة يحملانه على اتقان التعلم، ومن خير الطرائق لمراقبة الفهم ان يحاول المتعلم الاجابة عن اسئلة تتصل بالموضوع المراد تعلمه، أو أن يقوم بتلخيص ماتم حفظه وفهمه. (راجع، 1966: 278-279)

في حين يقصد (Hartman, 2001) انها تحقق فهم الموضوع من قبل المتعلم واستيعابه اي تبين عناصر المحتوى المطلوب فهمه وتكشف العلاقات التي تربط بين تلك العناصر بواسطة الاجابة عن الاسئلة التي تتصل بالموضوع. (Hartman, 2001 : 331)

خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

- تحديد المحتوى التعليمي المراد تعليمه بالطلب من المتعلم قراءته بدقة من اجل المعرفة والفهم.
- تزويدهم بالاسئلة وتشجيعهم على تكوين اسئلة بهدف اختبار الفهم.
- تعليمهم على القيام بالاستفسار الذاتي نترك الحرية للمتعم للتعبير عن رأيه باثارة الاسئلة عند المناقشة.



شكل رقم (8) وضح ستراتيجية مراقبة الفهم

(عمل الباحثة)

8 . الاستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية:

The Cognitive Motivational and Emotional Strategies

يؤكد (Wittrock,1968) بأن تمكن المتعلم من تلخيص محتوى الموضوع بأسلوبه الخاص يعني ان الطالب تمكن من فهم الموضوع بنحو افضل مما يؤدي الى ترسيخه في بنيته المعرفية ليتمكن من استدعائه في مواقف لاحقة. (Wittrock,1968: 216)

وتشير هذه الاستراتيجية أي قيام المتعلم بعرض الافكار وترتيبها مبنياً البنية المفاهيمية للمحتوى والقدرة على التذكر واسترجاع المعلومات واسقاط الخبرات المشوهة وادخال خبرات اكثر صحة وملاءمة لترسيخ التفكير الايجابي وتحقيق التوازن المعرفي ليحقق الفهم.

(قطامي, 2010 : 82)

خطوات استخدام الاستراتيجية: The Steps of Using Strategies

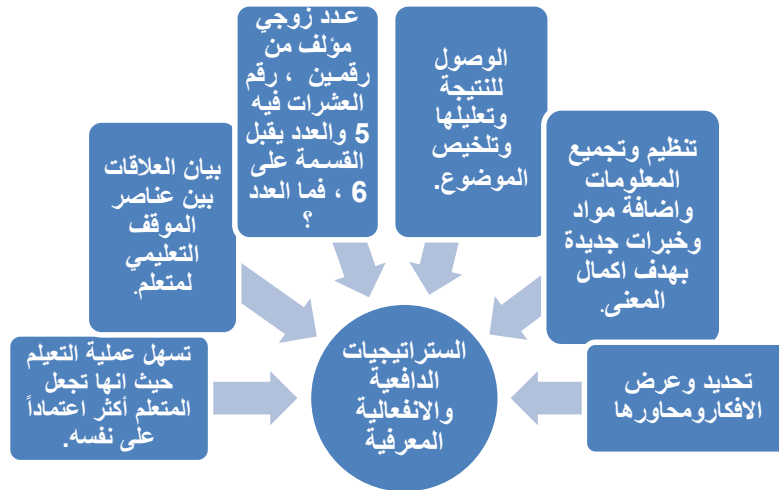
أ. تحديد وعرض الافكار ومحاورها.

ب. تنظيم وتجميع المعلومات واطافة مواد وخبرات جديدة بهدف اكمال المعنى.

ج. نقد الافكار واعادة تنظيمها بالوصول للنتيجة وتعليلها وتلخيص الموضوع.

(قطامي, 2010 : 52)

مثال/ عدد زوجي مؤلف من رقمين، رقم العشرات فيه 5 والعدد يقبل القسمة على 6 ، فما العدد؟



شكل رقم (9) وضح استراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية

(عمل الباحثة)

واخيراً سنعرض بعض آراء المنظرين في الاستراتيجيات المعرفية ومسمياتها في الجدول رقم

(1) الآتي:

جدول رقم (1) الاستراتيجيات المعرفية لمجموعة من العلماء (عمل الباحثة)

راجح	شاهين	أبو رياش وآخرون	عدس	Weinstn	Wittrock
مراقبة الفهم	ستر اتيجية تحديد المعلومة المهمة	ستر اتيجية تحديد المصادر	ستر اتيجيات قراءة الكتب أو المصادر وتصنيف المحتوى	ستر اتيجيات المهام التعلمية الأساسية	ستر اتيجيات التمرين الاساسية
	ستر اتيجية بيان المهم بوضع خطوط	ستر اتيجية الملاحظات	ستر اتيجيات المراجعة: وضع الخطوط تحت الكلمات و كتابة الملاحظات	ستر اتيجيات المهام التعلمية المركبة	ستر اتيجيات التمرين المتشابهة ومتعددة المراحل
	ستر اتيجية التوسع والتفصيل	ستر اتيجية عمل مجموعات ويجاد علاقة بين المعلومات المتشابهة	ستر اتيجية الكلمات المتشابهة وتوضيحها وتفسيرها وجعل الكلمات التي تشترك ببدايات واحدة	ستر اتيجيات التوضيح والتفصيل الأساسية	ستر اتيجيات التفصيل الاساسية.
	ذات الروابط بين المعرفة الجديدة والسابقة	(الافاضة) استخدام الخلفية المعرفية وربطها بالمعرفة الجديدة	ستر اتيجية تذكر كلمات جديدة من الاستنتاج والمقارنة	ستر اتيجيات التوضيح والتفصيل المركبة	ستر اتيجيات التفصيل المتشابهة ومتعددة المراحل
	تنظيم المعلومات	-	ستر اتيجيات التفصيل والتنظيم	ستر اتيجيات التنظيم الأساسية	ستر اتيجية التنظيم المعرفي الاساسية
	ستر اتيجية اخذ الملاحظات	ستر اتيجية التلخيص	ستر اتيجيات تنظيم والمعلومات المعقدة واسترجاع المعلومات	ستر اتيجيات التنظيم المركبة	ستر اتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة ومتعددة المراحل
	ستر اتيجية الفهم أو الاستيعاب	ستر اتيجية الاستنتاج / الاستقراء	ستر اتيجية الاشكال المتشابهة التي تم تعلمها سابقاً.	ستر اتيجيات التحكم في الاستيعاب	ستر اتيجيات مراقبة الفهم
	ستر اتيجية التلخيص	الوصول إلى الاستدلالات	ستر اتيجيات مساعدات التذكر	-	الدافعية والانفعالية المعرفية

استخدام الاستراتيجيات المعرفية من وجهة نظر الباحثة:

The Usage of Cognitive Strategies from the Researcher's Viewpoint

بعد ان اطلعت الباحثة على آراء وكتابات بعض الباحثين والمنظرين واستعراض اهم الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة منهم وكيفية تعامل الطالب المتعلم وفقاً لها وصولاً به الى اقصى مدى من الفهم للمعلومة المعطاة في الدرس, تم اخذ هذه الاستراتيجيات والخطوات في بناء الجلسات التدريسية المعتمدة ويكون استخدام واحدة منها أو اكثر أو كلها بحسب طبيعة المادة ومعرفة الطالبات السابقة لها والفروق الفردية بين الطالبات فانها ترى بانه يستوجب على المعلم استخدام الخطوات الآتية في اثناء التعاطي مع الاستراتيجيات المعرفية لتحقيق الهدف المنشود منها كالآتي:

1. استخدام منظمات متقدمة: يطلب المعلم من طلابه الاطلاع على الافكار الرئيسة لموضوع الدرس اللاحق وسؤالهم عنها قبل البدء في الدرس المقرر.
2. استخدام طريقة تكرار الممارسة: يطلب المعلم من طلابه تكرار المفاهيم المتضمنة في المحتوى التعليمي وتقليده في نطقها.
3. استخدام طريقة الكلمة المفتاحية : يذكر المعلم كلمة او قانوناً ويطلب من المتعلم ربطها بما سبقها من معلومات مشابهة في مخزونه المعرفي.
4. استخدام طريقة التعاون: جعل المتعلمين بصورة مجموعات وترك الحرية لهم باثارة اسئلة عند المناقشة في ما بينهم.
5. استخدام طريقة التصنيف: أي يطلب المعلم من طلابه تنظيم المعلومات المتضمنة في الدرس بواسطة التخطيط التمهيدي للمادة ويبين عن طريق الفهم لدى المتعلم.
6. استخدام طريقة الوصول إلى استدلالات: يذكر المعلم امام طلبته بعض المصطلحات والكلمات الجديدة وتوجيه بعض الاسئلة اليهم وتشجيعهم على تكوين امثلة محددة بهدف اختبار الفهم لديهم.
7. استخدام طريقة التوظيف: يعرض المعلم على طلابه قانوناً او حقيقة أو بديهية أو صورة لشيء معين, ويطلب منهم استحضار ما لديهم من مخزونات ذهنية ذات صلة بالموضوع الجديد لكي تكون المادة اكثر وضوحاً.

8. استخدام طريقة الانتباه الموجه: ان يطلب المعلم من الطلاب توجيه انتباههم الى النقاط الأكثر صعوبة أو أهمية, اي استخدام الخلفية المعرفية التي تساعد في تنشيط عملية التعلم واستخدام المعرفة السابقة.

9. استخدام طريقة التمثيل السمعي: أي الاستماع الى الكلمة او العبارة ذهنياً وذلك بتكرار نطق القانون أو الحقيقة أو المعلومة في أذهان المتعلمين حتى لا ينسوها.

10. استخدام طريقة التحويل: يطلب المعلم من المتعلمين تكوين الفكرة وترجمتها الى صيغة رياضية بحسب فهمهم للنص اللفظي.

11. استخدام طريقة التلخيص: يطلب المعلم من المتعلمين وضع ملخص لأهم النقاط الواردة في النص وكتابة الفكرة الرئيسة في الدرس بعد ان يقرأ نصها.

المحور الثاني / الفهم:

قبل الدخول الى مفهوم الفهم المرن ترى الباحثة انه من الضروري ان يتم الاشارة الى الفهم بنحو عام بوصفه اطاراً مرجعياً للفهم المرن ومن ثم يتم الاشارة الى الفهم المرن كالاتي:

الفهم : Understanding

بين (الجومرد, 1962) ان أي تعلم لا يصل الى اتقان مهارة الفهم هو تعلم ضعيف, ويجب ملاحظة ظروف المتعلم والمعلم والاسباب المؤثرة في كليهما. (الجومرد, 1962: 73)

كما يبين (محمد, 1974) ان الفهم هو معرفة العلاقات القائمة في الموقف وتمييز العناصر فيه وعلاقة المعرفة الجديدة بالسابقة وفهم الموقف ككل وترابطه. (محمد, 1974: 30)

في حين يرى (Thinker, 1975) ان فهم المتعلم للمحتوى عن طريق فهم (الكلمة, الجملة, الفقرة) والربط بين مكونات المحتوى ومقدار فهم المعنى العام, يدل على مقدار الفهم المعرفي للمتعلم . (Thinker, 1975 : 354)

ويشير (يونس وآخرون, 1981) الى ان الفهم يعتمد على مقدار ما يصل اليه المتعلم عند من المؤشرات الآتية:

1. اعطاء المتعلم معنى الرمز.
2. معرفة الافكار وتطبيقها مع الخبرة السابقة.
3. معرفة تقويم المحتوى.
4. فهم النص اللفظي وترجمته الى نص رياضي.

5. تحصيل معاني المحتوى واختيار الافكار الرئيسية.

6. قدرة المتعلم على التنظيم.

7. قدرة المتعلم على الاستنتاج.

(يونس وآخرون, 1981: 172)

في حين ترى نظلة خضر عند (الشارف : 1996) بان عملية الفهم هي عملية تكوين المتطلبات في ذهن المتعلم, وهو يتطلب معرفة كيف ولماذا ومتى تستخدم هذه المعلومات, اي معرفة اساس ودلالات ما يتعلمه المتعلم.

إذ ان الفهم من الناحية السايكولوجية: يعني إدراك العلاقات القائمة في موقف يجابه الفرد وإدراك ذلك الموقف ككل مترابط .

اما الناحية العملية للفهم: فهو يمثل التكيف الناجح لموقف يجابه الفرد, وهذا التكيف الناجح لا يأتي إلا نتيجة لفهم العلاقات القائمة في الموقف وتمييز العناصر الرئيسية فيه.

(الشارف : 1996 , 279)

في حين يرى (Boix- Mansilla,1995): "بأنه يمكن تمثيل الفهم بعدة انواع من الاهداف منها فهم المحتوى (الانظمة والافكار والمفاهيم) وفهم اهداف المعرفة". (قطامي, 2013: 442) وبين (الزيات, 1998) ان هناك اموراً تؤثر في مقدار الفهم, منها الظروف البيئية التي تحدث فيها عملية التعلم, وطريقة التعلم والمواقف الاختبارية, والتوترات التي تصاحبها.

(الزيات, 1998: 462)

في حين يرى (شحاته: 2007) أنّ الاستيعاب هو حصول المتعلم على فهم واضح للمعلومة, أي هو اتقان الفهم, لان المتعلم الجيد يربط ما يتعلمه بمعلوماته السابقة بنحو صحيح وبعمق فهمه لتلك المعلومة .

ويرى (تراياسو, 1972) عند (القاضي, 2011) ان الفهم يتكون من اجراءات عقلية, ويحدث عندما تتم المزوجة بين التمثيلات الداخلية نتيجة فهم محتوى الموضوع, وتتم هذه الاجراءات على ثلاث مراحل:

1. تصورات ذهنية لمحتوى الموضوع.

2. المقارنة بين الصور الجديدة وما لدى المتعلم من صور ذهنية .

3. استجابة المتعلم للتساؤلات.

(القاضي, 2011: 33)

وبين (عبدالباري: 2011) أنّ كلمة Understanding تعني الفهم وكلمة Comprehension تعني الاستيعاب وان الفهم يختلف عن الاستيعاب، إذ ان الاستيعاب اعم واشمل من الفهم، لان الفهم هو الحد الظاهري او السطحي لما يتعلمه المتعلم، اما الاستيعاب فهو احاطة المتعلم احاطة تامة أي اعمق من الفهم؛ لانه يفهم السطور وما بينها في اثناء عملية التعلم وبعدها.
(عبدالباري:2011، 27-28)

مستويات الفهم : The Levels of Understanding

يشير (عجاج،1998) الى عدد من المنظرين منهم (Bloom ,1956) و(Barrett ,1967)، و (karline،1984) الذين اتفقوا على انه لمستويات الفهم تصنيفين رئيسيين، هما :

1. التصنيف الافقي : ويمثل فهم المقروء، ويتشكل من فهم الكلمة، والجمله، والفقرة ، والنص.
2. التصنيف الرأسي: ويشمل مكونات اجزاء الفهم، ومنها فهم معنى المحتوى، والفهم الضمني، والفهم الاستنتاجي.

(عجاج ،92:1998)

اما (بطرس، 2009) فانه يشير الى تصنيف رأسي آخر يتضمن اجزاء الفهم، وهي:

1. الفهم الحرفي للمحتوى.
2. الفهم الاستنتاجي أو المعرفي.
3. الفهم التقويمي او الاجرائي أو فهم التساؤل.

(بطرس،302:2009-304)

واتفق معه في التصنيف (4: 2000، Thompson)، و (العبد الله،2007: 80)،

و (شحاتة،2007: 108).

وأضاف بعض الباحثين منهم (طعيمة والشعبي،2006: 93)، و (جاب الله وآخرون،1996

:94) مستوى رابعاً، هو:

4. الفهم الابداعي.

قياس مستويات اجزاء الفهم عند المتعلم:

Measurement of the Levels of Understanding Parts for the Learners

يشير كل من (جابر ، 2003)، و (حسين،2007) الى وجود طرائق كثيرة ومختلفة لمعرفة مستوى اجزاء الفهم لدى المتعلمين، ولكي يكون الفهم ناضجاً، تم تحديد الجوانب الستة التي تبين مستوى الفهم للمتعلم، وتظهر حينما يكون قادراً على ان:

1. يقدم أوصافاً متقنة مدعمة ومسوغة للظواهر والحقائق والبيانات (القدرة على شرحها).

2. يقدم ترجمة سليمة ذات معنى للأفكار يستطيع ان يفسر عن طريقها محتوى الموضوع.
3. استعمال ما يعرفه من السياقات المختلفة ويكيفها بواسطة الاجابة عن الاسئلة المطروحة.
(جابر, 2003: 287)
4. ان يكون المتعلم على وعي بما لا يفهمه ولماذا يكون الفهم صعباً.
5. من المعرفة السابقة يتقبل المتعلم ما يراه الاخرون غريباً وغير معقول.
6. ان يرى المتعلم الصورة الكلية للمحتوى المعرفي بواسطة تجميع جزئيات المحتوى ومن وجهة نظر المعلم .

(حسين، 2007: 112)

- اجزاء الفهم التي تتمثل بـ (فهم المحتوى وفهم التساؤل والفهم المعرفي)، وتسمى الفهم المرن:
- يبين (Spitulnik, 1999) عند (قطامي, 2013) الفهم المرن من مكوناته، وهي:
- أ. فهم المحتوى: وهو استخدام او تطبيق حقائق ومفاهيم التخصص لشرح المعرفة الرياضية المتمثلة بالمفاهيم، والمبادئ، والتعاميم، والمهارات الرياضية، ومهارات التفكير والحقائق.
 - ب. فهم التساؤل: وهو تعريف نطاق المادة المعرفية وبناء خطة منهجية لعمل التوضيحات حول موضوع رياضي معين.
 - ج. الفهم المعرفي: وهو القدرة على توضيح اهداف الموضوع ومحددات الأنموذج الرياضي واستنتاجها وتعليلها.

(قطامي, 2013: 443)

في حين بين (Ladel, 2014) ان الفهم المرن للقيمة المكانية يمثل القدرة على التبديل بين شتى الاحتمالات بفصل الجزء عن الكل، إذ ان هذه الاجزاء هي مضاعفات قوى العشرات، فعلى سبيل المثال (في الرقم 1977 يمكن قراءته بالصيغة الآتية: اذا كانت 19 مئات و77 آحاداً هي مثلما نقول 1 آلاف و9 مئات و7 عشرات و7 آحاد.....)، فالفهم المرن للقيمة المكانية ليس فقط استنتاج فهم طرائق الحساب المكتوبة من الجمع والضرب والقسمة وانما تفسيرها وادراك المهم منها والمهم أيضاً لستراتيجيات الحساب في الحياة اليومية.

(Ladel, 2014 : 3)

ويؤكد (Karlín, 1984) ان فهم المتعلم لموضوع معين يتبين بثلاث اجزاء للفهم:

1. فهم المتعلم المعنى الظاهري او السطحي، وهو يبين قدرة المتعلم على فهم ما طرحه المعلم في موضوعه، وهو يمثل فهم محتوى الموضوع، وهو جزء من الفهم المرن.

2. فهم المتعلم التقويمي، وهو يبين قدرة المتعلم الاجابة عن الاسئلة والمعلومات، وهو يمثل فهم التساؤل، وهو جزء من الفهم المرن.

3. فهم المتعلم الاستنتاجي، وهو يبين قدرة المتعلم على التمكن من استخلاص المعاني التي لم يبينها المعلم بنحو مباشر، وهو يمثل الفهم المعرفي، وهو جزء من الفهم المرن.

(Karlin ,1984 : 191)

في حين بين (بل فريدريك، 1986) ان المتعلم يبلغ فهم المحتوى عندما يمتلك القدرة على التفسير وتشكيل وجهات نظر جديدة للمادة دون الاخلال في المعنى. (بل فريدريك، 1986) في حين يشير (Huffman, 1997) الى نوعين من الفهم (الفهم المفاهيمي، والفهم الإجرائي)، ويعدهما نوعين اساسيين للفهم، إذ يشير الفهم المفاهيمي إلى قدرة المتعلم على تقديم معنى المادة والخبرة التعليمية، بحيث تظهر هذه القدرة في توضيح المفاهيم والأفكار العلمية وتفسيرها، وهو يمثل فهم المحتوى، وتطبيقها في مواقف جديدة وتصوير المشكلة وحلها بطرائق مختلفة، اما الفهم المفاهيمي الحقيقي فهو قدرة المتعلم على أن يشرح ويفسر ويطبق المفاهيم أو الظاهرة العلمية وتكوين وجهات نظر لما يطرح عليه من موضوعات وأفكار عن طريق عملية عقلية وأيضاً معرفة الذات ووعيه الذاتي على تحديد ما يفهمه، وهو يمثل فهماً للتساؤل، وهذان النوعان يمثلان اجزاء الفهم المرن. (Huffman, 1997: 34)

وجهة نظر بعض المنظرين والدراسات لقياس كل جزء من اجزاء الفهم المرن:

Some Theorists' Viewpoint and Studies to Measure Every Part of Flexible Understanding Parts

بعد الاطلاع على بعض الدراسات والادبيات لوحظ بأن الجميع اتفق على أن هناك طرائق لقياس انواع الفهم المختلفة التي تمثل بدورها اجزاء الفهم المرن ومكوناته وان اختلفت مسمياتها، لكن مضمونها كان متفقاً على معناها كما اتفقت الدراسات والمنظرون على طرائق قياس كل جزء أو مكون من الفهم يكون بطريقة متماثلة على النوع الواحد من الفهم.

وسنعرض بعض آراء المنظرين تبين كيفية قياس اجزاء الفهم المرن كالآتي:

- بين (Bloom,1971) ان الفهم يمثل قدرة المتعلم على ادراك المعاني والتعبير عن معلوماته في عبارات واضحة، فالمتعلم لا يستطيع ان يعرف كل اجزاء المحتوى، ولكن يستطيع ان يختصر. أو يحول الى فكرة مجردة او رمز لتسهيل عملية التفكير.وان استطاع المتعلم ان يترجم محتوى

المادة الى صيغة اخرى من دون الاخلال بالمعنى, وهو ما يمثل فهم المحتوى, ويفسر أو يحدد ما هو اساسي ويميزه مما هو غير اساسي للوصول الى حلول للمشكلات, وهو ما يمثل فهم التساؤل وان يكون قادرا على التعامل مع النتائج وتعليلها, وهو ما يمثل الفهم المعرفي, يكون قد توصل الى مرونة الفهم. (Bloom,1971:91)

• ويرى (Pass more, 1982) ان هناك عدة طرائق تبين قياس احد اجزاء الفهم لدى المتعلم التي تعتمد في جوانب مهمة, منها شرح المادة وتفسيرها اي ترجمتها ترجمة صحيحة عن طريق الصور والحكايات والتمثيل والنماذج والتطبيق الصحيح والتعديل, وهو يمثل فهم محتوى الموضوع. (Pass more, 1982:210)

• وبين (أحمد, 1983) ان مقدار الفهم يقاس بمقدار قدرة المتعلم على التحليل والتغيير في ترتيب العبارات وتحويلها بنحو لا يتغير معناها, وكذلك عندما يتمكن من تفسير التساؤلات فهو يصل الى فهم التساؤل وعندما يصل الى حلها ويعلل سبب هذه النتائج يمثل فهماً معرفياً. (أحمد, 1983: 151)

• ويرى (بل فريدريك، 1986) بأن مقدار الفهم يقاس بجميع اجزائه عندما يتحقق الآتي:
أ. يتمكن المتعلم من تحويل العبارات اللفظية إلى رموز وبالعكس.
ب. يمتلك المتعلم القدرة على التفسير وتشكيل وجهات نظر جديدة للمادة من دون الاخلال في المعنى بما يمثل فهم المحتوى.

ت. يمتلك القدرة على ربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة.
ث. عندما يصل الى الهدف النهائي من الموضوع بقدرته على الحكم على صحة النتائج يمثل الفهم المعرفي.

(بل فريدريك ، 1986 : 43)

• أما (الخطيب,1990) فإنه يرى ان فهم المتعلم يقاس بالقدرة على إدراك معنى المادة التي يتعلمها, ويتمثل ذلك في قدرة الطالب على تفسير ماتعلمه أو إعادة صوغه كالمعارف والمعلومات في اشكال جديدة, ويتم بواسطة اجزاء الفهم المتمثلة بالآتي:

أ. الترجمة: وهو تحويل المعلومات من شكل الى شكل آخر أو من صورة إلى أخرى مثل تحويل الأرقام إلى أشكال اخرى ورسوم بيانية مثل تحويل النص اللفظي الى نص رياضي.

ب. التفسير: وهو شرح المادة بما تحويه من أفكار ومفاهيم وتنظيمها, والتعرف على العلاقات بينها, والتعرف على الأفكار الرئيسة والتميز بينها.

- ج. التأويل: هو استنتاج معطيات معينة والوصول إلى توقعات تعتمد على فهم المطلوب مثل فهم الخاصية عن طريق مثال يدل عليها.
- د. التعليل: القدرة على ربط الأسباب والنتائج.
- هـ. المقارنة: أي اتباع الصفات المشتركة أو المختلفة بين شيئين أو أكثر من ناحية خواصها أو صفاتها.

ان فهم المتعلم يقاس بقدرة المتعلم على تحويل منطوق المادة إلى صيغة اخرى من معطيات ومطلوب وتفسير التساؤل عن طريق الاجابة عن الاسئلة وتعليل الاجابة وتحويل الأرقام إلى أشكال ورسوم, وهذه الاجزاء المشار اليها تمثل الفهم بكل اجزائه ومستوياته.
(الخطيب, 1990 : 230)

- ويرى (الشارف،1996) ان فهم المتعلم يقاس بالتمكن من جميع اجزاء الفهم المتمثلة بتفسير محتوى المادة, وهذا الفهم أبعد من مجرد المعرفة بالمادة, ويمثل أرقى مستويات الفهم, إذ تتمثل مستويات الفهم بالتحويل, والتفسير, والتحليل, والمقارنة, وتتمثل بالآتي:
أ. قدرة المتعلم على التعبير عن المجموعة بعدة طرائق وصفية, جبرية, وبيانية.
ب. يقاس مقدار الفهم بمقدرة المتعلم ترجمة المسائل اللفظية إلى صورة جبرية.
ج. يقاس مقدار الفهم بمقدرة المتعلم ترجمة المحتوى الى معطيات ومطلوب وشكل تخطيطي.
(الشارف،1996:138)

- وعن طريق وثائق (NCTM, 2000) يقاس فهم المتعلم عندما يتمكن المتعلم من دمج الافكار الجديدة مع ما تعلمه سابقاً مع عدم تغيير معنى المحتوى مع القدرة على الوصول الى حلول للمشكلات وامكانية الحكم على صحة النتائج وتعليل اسباب هذه النتائج, وهذا ما يقودنا الى التمكن من جميع الاجزاء المكونة للفهم.
(NCTM , 2000)

- في حين بيّن (عبد الهادي,2000) أنّ درجة فهم المتعلم لمحتوى معين يمثل فهم المحتوى يتبين عندما يستطيع ان يلخص المتعلم ذلك المحتوى بأسلوبه الخاص؛ لان هناك ارتباطاً بين محتوى المادة وما يتقبله المتعلم .
(عبد الهادي, 2000 : 29)
- ويبين (عبيد واخرون, 2001) ان الفهم المعرفي للمتعم يقاس بجوهر المادة عند الاستطاعة على تطبيق قواعد ونظريات المادة وفهم بنيتها والوصول الى النتائج وتعليلها.
(عبيد واخرون ،2001: 36)

• وبين (جابر, 2003) ان المعلم يتأكد ويقيس فهم المتعلم عندما يستطيع المتعلم ان يفسر ويشرح الظواهر والحقائق والبيانات ويكيفها ويترجمها وان يعللها وهذا ما يمثل فهم التساؤل والفهم المعرفي. (جابر, 2003: 287)

• ويبين (المولى, 2009) ان قياس مستويات الفهم بمكوناته تظهر من فهم معنى الموقف والقدرة على رسم صورة ذهنية له او مخطط ذهنياً له, إذ تقاس مكونات اجزاء الفهم عن طريق قدرة المتعلم على:

- تحويل المادة من صيغة إلى أخرى مثلاً تحويل الصيغة اللفظية إلى صيغة رياضية.
- قدرة المتعلم على ترتيب وتنظيم وتبويب المادة, وهذا يمثل الربط بين فهم محتوى الموضوع او التساؤل والتعبير عنه.
- يقدر فهم المتعلم للتساؤلات لحل مشكلة معينة تتم عند اجابته عن الاسئلة المطروحة والقدرة على توضيح المعطيات والمطلوب عند حل المسألة.

(المولى, 2009: 18-19)

• واكد كل من (عريفج ونايف, 2010) ان المتعلم يبلغ مستوى كل اجزاء الفهم اذا تمكن من ترجمة وتحويل المعلومات وتنظيمها ثم تفسيرها والاستنتاج منها مع المحافظة على المعنى وتعليل سبب النتائج. (عريفج ونايف, 2010 : 57)

• اما قياس مكونات اجزاء الفهم في رؤية جامعة هارفارد فانه يتضمن قدرة المتعلم على:

- توضيح وتفسير محتوى مادة التعلم المحددة متمثلاً بفهم محتوى الموضوع.
- تمثيل فهم التساؤل عندما يتمكن المتعلم من اعطاء دليل او مؤشر أو مثال عن الموقف والقدرة على تفسير محتوى ذلك الموقف.

- قياس فهم المتعلم باستطاعته على اشتقاق الاسئلة وتعميماتها واعطاء امثلة.

- قياس الفهم للمتعلم بمقدار ربط المعلومات الجديدة والسابقة وتعليل الاسباب ممثلاً بذلك فهم المعرفة.

(قطامي, 2013: 446)

في النهاية ترى الباحثة ان كل جزء فهم يتعلق بالمحتوى السطحي وما ينطوي عليه الموضوع يمثل فهم المحتوى الذي هو (جزء من الفهم المرن)، ويقاس بقدرة المتعلم على اعادة الصوغ بلغة المتعلم الخاصة من دون الاخلال بالمعنى سواء كان باللغة أم بالرسوم أم با لمخططات، كما نلاحظ ان جميع الآراء التي طرحت حول قدرة الطالب على حل المسألة والوصول الى النتيجة النهائية للحل يتم بواسطة قدرة المتعلم على وضع خطة منهجية للحل، اي تمييز العناصر الرئيسية في الموضوع او في المسألة من افتراضات ومعطيات تؤدي بدورها الى الوصول الى الحل السليم الذي يمثل قياس فهم التساؤل الذي هو (جزء من الفهم المرن)، كما نلاحظ ان جميع المنظرين اتفقوا على ان قدرة المتعلم على الوصول الى الهدف التعليمي وقدرته في الحكم على صحة النتيجة وتعليل سبب النتيجة يمثل وصول المتعلم الى الفهم المعرفي الذي يمثل (جزءاً من الفهم المرن)، وعلى هذا الاساس والمنظور اعتمدت الباحثة هذه الاديبيات والمؤشرات واستشارة المحكمين في قياس مكونات الفهم بكل اجزائه الى بناء اختبار اجزاء ومكونات الفهم المتمثلة بالفهم المرن الذي تم اعتماده للبحث.

دور المعلم في وصول المتعلم للفهم بجميع اجزائه (الفهم المرن):

يرى (قطامي، 2013) بانه يجب على المعلم اتباع الخطوات التالية لضمان وصول المتعلم لفهم المادة التعليمية:

1. تحديد الموضوعات والمهمات المفيدة والمتصلة بمحتوى المادة بواسطة:
 - أ. العلاقة الذهنية بين المعلم والمتعلم.
 - ب. ربط المعلومات المألوفة لدى المتعلم مع المعلومات الجديدة.
 - ج. تأكيد المبادئ و الموضوعات الأساسية للمحتوى.
2. لغرض تأكيد فهم المتعلم يجب على المعلم بيان الاهداف للمحتوى.
3. يتم معرفة فهم المتعلم من تطبيق ماتم تعلمه بواسطة الاجابة عن الاسئلة بطريقة مشجعة.
4. تأكيد المعلم على الفهم المعرفي عن طريق توليد معرفة مرتبطة باهتمامات الطلبة.
5. التخطيط لتعلم الفهم المعرفي خلق مواقف للتحدي المستمر والإثارة الذهنية.

(قطامي، 2013: 464)

دور المتعلم في مرونة الفهم ونوعه :

The Learner's Role in the amount of understanding flexibility and its type

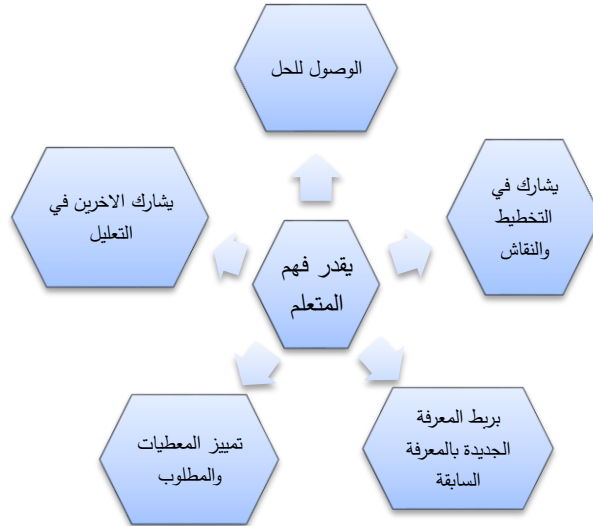
لكي يصل المتعلم الى الفهم وتحديد الافكار المهمة والصعبة في النص، يقوم المتعلم في مذاكرته الاولى بتأشير اي جزء من النص غير مفهوم لديه وذلك بوضع خط تحت المعلومات والكلمات غير المفهومة او غير الواضحة حتى يصل الى فهم (العبارات، والكلمات)، هنا توصل لفهم المحنوى، ويمكن للمتعلم تقسيم الكلمة الصعبة وارجاعها الى مصدرها الاصلي، واذا كان المعنى غير واضح لديه، فعليه ان يربطه بما يشبهه من معلومات مخزونه لديه.

(Hayes, 1989:183)

يرى (المولى, 2009) ان مقدار مرونة الفهم ونوعه عند المتعلم تتعلق ب :

1. ربطه المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة.
2. مشاركته في التخطيط والنقاش والتعليل (وهنا يصل الى الفهم المعرفي).
3. تمييز المعطيات والمطلوب من محتوى المادة (وهنا يصل الى فهم التساؤل).
4. تمكنه من الحل والوصول للنتيجة النهائية وتعليلها. (وهنا يصل الى الفهم المعرفي)

(المولى, 2009:112)



شكل رقم (10) مقدار مرونة الفهم عند المتعلم (عمل الباحثة)

انواع الفهم في بعض الدراسات:

تناولت مجموعة من الدراسات مثل (سكيب، 1976) و (بكستون، 1978) تفسير عملية الفهم،

وأجمعت على ان هناك ثلاثة أنواع رئيسة من الفهم الرياضي، هي :

أ. **الفهم الآلي**: ويشير الى امكانية المتعلم في تطبيق قاعدة أو قانون لحل مشكلة معينة من دون معرفة لماذا، وكيف، أو متى تستعمل.

ب. **الفهم العلاقي**: ويتمثل في فهم العلاقات بين المفاهيم الأولية (الدنيا) والمفاهيم الثانوية (المتقدمة) والتركيبات المفهومية لتكوين بناء متكامل للعملية الرياضية في ذهن المتعلم.

ج. **الفهم المجرد**: أي ربط الرموز والمصطلحات بالأفكار والمفاهيم الرياضية المناسبة، وفهم كل من الأفكار في سلسلة من الأفكار المنطقية والاستنتاجات المنظمة، ويظهر هذا الأسلوب في الفهم عند برهنة النظريات الهندسية والقوانين والقواعد الجبرية. (الشارف، 1996: 280-285)

العوامل المؤثرة في الفهم هي:

أ. ما يتعلق بالمتعلم : ان فهم المتعلم يعتمد على مستوى ذكائه وخبراته السابقة، وبيئته، وكلما زاد المحتوى المعرفي كلما أمتلك المتعلم قدرة كبرى على الفهم.

ب. ما يتعلق بالمحتوى الذي يعطى للمتعلم : ان فهم المتعلم يرتبط بتأكيد اعطاء المادة بالصيغة الحلزونية .

ج. **الاستراتيجيات المعرفية** : أي الإجراءات التي يقدمها المعلم لتنفيذ عملية التعلم وجعلها أكثر فاعلية لذا فإن التنويع فيها يساعد المتعلم على إدراك ما ينطوي عليه المحتوى مما يؤدي الى زيادة الفهم .

د. توجيه اسئلة قبل طرح محتوى الموضوع تؤدي الى تحديد معرفة المتعلم السابقة، اما الاسئلة بعد التعلم فهي تؤدي الى معرفة فهم المتعلم .

وفي النهاية يمكن للباحثة عمل مقارنة بين انواع الفهم لمجموعة من العلماء في الجدول

رقم (2).

جدول (2) انواع الفهم لمجموعة من العلماء (عمل الباحثة)				
Borich	Karlin	Skimp-pikston	Newton	Spitulnik
الفهم الحقيقي للمتعلم عند ربط بين الافكار الجديدة والمعرفة السابقة لمحتوى موضوع	الفهم الظاهري: فهم ما طرحه المعلم من محتوى موضوع.	الفهم الآلي: حفظ النص وتطبيق قاعدة أو قانون لحل مشكلة الفهم	الفهم المفاهيمي: تحليل محتوى لمفهوم وخصائص محتوى المفهوم الفهم الموقفي تطبيق و ربط عناصر المحتوى ذات الصلة بعلاقة	فهم المحتوى: تطبيق الحقائق, والمفاهيم, والظواهر الجديدة
فهم تساؤلات عميقة في اثناء التعلم بتحديد المعطيات والمطلوب	الفهم التقويمي قدرة المتعلم الاجابة عن الاسئلة والمعلومات	الفهم العلاقي: فهم العلاقات والتركيبات المفهومية لتكوين بناء متكامل للعملية الرياضية في ذهن الطالب	الفهم الاجرائي: مقدار فهم المتعلم عن طريق تحديد والاجراءات والعناصر الرئيسية لحل مشكلة معينة	فهم التساؤل تعريف نطاق المشكلة, وبناء خطة منهجية للحل تمييز العناصر الرئيسية وصولاً الى الحل
-----	الفهم الاستنتاجي: استخلاص المعاني التي لم يبينها المعلم بنحو مباشر وصولاً للنتيجة وتعليلها	الفهم المجرد : ربط الرموز والمصطلحات بالأفكار والمفاهيم الرياضية والحكم بصحة الحل.	الفهم الطارئ: بتحويل المكونات الى اشكال واستنتاج الموقت وتصميمها لاتخاذ القرار وتعليله	الفهم المعرفي: توضيح اهداف العلم واهداف محددات الأنموذج العلمي واحكم بصحة الاجابة ثم تعليلها

المحور الثالث / التحصيل Achievement

يشير التحصيل الدراسي الى مقدار ما يكتسبه ويستوعبه الطالب من المادة الدراسية ومستواه التعليمي في مادة معينة لكي يؤهله الى الانتقال الى مستوى تعليمي اعلى بواسطة ما يقيمه المعلم او الاختبارات التحصيلية التي تعد لهذا الغرض أو الاثنان معاً.

(سيد خير الله، 1981: 76)

ويشير (Webster،1998) الى التحصيل بأنه انجاز الطالب في الصف لعمل مامن الناحية الكمية والنوعية في مدة محددة، بمعنى آخر درجة الاكتساب التي يحققها المتعلم او مستوى النجاح الذي يحزره او يصل اليه في مادة دراسية او في مجال تعليمي معين.

(Webster، 1998: 9)

ويبين (الجلالي،2011) بأن التحصيل الدراسي يتشكل من تلاحم:

1. محتوى المواد التعليمية التي تتميز كل منها بمعارفها الخاصة.
2. الطرائق والستراتيجيات التي تستخدم في التعليم.
3. انواع الاختبارات المختلفة شفوية كانت أم نظرية أم تطبيقية عملية.
4. احكام تقويمية تصدر على الفرد او الجماعة الذين عرضت عليهم المواد التعليمية لقياس تمكنهم ونقلهم الى مستوى اعلى.

بمعنى انه يستدل المعلم على تحصيل المتعلم عن طريق اختبارات تحصيلية نظرية أو عملية أو شفوية تقدم له نهاية العام الدراسي أو في صورة اختبارات مقننة، ومن هذا يتضح بأن التحصيل هو مستوى الأداء الفعلي للمتعلم في المجال الأكاديمي الناتج عن عملية النشاط العقلي المعرفي للمتعلم . (الجلالي،2011: 25)

ويشير (مالك وآخرون، 1999) الى ان التحصيل يتمثل بالقدرة على التذكر واستعمال الحقائق والمهارات العملية، ومهارات الاتصال والتواصل وتصور المتعلم لذاته وقدرته اي ثقته بنفسه. (مالك وآخرون، 1999 : 25)

العوامل المؤثرة في التحصيل: The Factors Affecting Achievement

هناك عوامل مختلفة تؤثر في التحصيل الدراسي تؤدي بالوصول الى مستوى معين، منها:

1. إعداد المعلمين وخبراتهم والطرائق التي تقدم بها المواد التعليمية.

2. اعداد المتعلم ودوافع التعلم والطاقة والجهد المعطى للتعلم.
3. بيئة الطالب وحياته الاجتماعية (تفرغه للدراسة وعدم تكليفه بالتزامات خارجية، ومقدار توافر الكتب والمصادر).
4. الفروق الفردية بين المتعلمين التي لها الاثر الاكبر في تحديد مستويات التحصيل.
5. اساليب التقويم المختلفة (الشفوية أو التحريرية أو العملية).

(العيسوي 2000 : 149)

وتُعد الاختبارات التحصيلية اداة رئيسة وفعالة بيد المعلم تبين له تحديد مستوى المتعلمين وامكاناتهم والفرق الفردية بينهم وقابلياتهم, إذ تعرف وكالة الامم المتحدة, دائرة التربية والتعليم في غزة الاختبارات التحصيلية على انها " اداة ووسيلة اعدت بطريقة منظمة من مجموعة مرتبة من المثيرات لتقدير خاصية سلوكية معينة لدى التلميذ والتعبير عنها بصورة كمية أو رقمية".

(وكالة الامم المتحدة, 2002: 117)

ويعد التحصيل متمثلاً بالمعرفة والفهم ومهارات الفهم التي يكتسبها المتعلم نتيجة لتعرضه لخبرات تربوية محددة هو يمثل المقياس الاكثر انتشاراً في المؤسسات التربوية والتعليمية, وتعد الاختبارات التحصيلية هي وسيلة قياس مقدار تحقق الاهداف التي سعى المعلم لتحقيقها لدى المتعلم, وهي تمكنه من تلك الخبرات .

(ابو زينة والعباينة, 2007: 194)

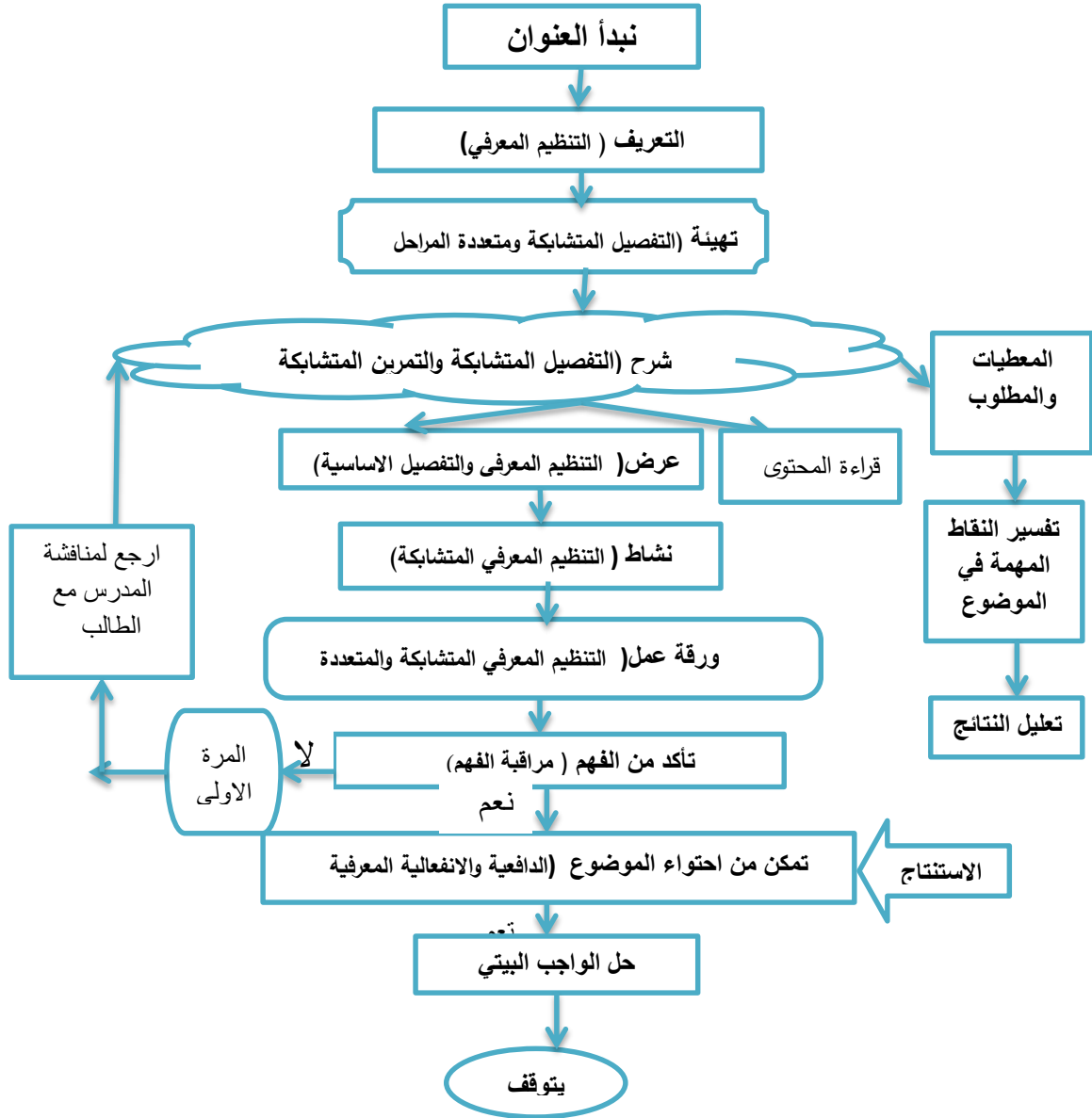
الاختبارات التحصيلية وتحديد مستويات التحصيل وكالاتي:

يشير (ابو زينة, 2010) الى ان التحصيل هو قياس مدى استيعاب المتعلمين لمادة معينة في وقت معين, فهو يتضمن مستويات عديدة تعتمد على درجة محك معينة في الاختبارات التحصيلية يتحدد في ضوءها قدرات المتعلم وقابلياته ونقله الى مستويات اعلى, وهي على درجات:

1. مستوى التحصيل المرتفع والجيد الذي يكون اعلى من درجة المحك.
2. مستوى التحصيل المتوسط الذي يكون مقارباً الى درجة المحك.
3. مستوى التحصيل الضعيف الذي يكون دون درجة المحك, وقد يكون في مادة معينة أو يكون في مجموعة مواد.

(ابو زينة, 2010: 350)

ويمثل المخطط رقم (1) مخططاً انسيابياً لعملية متابعة الفهم المرن والتحصيل في البرنامج (التعليمي - التلمي) المقترح:



مخطط (1)

انسيابية عملية متابعة الفهم المرن والتحصيل في البرنامج (التعليمي - التلمي)
(عمل الباحثة)

ثانياً: جوانب الافادة من الخلفية النظرية:

بعد اطلاع الباحثة على العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت متغيرات البحث, من خلفية نظرية قامت الباحثة بانتقاء بعض المؤشرات التي ستعتمدها كمنطلقات نظرية لاغراض البحث كالاتي:

المؤشرات المستخلصة من الخلفية النظرية:

1. ان البرنامج (التعليمي - التعليمي) هو نظام برمجة للمتعلم والبيئة (التعليمية- التعلمية).
2. البرنامج (التعليمي - التعليمي) هو مراحل متكاملة ومنظمة ومتسلسلة ومتراطة محددة تحقق هدفاً معيناً في غضون مدة زمنية محددة وتتمثل ب: التخطيط (التحليل، والتصميم) ، التنفيذ، والتقييم، والتطوير.
3. الاهتمام بالاسس النظرية التي يبني عليها البرنامج (التعليمي - التعليمي) التي تشتق عادةً من نظريات التعلم والتعليم والنظرية المعرفية للإفادة من جوانب القوة في هذه النظريات من اجل الوصول الى تصميم برامج (تعليمية- تعلمية) فاعلة.
4. ان العملية التعليمية تكون اكثر فاعلية ونجاحاً واكثر سهولة للمدرس والطالب عند استخدام البرنامج (التعليمي - التعليمي)؛ لانه يعتمد اسساً رصينة متمثلة بالستراتيجيات المعرفية وصوغ اهداف سلوكية في بداية البرنامج (التعليمي - التعليمي)، وبذلك سوف يساعد المدرس على توجيه عملية التعلم وتنظيم جهود الطلبة عن طريق انسيابية الفهم بنحوٍ عام والفهم المرن بنحو خاص.
5. تساعد الستراتيجيات المعرفية ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة بواسطة جمع المعلومات وتنظيمها وتفسيرها وبناء الاسئلة والقدرة على الاجابة عنها، فتعلم الخبرات وتطبيق الحقائق يساعد المتعلم على شرح المسائل واتخاذ القراءات الواعية، والقدرة على توضيح الأفكار ومحددات المعرفة كالرسوم البيانية والأشكال والخرائط.
6. تعمل الستراتيجيات المعرفية التي تبني عليها البرامج (التعليمية- التعلمية) في التركيز على الانتباه والتمييز بين ما هو اساسي وضروري وصولاً للفهم بكل مكوناته متمثلاً بالفهم المرن وحل المشكلة بواسطة تنظيم المعلومات واعادة ترتيبها للإفادة من عمل مخططات لتلك المعلومات.
7. الارتقاء بمستوى المتعلمين عن طريق البرنامج القائم على الستراتيجيات المعرفية تساعدهم في الحصول على المعلومات وتنظيمها والربط بين المعلومات الجديدة مع الخبرات السابقة وفهمها

والاحتفاظ بها تساعد على مرونة الفهم، وبالتالي استرجاعها لتساعد على فهم المواقف الجديدة التي يؤدي الى تحصيل مرتفع.

8. تساعد الاستراتيجيات المعرفية بنقل اثر التعلم للمواقف الجديدة من الربط بين المعلومات المتشابهة في الموقف التعليمي السابق والجديد ووضعها في اطار جديد والتفصيل والتنظيم والتكرار والتلخيص ومراقبة الفهم وزيادة الدافعية.

9. عندما يشارك المعلم والمتعلمون مع بعضهم في الحوارات والمناقشات، فان ذلك يبين طريقة ومقدار فهمهم لمحتوى الموضوع وتفسير هذا الفهم بعمق، ويظهر هذا عن طريق اسئلتهم وتفسيرهم للاسئلة ومن ثم الحكم على صحة الاجابة وتعليلها. واذا ما توافرت هذه البيئة فانها تسهم في تحقيق فهم محتوى الموضوع والفهم المعرفي الاستنتاجي والفهم الادائي التقويمي.

10. تقوم الاستراتيجيات المعرفية على النظرية المعرفية، إذ انها تؤكد تكوين ارتباطات بين المعلومات الجديدة وبين المادة المتعلمة سابقاً ومعالجتها بنحوٍ يساعد على الإفادة منها في تكوين معلومات جديدة على وفق اطر جديدة وصولاً الى عملية الفهم لدى المتعلم الذي يؤدي الى المقارنة والتصنيف والتنظيم والاسترجاع التي تصب كلها في زيادة الفهم والتحصيل.

11. مساعدة المتعلمين على تطوير قدراتهم المعرفية عن طريق تشجيعهم على الفهم الذي يتضمن اجزاء الفهم الذي هو فهم المحتوى وفهم التساؤل والفهم المعرفي وتعلمهم بانفسهم وتحملهم مسؤولية تعلمهم بواسطة المنظمات المتقدمة للمتعلم نفسه، وتتم بواسطة التنظيم، والتفصيل، والتكرار، والتلخيص، والتركيز على النقاط المهمة، والمراجعة مع الذات تعوّدهم على اسلوب التعلم المستقل الفعال ومراقبة تعلمهم وفهمهم بانفسهم.

12. عند تحميل المتعلم مسؤولية تعلمه ونقل مسألة التعلم له بواسطة فهمه المرن الذي يمثل الفهم بمكوناته يمثل دافعاً قوياً له لبذل كل جهوده وطاقاته للحصول على افضل النتائج، وبالتالي حصوله على الثقة بنفسه، مما يؤدي الى زيادة المخرجات التعليمية، ومن ثم زيادة كفاءة المتعلمين وتطويرهم أي ارتفاع تحصيلهم وفهمهم المرن وهي الغاية المنشودة.

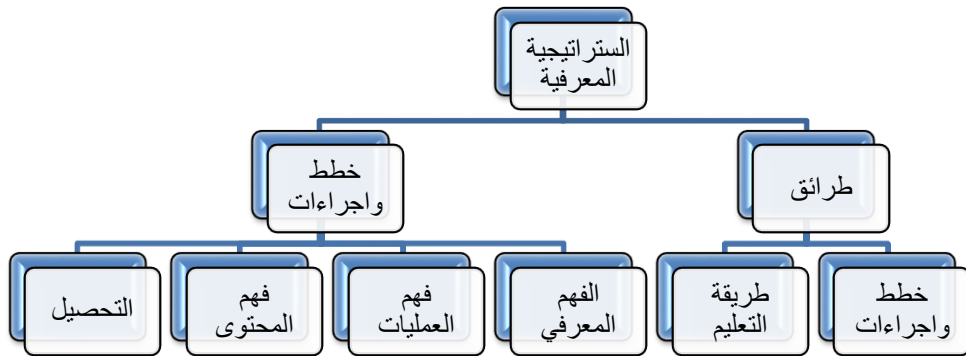
13. الاستراتيجيات المعرفية تنهض بالفشل التعليمي الذي يعاني منه بعض الطلبة في تعلم بعض المواد الدراسية نتيجة لعدم فهمهم المادة التعليمية كلها او جزء من اجزائها، فهو يطور وينمي طريقة التعلم والفهم ويؤدي بالمتعلم ان يتعلم بنفسه ويتغلب على الفشل ويجعل منه معلم لذاته.

14. الخبرة والمعلومات التي يحصل عليها الطالب من الاستراتيجيات المعرفية التي سوف يبني في ضوءها البرنامج التعليمي؛ تساعد على الانتقال بتفسير الفكرة بعمق وفهم الى صيغة جديدة تكون اقرب الى مستوى ذهنه، وبالتالي تساعده على استخدام المفاهيم والقوانين بسهولة ومتعة مما يحببه في الموضوع.

15. عندما يكون الهدف من التعلم هو بناء وفهم الأفكار المهمة وبيان طرائق فهمها ومعرفتها فان المتعلمين يحتاجون إلى مساعدتهم في عملية الفهم عن طريق تنشيط فهم محتوى الموضوع ومن ثم القدرة على التركيز والتمييز ما هو اساسي وضروري ومن ثم قدرة المتعلمين على الحكم بالصحة والتعليل ما يؤدي الى تنظيم المعرفة وتفصيلها والتوسع بها.

16. ان الاستراتيجيات المعرفية ترتبط بالانتباه والتركيز والقدرة على التخطيط وطرائق التعليم التي تتأثر بالخطط، وطريقة التعليم، ومدى تأثير الخطط والاجراءات في مقدار الفهم بانواعه وتحصيل المتعلم. كما انها تتأثر بعمر المتعلم، الاستراتيجية المعرفية هي تقانات تنمو بالتعلم والفهم المرن باختلاف الافراد وطرائق تعلمهم وانماط حياتهم.

وأخيراً نبين تأثير الاستراتيجيات المعرفية في العملية التعليمية برمتها موضحة بالشكل الآتي:



مخطط (2) اثر الاستراتيجيات المعرفية في الفهم المرن والتحصيل

(مخطط من عمل الباحثة)

الفائدة التطبيقية من الخلفية النظرية:

أفادت الباحثة من الخلفية النظرية في الأمور الآتية:

1. تحديد المحتوى الرياضي المناسب والاستراتيجيات المعرفية المناسبة الذي سيتم بواسطتهما بناء البرنامج (التعليمي - التعلم) المقترح.
2. كتابة الخطط الدراسية للمجموعة التجريبية في ضوء البرنامج المقترح.
3. تحديد مجالات اختبار الفهم المرن (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي).
4. بناء اختبار الفهم المرن (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي) بالاعتماد على طريقة قياس كل جزء من أجزاء الفهم المرن بوصف الخلفية النظرية من المتطلبات الأساسية في بناء الاختبارات التربوية أو النفسية أو عند تكييفها على مجتمع جديد.
5. اعتماد المنهج التحليلي أو المنطقي في بناء اختباري الفهم المرن والتحصيل الذي تطلب اشتقاق بعض المفاهيم والمنطلقات من الخلفية النظرية.
6. عدّ هذه المنطلقات المشار إليها في الفقرة السابقة في بناء الاختبار التحصيلي واهدافه الى تحليل نتائجه.

ثالثاً : الدراسات السابقة: Previous Studies

تعد عملية الحصول على دراسات سابقة من الامور المهمة للباحث لغرض اجراء مقارنات بين الدراسات السابقة في ما بينها في عدد من المتغيرات التي تعتقد الباحثة ان لها علاقة ببحثها من قريب أو بعيد فضلاً عن اجراء المقارنات بين بحثها والبحوث السابقة في هذه المتغيرات, وبالتالي يمكن ان يؤدي ذلك الى تعميق البحث.

ولعدم حصولها على دراسات سابقة استهدفت متغيرات هذا البحث بنحو مباشر لذلك ارتأت عرض بعض الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها والقريبة من متغيرات بحثها والاشارة اليها بحسب تسلسلها الزمني, وسيتم تقسيمها على محورين:

المحور الاول:الدراسات التي تناولت متغير الاستراتيجيات المعرفية.

المحور الثاني:الدراسات التي تناولت الفهم المرن والفهم بنحو عام.

المحور الاول: الدراسات التي تناولت متغير الاستراتيجيات المعرفية, وهي:

1. (شلبلي, 1997): دراسة أجريت في مصر جامعة عين شمس بهدف بيان بعض أبعاد البنية المعرفية وأثرها في الاستراتيجيات المعرفية لدى المتفوقين والاعتياديين من طلاب المرحلة الجامعية.

2. (عبد الفتاح, 2008): دراسة أجريت في مصر جامعة الفيوم بهدف بيان فاعلية برنامج مقترح باستخدام الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفة في تدريس القضايا الاجتماعية في تنمية الوعي بها والتفكير الناقد لدى الطلاب المعلمين شعبة الفلسفة والاجتماع.

3. (عوجان وخالد, 2009): دراسة أجريت في الاردن في كلية الأميرة عالية الجامعية بهدف بيان فاعلية برنامج قائم في استخدام استراتيجيات التدريس المعرفية وما وراء المعرفة في تنمية مهارات الأداء المعرفي لدى طالبات تربية الطفل في كلية الأميرة عالية الجامعية.

4. (Mattarima&Hamdan, 2011): دراسة أجريت في اندونيسيا بهدف التعرف إلى الاستراتيجيات (المعرفية وما وراء المعرفة) الأكثر شيوعاً لدى طلبة الثانوية.

5. (الدهان, 2012): دراسة أجريت في العراق جامعة بغداد بهدف معرفة البنى المعرفية والاستراتيجيات المعرفية وعلاقتها بقدرات التفكير الإبتكاري.

والجدول رقم (3) يمثل المقارنة بين هذه الدراسات:

جدول (3)
مقارنة الدراسات السابقة للاستراتيجيات المعرفية

الباحث البلد	المرحلة	حجم العينة وجنسها	المادة	المنهج والتصميم	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة البحث	الوسائل الاحصائية	النتائج
شلبي, 1997 مصر	الجامعية	32 طالباً وطالبة	علم نفس	التجريبي استخدام التصميم لمجموعتين وض ذات اختبار بعدي	البنية المعرفية	ستراتيجيات معرفية	مقياس للمتغيرين	الوسائل الاحصائية المناسبة	وجود أثر لاختلاف أبعاد البنية المعرفية. بين المتفوقين والاعتداليين لا توجد فروق بين متوسط درجات الأفراد الاعتداليين والمتفوقين على مقياس الاستراتيجيات المعرفية
عبد الفتاح, 2008 مصر	الجامعية	30 طالباً وطالبة	فلسفة وعلم اجتماع	التجريبي استخدام التصميم شبه التجريبي لمجموعتين وض ذات اختبار قبلي بعدي	ستراتيجيات معرفية وما وراء معرفية	تنمية القضايا الاجتماعية والتفكير الناقد	قائمة القضايا الاجتماعية. البرنامج المقترح باستعمال الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية. ودليل المعلم. اختبار التفكير الناقد. اختبار الوعي بالقضايا الاجتماعية	مقياس النزعة المركزية الاختبار التائي لعينتين مستقلتين	وجود فروق ذات دلالة احصائية لاختبار الوعي واختبار التفكير الناقد لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية.
عوجان وخالد, 2009 الاردن	الجامعية	62 طالبة	برنامج الطفل ما قبل المدرسة	تجريبي تصميم شبه حقيقي ذو الاختبار البعدي	ستراتيجيات معرفية وما وراء معرفية	مهارات الاداء المعرفي , التحصيل	برنامج مستند إلى الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية. ودليل المعلم, واختبار تحصيل. الأحمدي	مقاييس التشتت معامل ريتشاردسون. تحليل التباين الأحادي	وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة , لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل
Mattarima ,&Hamdan 2011 اندونيسيا	الثانوية	170 طالباً وطالبة	لغة إنجليزية	وصفي	ستراتيجيات معرفية ما وراء معرفية	استبانة عذاها في ضوء تصنيف أكسفورد لاستراتيجيات تعلم الانجليزية	الوسائل المناسبة	الوسائل المناسبة	مجال واحد كان بتكرارات مرتفعة هو مجال استراتيجيات ما وراء المعرفة. أما المجالات الخمسة الأخرى وهي (استراتيجيات الذاكرة , والمعرفية , والتعويضية والاجتماعية, والوجدانية) فقد كانت بتكرارات متوسطة.

جدول (3)
مقارنة الدراسات السابقة للاستراتيجيات المعرفية

النتائج	الوسائل الاحصائية	اداة البحث	المتغير التابع	المتغير المستقل	المنهج والتصميم	المادة	حجم العينة وجنسها	المرحلة	الباحث البلد
هناك فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمتغير النوع لصالح الذكور في التفكير. عدم وجود تفاعلات دالة إحصائية في الاستراتيجيات المعرفية وبين المتغيرات (النوع والفرع) فروق ذات دلالة لصالح الإناث مقارنة بالذكور في الاستراتيجيات المعرفية.	الارتباط الثنائي بوينت بايسيريل. ومعادلة هويت ومعامل الإنحدار المتعدد	اختبار البنى المعرفية واختبار الاستراتيجيات المعرفية والتفكير الابتكاري	قدرات التفكير الابتكاري	البنى المعرفية وستراتيجيات معرفية	وصفي	علم نفس	573 طالباً وطالبة	الثانوية	الدهان, 2012 العراق

جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة للاستراتيجيات المعرفية:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة كما موضح في جدول (3) وجدت أن هناك بعض جوانب الاتفاق والاختلاف بينها سواء في إجراءاتها، ام في نتائجها، على النحو الآتي:

1. المرحلة التي تنتمي اليها العينة: The Stage to which the Sample

اتفقت ثلاث من الدراسات السابقة في تناولها للمرحلة الدراسية، اذ تناولت دراسة كل من (شليبي, 1997)، و(عبدالفتاح, 2008)، و(عوجان وخالد, 2009) مرحلة الجامعة، اما كل من (Mattarima & Hamdan, 2011)، و(الدهان, 2012) فقد تناولتا المرحلة الثانوية وتناولت هذه الدراسة للمرحلة المتوسطة وتحديداً الصف الاول المتوسط.

2. عينة الدراسة : Size of Sample

تباينت الدراسات السابقة في حجم العينة المستخدمة، اذ كان اكبر حجم للعينة في دراسة (Mattarima & Hamdan, 2011) التي بلغت (170)، في حين بلغت أصغر حجم للعينة (30) في دراسة (عبد الفتاح, 2008).
إذ ان تحديد حجم العينة يحدده نوعية المنهج المستخدم، ففي البحوث الوصفية تكون العينة عادة بأعداد أكبر من البحوث التجريبية.
وبلغ حجم العينة في هذه الدراسة (106) طالبات.

3. نوع المادة : Type Article

تباينت الدراسات السابقة في نوع المادة التي تم اجراء الدراسة عليها، إذ إجريت دراسة كل من (شليبي, 1997) طرائق تدريس، و(عبد الفتاح, 2008) الفلسفة والقضايا الاجتماعية، و(عوجان وخالد, 2009) تربية الطفل، اما دراسة (Mattarima & Hamdan, 2011) فكانت في اللغة الانجليزية، اما دراسة (الدهان, 2012) فقد تناولت علم النفس .
وتناولت هذه الدراسة مادة الرياضيات وتحديداً رياضيات الصف الاول المتوسط .

4. منهج الدراسة : Study Approach

تباينت الدراسات السابقة في نوع المنهج المستخدم، إذ اتفقت دراسة كل من (شليبي, 1997)، و(عبد الفتاح, 2008)، و(عوجان وخالد, 2009) في استخدام المنهج التجريبي، اما دراستا (Mattarima & Hamdan, 2011) و(الدهان, 2012) فاستخدما المنهج الوصفي، إذ ان طبيعة البحث هي الذي يحدد طبيعة ونوعية المنهج المستخدم.

وهذه الدراسة استخدمت المنهج التحليلي والمنهج التجريبي.

5. جنس العينة: Sex of the Sample

اتفقت دراسة (شليبي, 1997), و (Mattarima & Hamdan, 2011), و (عبد الفتاح, 2008) في تناولها لجنس العينة, إذ كانت العينات المستخدمة مختلطة (ذكور وإناث), ما عدا دراسة (الدهان, 2012), ودراسة (عوجان وخالد, 2009) اللتين على الطالبات. واقتصرت هذه الدراسة على الطالبات.

6. المتغيرات المستقلة: Independent Variabls

اختلفت الدراسات السابقة في تناولها المتغير المستقل, فكان في دراسة (شليبي, 1997) البنى المعرفية, في حين تناولت دراسة كل من (عبد الفتاح, 2008), و (عوجان وخالد, 2009), و (Mattarima & Hamdan, 2011), و (الدهان, 2012) البنى المعرفية والاستراتيجيات المعرفية اما متغير هذه الدراسة فكان المتغير المستقل هو الاستراتيجيات المعرفية.

7. المتغيرات التابعة: Afilliate Variables

اختلفت الدراسات السابقة أجمعها تناولها للمتغيرات التابعة فكان في دراسة (شليبي, 1997) الاستراتيجيات المعرفية, وفي دراسة (عبد الفتاح, 2008) تنمية القضايا الاجتماعية والتفكير الناقد, وفي دراسة (عوجان وخالد, 2009) تنمية مهارات الأداء المعرفي, في حين كان في دراسة (Mattarima & Hamdan, 2011) اختباراً تحصيلياً, وفي دراسة (الدهان, 2012) قدرات التفكير الابتكاري.

اما متغير هذه الدراسة فكان المتغير التابع هي الفهم المرن والتحصيل.

8. اداة الدراسة: Study Tool

تنوعت ادوات الدراسات السابقة ما بين بناء برنامج واختبار او استبانة او مقياس, واغلب هذه الدراسات تم فيها اعداد اختبار لقياس المتغيرات موضوع الدراسة, كما في دراسة كل من (عبد الفتاح, 2008), و (عوجان وخالد, 2009), و (الدهان, 2012), اما دراسة (Mattarima & Hamdan, 2011) فقد تم فيها اعداد استبانة, ودراسة (شليبي, 1997) تم اعداد مقياس. اما هذه الدراسة فقد تم بناء اختبار للفهم المرن واختبار للتحصيل.

9. الوسائل الإحصائية: Statistical Methods

اتفقت الدراسات السابقة أجمعها في الوسائل الإحصائية التالية، وهي المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وتباينت في ما بينها في استخدام كل من معاملات الارتباط، والاختبار التائي لعينتين مترابطتين، وتحليل التغيرات المصاحب، وتحليل التباين الثلاثي، والخطأ المعياري، ومعادلة الفا كرونباخ، ومعادلة جوتمان.

جوانب الاتفاق والاختلاف بين هذا البحث والدراسات السابقة:

بعد تحديد جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة، وبعد مقارنتها بهذا البحث تم استخلاص عدة جوانب اتفق واختلف في هذا البحث مع الدراسات السابقة، ومن جوانب الاتفاق ما يلي:

1. **جنس العينة:** اتفق هذا البحث مع دراسة كل من (عوجان وخالد، 2009)، و(الدهان، 2012) كون جنس العينة من الإناث فحسب.
 2. **منهجية البحث:** استخدم هذا البحث المنهج التحليلي ومنهج البحث التجريبي، وبذلك اتفق مع دراسة (عبد الفتاح، 2008).
 3. **المتغير التابع:** اتفق هذا البحث مع دراسة كل من (Mattarima & Hamdan, 2011)، و(عوجان وخالد، 2009) في ان التحصيل هو احد المتغيرات التابعة للبحث.
 4. **اداة الدراسة:** اتفق هذا البحث مع جميع الدراسات السابقة في ان اداة الدراسة بغض النظر عن أنها اختبار او مقياس او استبانة فهي من اعداد الباحث نفسه.
- اما في ما يخص جوانب الاختلاف فتحدت بالآتي :

اختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة في انه تناول برنامجاً تعليمياً- تعليمياً وأثره في عدة متغيرات لم تتناوله الدراسات السابقة.

1. **المرحلة الدراسية:** اختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة في انه تناول المرحلة المتوسطة.
2. **المادة الدراسية:** اختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة في انه تناول مادة الرياضيات.
3. **حجم العينة:** اختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة في انه تناول حجم العينة وبلغ (106) طالبات.
4. اختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة التجريبية باعتماده على تصميم تجريبي حقيقي ذي مجموعتين، في حين اعتمدت الدراسات السابقة على تصميم شبه تجريبي ذي مجموعتين.

5. اختلف هذا البحث عن بقية الدراسات السابقة التجريبية باعتماده على اثنين من المتغيرات التابعة وليس على متغير واحد فحسب.

المحور الثاني: دراسات تناولت الفهم المرن والفهم بنحو عام:

1. (المعيوف,1999): دراسة اجريت في العراق, جامعة بغداد هدفت الى معرفة العلاقة بين مدرسي الرياضيات وطلبتهم في فهم واكتساب المفاهيم الرياضية.
2. (العقبي, 2001): دراسة اجريت في العراق, هدفت الى التعرف الى مدى فهم طلبة الصف الأول المتوسط لموضوع الأعداد الصحيحة.
3. (السليمان,2001): دراسة اجريت في البحرين جامعة الخليج, هدفت الى معرفة أثر برنامج قائم على استعمال استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة الفهم القرائي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي.
4. (الادغم,2004): دراسة أجريت في سلطنة عمان, هدفت الى التعرف على استراتيجيات الفهم المقروء في اكتسابهم واستعمالهم لها في تدريس القراءة.
5. (الشرع, 2006): دراسة اجريت في العراق, جامعة بغداد هدفت الى قياس مستويات فهم تلامذة المرحلة الأبتدائية في مادة الرياضيات.
6. (Sridi,2012) دراسة أجريت في اندونيسيا, هدفت الى التعرف على اثر استراتيجيات p4r في الذكاء اللغوي والفهم القرائي لدى طالبات الصف العاشر في مادة القراءة.
7. (Ladel, 2014): دراسة اجريت في المانيا, بهدف معرفة تطور الفهم المرن للقيمة المكانية في الرياضيات.

والجدول رقم (4) يمثل المقارنة بين هذه الدراسات:

جدول (4) مقارنة الدراسات السابقة للفهم/ الفهم المرن

الباحث البلد	المرحلة	حجم العينة وجنسها	المادة	المنهج والتصميم	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة البحث	الوسائل الاحصائية	النتائج
المعيوف 1999 العراق	المتوسطة	120 مدرساً ومدرسة وطلبتهم	الرياضيات	وصفي	فهم واكتساب	فهم واكتساب طلبتهم لها	اختبار خاص للمدرسين واختبار خاص للطلبة	مربع كاي ، و t-test لعينة واحدة مترابطة ، و t-test لعينتين مستقلتين، ومعادلة الفا-كرونباخ، ومعادلة بيرسون، ومعادلة سيرمان-براون ، والاختبار التائي لقياس دلالة معامل الارتباط	لم يصل مستوى اداء المدرسين الى المستوى المقبول تربوياً (80%) - لم يصل مستوى اداء الطلبة الى المستوى المقبول تربوياً (60%) -عدم وجود علاقة بين مدى فهم واكتساب مدرسي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للمفاهيم والمهارات وفهم واكتساب طلبتهم لها.
(العقبي، 2001) العراق	المتوسطة	500 طالب وطالبة	الرياضيات	وصفي	فهم طلبة الصف الأول المتوسط	موضوع الاعداد الصحيحة	اختبار لقياس مدى الفهم مكون من 15 فقرة مقالية	النسب المئوية	إن مدى الفهم كان بمستوى ضعيف, إذ كانت نسبة الإجابات الصحيحة عن الاختبار كله (45%), واتضح أن ضعف الطلبة يكمن في الترجمة بالدرجة الأولى, إذ كانت النسبة (35%) ثم يأتي التفسير بنسبة (38%) وأعلى المستويات لاستكمال بنسبة (45%).
السلمان 2001 البحرين	الابتدائية	32 طالبة	القراءة	تجريبي	فهم المقروء	تنمية مهارة فهم المقروء	اختبار لقياس تنمية الفهم	t-test لعينتين مستقلتين، ومعادلة الفا-كرونباخ، ومعادلة بيرسون وغيرها	تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في الفهم القرائي وكانت الفروق ذات دلالة احصائية بين طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة
الادغم، 2004 سلطنة عمان	الجامعية	36 طالب	القراءة	تجريبي ضبط ختبريف	فهم المقروء	فهم المقروء	بطاقة ملاحظة ستراتيحية الدلالة اختبار ستراتيحية الخريطة والتدريس والتبادلي	اختبار t- test مربع كاي ووسائل اخرى	وجود فروق فردية دالة للمجموعة التجريبية الاولى في نتائج اختبار ستراتيحية الخريطة في القياسين القبلي والبعدي. وجود فروق دالة للمجموعة التجريبية الثانية في نتائج اختبار ستراتيحية التدريس التبادلي في القياس القبلي والبعدي وجود فروق دالة للمجموعة التجريبية الاولى في نتائج بطاقة ملاحظة ستراتيحية الدلالة في القياسين القبلي والبعدي

الشرع, 2006 العراق	الابتدائية	600 تلميذ وتلميذة	الرياضيات	وصفي		قياس مستويات فهم تلامذة المرحلة الابتدائية	اختبار لقياس مستويات الفهم	النسب المئوية	أن (9.31%) من تلامذة المرحلة الابتدائية كانوا دون مستوى الفهم الآلي, في حين أن صنف (46.4%) من التلامذة مستويات الفهم الأربعة (الآلي، والحدسي، والعلاقي، والمجرد).
2012 SRIDI اندونيسيا	المتوسطة	153 طالبة	القراءة	تجريبي	ستراتيجية pq4r	الذكاء اللغوي والفهم القرائي	اختبار لقياس الفهم القرائي اختبار الذكاء اللغوي	اختبار انوفا توكي	تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار الفهم القرائي
Ladel المانيا هالي ولوكسنبرغ	الابتدائية	225 تلميذ وتلميذة	الرياضيات	وصفي	الفهم المرن	القيمة المكانية	اختبار للفهم المرن	الوسائل المناسبة	الطلاب الذين اظهروا فهماً مرناً للقيمة المكانية اكثر قابلية لحل المهام التي تتضمن ارقاماً غير قياسية

جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة المتعلقة بالفهم والفهم المرن:

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة كما موضح في جدول (4) وجدت أن هناك بعض جوانب الاتفاق والاختلاف بينها سواء في إجراءاتها، ام في نتائجها، على النحو الآتي:

1. المرحلة التي تنتمي اليها العينة: The Stage to which the Sample

اتفقت كل من الدراسات السابقة في تناولها للمرحلة اذ تناولت كل من دراسة (السليمان, 2001), و(الشرع, 2006) المرحلة الابتدائية، ودراسة (المعيوف, 1999), و(العقبي, 2001), و(Sridi, 2012) المرحلة المتوسطة، و(الادغم, 2004) مرحلة الجامعة. اما هذه الدراسة فكانت دراسة للمرحلة المتوسطة وتحديدًا الصف الاول المتوسط.

2. حجم العينة: Size of Sample

تباينت الدراسات السابقة في حجم عينتها المستخدمة، اذ كانت اكبر حجم للعينة للطلاب في دراسة (المعيوف, 1999)، إذ بلغت (1800 طالب وطالبة)، وتأتي بعدها دراسة (الشرع, 2006)، إذ بلغت (600) تلميذ وتلميذة، في حين بلغت أصغر حجم للعينة (23) في دراسة (السليمان: 2001)، في حين تناولت هذه الدراسة (106) طالبات. إذ ان تحديد حجم العينة يحدده نوعية المنهج المستخدم، ففي البحوث الوصفية تكون العينة عادة بأعداد أكبر من البحوث التجريبية.

3. جنس العينة: Sex of the Sample

اتفقت دراسة كل من (المعيوف, 1999)، و (العقبي, 2001)، و(الشرع, 2006)، و (2014)، (Ladel) في تناولها فئة مختلطة (ذكور واث)، في حين دراسة (السليمان, 2001)، و(2012)، (Sridi) اقتصرتا على الطالبات. اما دراسة (الادغم, 2004) فقد تناولت الطلبة الذكور. وتناولت هذه الدراسة الطالبات فحسب.

4. نوع المادة: Type Article

تباينت الدراسات السابقة في نوع المادة التي تم اجراء الدراسة عليها، فاغلبها كانت في مادة الرياضيات، مثل دراسة كل من (المعيوف, 1999)، و(السليمان, 2001)، و(العقبي, 2001)، و(الشرع, 2006)، ودراسة (Ladel, 2014)، في حين كانت الفهم المقروء في مادة القراءة في دراسة كل من (الادغم, 2004) و(Sridi, 2012).

اما هذه الدراسة فكانت في مادة الرياضيات أيضاً.

5. منهج الدراسة: Study Approach

تباينت الدراسات السابقة في نوع المنهج المستخدم، إذ اتفقت دراسة كل من (المعيوف, 1999), و(العقبي, 2001), و(الشرع, 2006), ودراسة (Ladel, 2014) في استخدام المنهج الوصفي, في حين اتفقت دراسة كل من(السليمان, 2001), و(الادغم, 2004), ودراسة (Sridi, 2012) في استخدام المنهج التجريبي، إذ ان طبيعة البحث هو الذي يحدد طبيعة ونوعية المنهج المستخدم . وفي هذه الدراسة استخدمت الباحثة منهج البحث التجريبي, وانها تناولت دراسة اثر متغير مستقل في متغيرين تابعين.

6. المتغيرات المستقلة : Independent Variables

اختلفت الدراسات السابقة في تناولها المتغيرات المستقلة, ففي الدراسات الوصفية مثل دراسة (المعيوف, 1999) كان الفهم واكتساب المفاهيم للمدرسين وطلبتهم, اما في دراسة كل من (العقبي, 2001), و(الشرع, 2006), فكان الفهم. اما الدراسات التجريبية فكانت في دراسة (السليمان, 2001) يمثل برنامج قائم على استعمال استراتيجيات ما وراء المعرفة. في حين كانت في دراسة (الادغم, 2004) هو استراتيجية الخريطة والتدريس التبادلي, وكان في دراسة (Sridi, 2012) هو استراتيجية pq4r, وكانت في دراسة (Ladel, 2014) هو تطور الفهم المرن, اما المتغير المستقل في هذه الدراسة فهو برنامج (تعليمي-تعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية.

7. المتغيرات التابعة: Afilliate Variables

اختلفت الدراسات السابقة في المتغيرات التابعة, ففي دراسة (المعيوف, 1999) فهم الطلبة, اما دراسة (العقبي, 2001) فكانت موضوع الاعداد الصحيحة, وفي دراسة (الشرع, 2006) قياس مستويات الفهم , اما دراسة (السليمان, 2001) فكان تنمية مهارة الفهم القرائي, ودراسة (الادغم, 2004) فكان المتغير التابع فهم المقروء, اما دراسة (Sridi, 2012) فهو الذكاء اللغوي والفهم القرائي, وفي دراسة (Ladel, 2014) هو تطوير القيمة المكانية. اما المتغير التابع في هذه الدراسة فقد كان الفهم المرن والتحصيل.

8. اداة الدراسة : Study Tool

تنوعت ادوات الدراسات السابقة ما بين اختبار او استبانة او مقياس، واغلب هذه الدراسات تم فيها اعداد اختبار لقياس المتغيرات موضوع الدراسة، ففي دراسة (المعيوف, 1999) استخدم فيها

اختبار خاص لفهم المدرسين وفهم طلبتهم أعده الباحث، أما دراسة كل من (العقبي, 2001)، ودراسة (الشرع, 2006) فكان اختباراً لفهم الطلبة، أما دراسة (الادغم, 2004) فكان بطاقة ملاحظة واختباراً للاستراتيجيتين. أما دراسة (السليمان: 2001) فكان اختباراً لفهم القرائي، ودراسة (Sridi, 2012) فكان اختبار لفهم القرائي واختبار للذكاء اللغوي، أما في دراسة (Ladel, 2014) فكان اختباراً لتطوير الفهم المرن.

في حين اعتمدت هذه الدراسة اختبارين للفهم المرن والتحصيل واستبانة للمدرسين.

9. الوسائل الإحصائية: Statistical Method

اتفقت الدراسات السابقة أجمعها في الوسائل الإحصائية التالية وهي المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وتباينت في ما بينها في استخدام كل من معاملات الارتباط، والاختبار التائي، والاختبار التائي لعينتين مترابطتين، وتحليل التغير المصاحب، وتحليل التباين الثلاثي، والخطأ المعياري، ومعادلة الفا كرونباخ، ومعادلة جوتمان.

جوانب الاتفاق والاختلاف بين هذا البحث والدراسات السابقة:

يعد تحديد جوانب الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة، وبعد مقارنتها بالبحث الحالي تم استخلاص عدة جوانب اتفق واختلف فيها هذا البحث مع الدراسات السابقة، ومن جوانب الاتفاق:

1. المرحلة الدراسية: اتفقت هذه الدراسة مع كل من دراسة (المعيوف, 1999)، و(العقبي, 2001) و (Sridi, 2012)، إذ ان كلاً منها تناولت المرحلة المتوسطة.

2. نوع العينة: اتفقت هذه الدراسة مع دراسة كل من، (السليمان, 2001)، و (Sridi, 2012)، كون جنس العينة من الإناث فحسب.

3. المادة الدراسية: اتفقت هذه الدراسة مع كل من دراسة (المعيوف, 1999)، و(العقبي, 2001) و(الشرع, 2006)، و (Ladel, 2014)، إذ أنها طبقت في مادة الرياضيات.

4. المتغير التابع: اتفقت هذه الدراسة مع دراسة (الادغم, 2004). إن التحصيل هو احد المتغيرات التابعة للبحث.

5. منهجية البحث: استخدم في هذه الدراسة منهج البحث التجريبي وبذلك اتفق مع دراسة كل من (السليمان, 2001)، و (الادغم, 2004).

6. اداة الدراسة: اتفقت هذه الدراسة مع جميع الدراسات السابقة في ان اداة الدراسة بغض النظر عن أنها اختبار او مقياس او استبانة فهي من اعداد الباحث نفسه.

اما في ما يخص جوانب الاختلاف فتحدت بالآتي:

1. حجم العينة: اختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في ان حجم العينة تناول (106) طالبات.
2. اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في انها تناولت برنامجاً تعليمياً- تعليمياً وأثره في عدة متغيرات لم تتناوله الدراسات السابقة.
3. اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة التجريبية باعتمادها على تصميم تجريبي حقيقي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي، في حين اعتمدت الدراسات السابقة على تصميم شبه تجريبي ذي مجموعتين.
4. اختلفت هذه الدراسة عن بقية الدراسات السابقة التجريبية باعتمادها على اثنين من المتغيرات التابعة هما الفهم المرن والتحصيل وليس على متغير واحد فحسب.

الفصل الثالث منهجية البحث واجراءاته

Research Methodology and Procedures

أولاً: بناء البرنامج التعليمي – التعليمي

Building Teaching-Learning Program

Research Procedures	ثانياً: اجراءات البحث
Research Methodology	❖ منهج البحث
Research Population	❖ مجتمع البحث
Sample of Research	❖ عينة البحث
Experimental Control	❖ اجراءات الضبط
Research Tools	❖ أدوات البحث
Achievement Measure	● الاختبار التحصيلي
Flexible Understanding Measure	● اختبار الفهم المرن
Statistical Methods	❖ الادوات الإحصائية

يتضمن الفصل جميع إجراءات التي اعتمدها الباحثة لغرض التحقق من فرضيات البحث والاجابة عن اسئلته والتي شملت تحديد منهجية البحث واختيار عينتي البناء والتطبيق فضلاً عن اعتماد المنطلقات النظرية التي تم الاشارة اليها سابقاً لبناء برنامج (تعليمي - تعليمي) وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط بواسطة قياس الآثار الناجمة في كل من الفهم المرن والتحصيل، ومن ثم اعداد الادوات المطلوبة للحصول على النتائج وكيفية التأكد من الخصائص السايكومترية المتمثلة بالصدق والثبات فضلاً عن اجراء التحليلات الإحصائية المناسبة لكل اداة، مع ادراج الوسائل الاحصائية المستخدمة لمعالجة البيانات لمرحلتى الدراسة الاستطلاعية والتطبيق وصولاً إلى عرض وتحليل النتائج.

أولاً : بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي)

Building Teaching – Learning Program

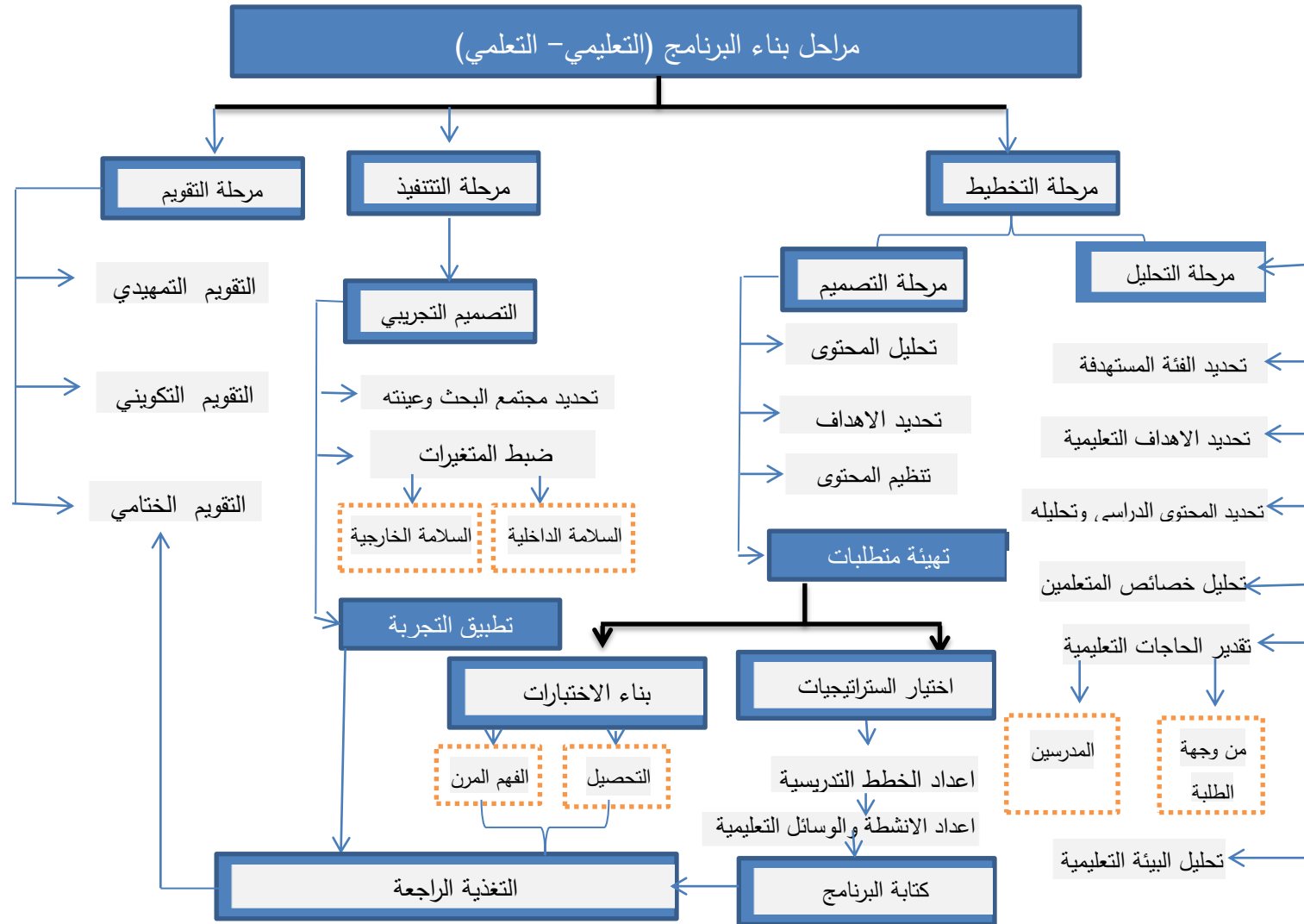
تم بناء البرنامج (تعليمي - تعليمي) وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم الرياضيات لطالبات الصف الاول المتوسط، لغرض تطبيقه على المجموعة التجريبية من عينة البحث بعد الاطلاع على العديد من الدراسات والبحوث والادبيات والمراجع النظرية المتعلقة ببناء البرامج التعليمية التي تمخضت عن وجود آراء مختلفة في عمليات بناء هذه البرامج وان اختلفت في تحديدها بصورة واضحة الى ان هناك شبه اتفاق على تحديد ثلاث مراحل رئيسة تتفق عليها هذه المصادر، وهي:

1. مرحلة التخطيط: (أ- مرحلة التحليل، ب - مرحلة التصميم)

2. مرحلة التنفيذ .

3. مرحلة التقويم.

ويعرض المخطط رقم (3) مراحل بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي) موضوع البحث



مخطط (3) مراحل بناء البرنامج (التعليمي التلمي) (عمل الباحثة)

مراحل بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي):

The Phases of Building a Proposed Teaching-Learning Program**1- التخطيط: Planning Phase**

ويشمل مرحلتين: أ- مرحلة التحليل، ب- مرحلة التصميم

1-أ- مرحلة التحليل : Analysis Phase

تعد مرحلة التحليل هي المرحلة الاساسية التي ينبغي التركيز عليها في بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي)، اذ يتم عن طريق تحديد المسارات الاساسية والحاجات التي تتبع في البرنامج المقترح، وتتمثل بتحليل الواقع التعليمي بواسطة مجتمع المعاينة (Sampling Population) وهي المدارس المتوسطة والثانوية النهارية في المديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة لتعيين واقع ومدى امكانية استخدام الاستراتيجيات المعرفية في عملية التعليم والتعلم من مراجعة المناهج التربوية لتلك المرحلة والتحقق من مدى تضمين استخدام الاستراتيجيات المعرفية في عملية التعلم، فضلاً عن إجراء المقابلات مع عدد من مدرسي الرياضيات للمرحلة المتوسطة الذين بينوا عدم استخدامهم للبرامج التعليمية، إذ ان أغلبهم يستخدمون الطريقة التقليدية في التدريس التي تتضمن المحاضرة واللقاء والابتعاد عن المناقشة الجمعية أو الحوار والتي تمثل في جوهرها الاستراتيجيات المعرفية في عملية التعليم. وتشتمل هذه المرحلة على المكونات الآتية :

- تحديد الفئة المستهدفة.
- تحديد الاهداف التعليمية.
- تحديد المحتوى الدراسي وتحليله.
- تحليل خصائص المتعلمين .
- تقدير الحاجات التعليمية .
- تحليل البيئة التعليمية.
- **تحديد الفئة المستهدفة: Determination of the Target Group**

حُددت الفئة المستهدفة بطالبات المرحلة الاولى المتوسطة في مدرسة متوسطة الزهراء التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة، للعام الدراسي (2017-2018)، وقد تضمنت عينة البحث فئة الطالبات، من اللاتي لم يخضعن مسبقاً لأي برنامج (تعليمي - تعليمي).

• تحديد الاهداف التعليمية: Determination of the Educational Objectives

يشير (عبد الموجود، 1996) الى أن الأهداف التعليمية لا بد من تحديدها أولاً في البرنامج التعليمي، فالهدف التعليمي هو وصف لتغير سلوكي يتوقع حدوثه في شخصية المتعلم نتيجة لمروره بخبرة تعليمية وتفاعله مع موقف تدريس، وبالتالي اختيار الخبرات التعليمية المناسبة لتحقيق هذه الأهداف . (عبد الموجود، 1996 : 143)

وقد تم اشتقاق الاهداف الخاصة بالبرنامج (التعليمي- التعليمي) من بين الاهداف العامة التي تشمل ثلاثة مجالات، وهي (المعرفي، والمهاري، والوجداني) لمادة الرياضيات للصف الاول المتوسط، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين في ملحق رقم (2) لبيان مدى صدقها والتي خلصت بصيغتها النهائية، ملحق (3)، للاهداف الخاصة بالبرنامج.

• تحديد المحتوى الدراسي وتحليله:

Determination and Analysis of Educational Content

يشمل تحليل المحتوى التعليمي جميع الاجراءات التي تتوصل الى المعرفة التي تمتلكها المتعلمة، وتوجد ضمن معرفتها السابقة، وترى (بلقيس، 1993) ان تحليل المحتوى التعليمي الذي يهدف الى تهيئة الطريقة المثلى للمتعلم في التعلم هو عملية يتعرف واضع المادة التعليمية عن طريقها الى محتويات المادة من ناحية، وخصائص الفرد المتعلم العقلية وقدراته الادراكية وخبراته السابقة وكيفية تعلمه من ناحية اخرى. (بلقيس، 1993:34)

ان عملية التحليل هذه أسفرت عن تحديد قوائم تتضمن عناصر محتوى المادة التعليمية وأجزائها، وقد تم اختيار مادة الرياضيات توظيفاً لتطبيق البرنامج (التعليمي- التعليمي) بكل فصول الجزء الاول من الكتاب المقرر للعام الدراسي (2016-2017) للصف الاول المتوسط بحسب رأي اللجنة العلمية في القسم.

ومن الاديبيات المتخصصة في تحليل المحتوى تم اعتماد اسلوب التحليل الهرمي؛ لان الرياضيات علم يعتمد التسلسل والتتابع المنطقي، إذ تمت عملية التحليل بحسب مكونات المعرفة الرياضية بعد اخذ رأي عدد من المحكمين والمختصين وكما معروض في ملحق (4)، والجدول (5) يبين ملخص تحليل مكونات كتاب رياضيات الصف الاول المتوسط.

الجدول (5): ملخص نتائج تحليل محتوى كتاب مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط

الفصل	عنوان الفصل	المفاهيم	التعميمات	المهارات	المسائل	اساليب تفكير
الاول	الاعداد الصحيحة	20	10	25	19	10
الثاني	الاعداد النسبية	10	10	15	18	11
الثالث	الحدود الجبرية	12	5	10	14	10
الرابع	الجمل المفتوحة	15	5	9	15	9
المجموع		57	30	59	66	40

• تحليل خصائص المتعلمين The Analysis of Learner's Specification

ان خصائص المتعلمين تؤثر في الفروق الفردية لقدراتهم وامكانياتهم وقابلياتهم على التعلم، وان معرفة المعلم لهذه الخصائص تساعد على تصميم المواقف التعليمية الناجحة ولاسيما عند تحديد الاهداف التعليمية واختيار الانشطة التعليمية والاستراتيجيات ومصادر التعلم المناسبة لخصائصهم. مما يعني ان يحدد المعلم خصائص المتعلمين الذين يتعامل معهم لأول مرة، اما اذا كان تعامله مع متعلمين مألوفين لديه فان تحليل خصائصهم يعد تحصيلاً حاصلاً. (جامل، 2000:154)

لذلك تعد خصائص المتعلمين من حيث العمر الزمني والتحصيل السابق والمعلومات السابقة للفهم المرن، والذكاء هي مؤشرات جوهرية عن خصائص عينة البحث. ولأجل التعرف على تلك الخصائص فتم تحديد اعمار الطالبات ممن تتراوح مواليدهن بين (2004-2005)، كذلك الاطلاع على محتوى كتاب الرياضيات المقرر على طلبة الصف السادس الابتدائي وكذلك بقية كتب رياضيات المرحلة الابتدائية بهدف التعرف على المعلومات السابقة لدى الطالبات في مادة الرياضيات. كما اطلعت على درجات الطالبات في الامتحان النهائي الوزاري للصف السادس الابتدائي لمادة الرياضيات والمعدل العام ودرجات الذكاء والمعلومات السابقة كما هي مبينة بالملحق رقم (12).

• تقدير الحاجات التعليمية: Measuring of Educational Needs

بين (قطامي واخرون، 2008) ان تقدير الحاجات التعليمية هي عملية ذاتية تحدد فرص تحسين الاداء بالاعتماد على التباين بين ما هو كائن وما ينبغي ان يكون، إذ انها تمثل التباين، والتناقض، والاختلاف بين الظروف والشروط الحالية، والظروف المرغوب في تحقيقها بين الاداء الحقيقي والمثالي . (قطامي واخرون، 2008: 425)

ولقد تم تقدير الحاجات التعليمية من وجهة نظر كل من (الطالبات، والمدرسات) وكالاتي:

- الحاجات التعليمية لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات من وجهة نظرهن

Measuring the Educational Needs from the Students Viewpoint

اتبعت الخطوات الآتية لتقدير الحاجات التعليمية لطالبات الصف الاول المتوسط وفقاً للآتي:

1- الاطلاع على عدد من الدراسات والادبيات المرتبطة بتقدير الحاجات التعليمية.

2- تم توجيه استبانة لعينة من طالبات الصف الاول المتوسط (2016-2017).

واشتملت هذه الاستبانة بصورتها الاولية على (20) فقرة عرضت على مجموعة من المتخصصين في مادة الرياضيات وطرائق تدريسها لبيان ارائهم بشأن الفقرات الواردة فيها، ملحق رقم (2)، وفي ضوء اقتراحاتهم تم حذف (4) فقرات بحيث اصبحت بصورتها النهائية تحتوي على (16) فقرة جاهزة للتطبيق، وبعد تطبيقها على عينة بلغ عددها (100) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط، وبعد تحليل اجابات الطالبات على الاستبانة واستخلاص النسب المئوية للاجابات، تم التعرف على الحاجات والصعوبات التعليمية التي واجهت الطالبات في اثناء دراستهن للمادة. والجدول (6) يبين فقرات الاستبانة مع النسب المئوية للاستجابات.

الجدول (6): الحاجات التعليمية لطالبات الصف الاول المتوسط في مادة الرياضيات من وجهة نظرهن

ت	الحاجات التعليمية	استجابات الطالبات النسبة المئوية
1.	عدم اهتمام المدرس بعنصر الاثارة والتشويق للدرس.	85%
2.	ضعف معلومات الطالب في مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية .	88%
3.	عدم اعطاء فرصة للطالب لمناقشة الدرس .	90%
4.	عدم الاهتمام بتعلم مادة الرياضيات.	87%
5.	ضعف القدرة على فهم العملية التي تستخدم في حل التمرينات.	92%
6.	عدم تذكر المعلومات السابقة التي ترتبط بموضوع الدرس.	78%
7.	اعتماد الرموز والارقام باللغة الانجليزية.	60%
8.	عدم القدرة على الحساب الذهني (ايجاد نتيجة من دون استخدام ورقة وقلم)	79%
9.	عدم فهمي للمادة لعرض المدرس الموضوعات بسرعة .	82%
10.	عدم مشاركتي في حل التمرينات داخل الصف.	91%
11.	عدم الاهتمام بالامتحانات اليومية .	66%
12.	الاهتمام بالامتحانات التحريرية فحسب .	80%
13.	عدم اهتمام المدرس بالواجبات البيتية ومتابعتها بصورة شكلية .	56%
14.	توبيخ الطالب عندما يخطأ بالاجابة عن اي سؤال في المادة.	77%
15.	تعود الطالب على الحفظ من دون الفهم .	88%
16.	عدم ربط مادة الدرس بالمواد الاخرى وبواقع الحياة .	87%

- تقدير حاجات الطالبات من وجهة نظر المدرسات:

Measuring the Students' Needs from the Viewpoint of the Teachers

وجهت استبانة مفتوحة لمجموعة من المدرسات لاستكمال توصيف وتحديد حاجات الطالبات التعليمية في مدارس المديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة، اذ بلغ عددهن (20) مدرّسة تضمنت الاستبانة المفتوحة ثلاثة اسئلة، هي:

- س1: ما الصعوبات التي تواجهونها في تدريس مادة رياضيات الصف الاول المتوسط ؟
- س2: ما الحاجات التدريسية الضرورية التي ينبغي التركيز عليها والتي يمكن ان تصل بالطالب الى فهم مادة الرياضيات؟
- س3: ما الحاجات التدريسية التي تسهم في تطوير مستوى تدريس مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط بحسب خبرتكم لها؟
- وبعد تحليل الاستبانتين المشار اليهما انفاً تم تحديد الحاجات التعليمية الضرورية لطالبات الصف الاول المتوسط والتي اخذت بالحسبان في بناء البرنامج (التعليمي - التعلمي)، وهي كالآتي:

ت	الحاجات
1.	توفير الانشطة واختيار الوسائل التعليمية المطلوبة لتحقيق الاهداف.
2.	اعادة تنظيم الكتاب المقرر (المحتوى التعليمي) بطريقة تلائم عرض المادة والالتزام بالاسلوب الحلزوني ومستوى طالبات المرحلة، وتم ذلك باستشارة السادة الخبراء في المناهج والطرائق.
3.	اختيار اساليب ربط المعلومات السابقة بالموضوعات الجديدة لاستذكارها من الطالبة قبل البدء بالتدريس.
4.	استخدام استراتيجيات التعلم وطرائقها لكي تتمكن الطالبة بواسطتها تنظيم المعرفة الموجودة في بنائها المعرفي.
5.	اختيار التدريبات وذلك عن طريق تمرينات ذات معنى لم تتعرض لها الطالبة سابقاً.
6.	اختيار طرائق التدريس الملائمة لطبيعة المادة العلمية .
7.	اعطاء الفرصة للطالبات لطرح الاسئلة والمناقشة مراعاةً للفروق الفردية بينهن.
8.	اختيار اساليب التدريس واتباع الاستراتيجيات المعرفية لاثارة الفهم عند الطالبات.
9.	استعمال أنشطة من شأنها التهيئة لموضوعات الصف الثاني المتوسط.

● تحليل البيئة التعليمية: The Analysis of the Educational Environment

إن العناية بالبيئة التعليمية وتقويم وصيانة متغيراتها تمثل مهمة تعليمية تنفيذية وتخطيطية وإجرائية تهم المصمم التعليمي، إذ يتوقع من أي مصمم تعليمي أن يتم توصيف متغيرات بيئته التعليمية من أجل ضمان تحقيق الأهداف الموضوعية مسبقاً، وتبقى عملية التقويم البيئي مستمرة وضرورية لضمان سير التنفيذ والتطبيق بدقة. (قطامي وآخرون، 2008: 682)

وبعد استحصال الموافقات الرسمية من المديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة¹، ولتحديد العوامل البيئية التي تؤثر بنحو مباشر أو غير مباشر في سلوكيات المتعلمين والتي تختلف في تسهيل أو إعاقة عملية التعلم والتعليم، فقد تم الأخذ بالحسبان القيام بتحليل البيئة التعليمية التي سيمارس فيها المتعلمين انشطتهم التعليمية، وهي:

- نوع الدوام في المدرسة صباحي.
- تتبع المدرسة نظام الصفوف الثابتة لكل شعبة، وقد تم التأكد من أن جميع غرف المدرسة متشابهة من ناحية الظروف المادية.
- تضم المدرسة 160 طالبة من طالبات الأول متوسط تم توزيعهن بين ثلاث شعب.
- يسكن طالباتها في رقعة جغرافية واحدة مما يضمن تقارب المستوى الثقافي والاجتماعي للعينة.
- التوزيع العشوائي للطالبات الناجحات للدورين الأول والثاني من الصف السادس الابتدائي إلى الأول المتوسط البالغ عددهن 160 طالبة بين ثلاث شعب بواقع 53 طالبة في الشعبة الواحدة.
- تم اختيار شعبة (ب) بنحو عشوائي لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس مادة الرياضيات المقررة وفقاً للبرنامج (التعليمي - التعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية، وبلغ عدد طالباتها (50) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات وعددهن (3).
- اختيار شعبة (أ) بنحو عشوائي أيضاً لتمثل المجموعة الضابطة التي تدرس المادة المقررة نفسها وفقاً للطريقة الاعتيادية، وبلغ عدد طالباتها (50) طالبة بعد استبعاد الطالبات الراسبات وعددهن (3).
- إن عملية الاستبعاد لبيانات الطالبات الراسبات والاعمار الكبيرة يكون من الناحية الإحصائية فحسب عند تحليل النتائج مع السماح لهن بالدوام في مجموعتي البحث حفاظاً على النظام

¹ رقم كتاب تسهيل المهمة (37205) في 18/9/2017 من مديرية الكرخ الثالثة بحسب الكتاب و. ع / 216 في 17/9/2017 الصادر من كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم (ملحق 1).

المدرسي، وبهذا بلغ عدد طالبات عينة البحث (106) طالبات موزعات بين مجموعتين. كما في الجدول (25) في صفحة (125).

1-ب- مرحلة التصميم: Design Phase

وتعد هذه المرحلة جزءاً من التخطيط، وتعني وضع الصيغة الهيكلية التي تنظم فيها عناصر البرنامج (التعليمي- التعلمي) المقترح في سلسلة من الخطوات الاجرائية، كما تعني صوغ مخطط لتنفيذ عملية التدريس التي يقوم بها المدرس. (زيتون، 2005: 372) وتتضمن هذه المرحلة:

• تحليل المحتوى: Content Analysis

تم تحديد كتاب مادة الرياضيات للصف الاول متوسط لمؤلفه (أمير عبد المجيد وآخرين ، ط1 للعام الدراسي 2016) كمادة لتجربة البحث وتحليل محتوى هذا الكتاب والذي سوف يستخدم في التجربة كما مر سابقاً في تحليل المحتوى (ص 87، جدول 5) وكما موضح بصورة كاملة في ملحق رقم (4).

• تحديد الاهداف: Goals Determination

الأهداف التعليمية في البرنامج التعليمي هي محك يتم بواسطتها وصف السلوك أو الأداء المتوقع من المتعلم أن يحدثه بعد عملية التعلم أو النتيجة المتوقعة ظهورها من المتعلم بعد مروره بخبرة (تعليمية - تعلمية) لمنهج معين . (جردات، 1994: 22)

ولكي تتحقق اهداف البرنامج (التعليمي - التعلمي) العامة تم تحديد الاهداف الخاصة للبرنامج كما في ملحق (3). وكذلك تحديد الاهداف السلوكية عن طريق عملية تحليل المحتوى .

إذ ان الهدف السلوكي يمثل نواتج التعليم المرغوب في تحقيقها من المتعلم بعد انجازه وحدة تعليمية محددة في مدة زمنية محددة. وهو وصف دقيق وواضح ومحدد وتفصيلي، ويكون على هيئة سلوك قابل للملاحظة والقياس والتقييم. (الحيلة، 2008: 109).

والأهداف السلوكية تساعد المعلم على اختيار طرائق تعليم ملائمة للمادة التعليمية. وذلك باختيار الوسائل التعليمية المطلوبة والخطط الكفيلة لتحقيق الأهداف واختيار الأنشطة والتدريبات وتحديد أساليب التقييم المناسبة كالاختبارات التحصيلية وغيرها. (عطية، 2008: 83).

ونتيجة لتحليل محتوى المادة المقرر تدريسها لعينة البحث صيغ (235) غرضاً سلوكياً معرفياً بحسب مستويات بلوم للأهداف ذي المستويات الستة، وهي (معرفة، وفهم، وتطبيق، وتحليل،

وتركيب، وتقويم)، وتم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها، لبيان آرائهم في صوغ هذه الاهداف السلوكية ومدى تحقيقها لأهداف تدريس الفصول الاربعة وبعد اجراء التعديلات المقترحة والحذف لقسم منها بلغ عدد الاهداف بصورتها النهائية (232) هدفاً سلوكياً، ملحق (5)، كما موضح ملخصها بالجدول (7):

الجدول (7): ملخص الاهداف السلوكية على وفق تصنيف بلوم للفصول الاربعة

ت	الفصل	المعرفة	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
1	الاول	23	16	23	6	3	7	78
2	الثاني	16	20	20	3	3	4	66
3	الثالث	8	3	13	3	1	4	32
4	الرابع	14	21	14	3	-	4	56
	المجموع	61	60	70	15	7	19	232

• تنظيم المحتوى: Content Organizing

هي الطريقة التي تتبع في تجميع اجزاء المحتوى التعليمي المختلفة وتركيبتها، وبيان الترابطات البنائية بين اجزاء المحتوى، والترابطات البنائية التي تربطه مع موضوعات أخرى ما يؤدي الى تحقيق الاهداف التعليمية في اقصر وقت وبأقل جهد . ونعني بذلك تنظيم تتابعي لمفرداته مما يحقق اقصى درجة من الفعالية .

وبعد الوقوف على رأي الخبراء في ملحق (2) وبالتشاور مع مجموعة من مدرسات المادة وعن طريق تحليل الحاجات التعليمية من وجهة نظر المدرسات ومن خبرة الباحثة تم تقسيم مادة الفصول المحددة، اذ تم وضع الفصل الاول للمجموعات بوصفها لغة الرياضيات وكذلك لكي يتم التواصل مع ما حصل عليه التلميذ في مادة الصف السادس ابتدائي والفصل الثاني للأعداد الصحيحة توسعة للأعداد الطبيعية التي تعلمها في المرحلة الابتدائية والفصل الثالث للأعداد النسبية والفصل الرابع للحدود الجبرية والفصل الخامس الذي يمثل الجمل المفتوحة، وتم اعتماد الاسلوب الحلزوني الذي يركز فيه (Bruner،1966) على اهمية بناء روابط بين المفهوم الجديد والمفاهيم السابقة.

(Bruner،1966:112)

وقد تم اعتماد هذا الاسلوب عند عرض المواد في الفصول الخمسة (عينة المادة الدراسية) حفاظاً على ترسيخ المادة التعليمية في اذهان الطالبات كما في ملحق (9).

• **تهيئة متطلبات البحث وتشمل:**

Configuration of the Research Requirements

- اختيار الاستراتيجيات.
- اعداد الخطط التدريسية.
- اعداد الانشطة والوسائل التعليمية.
- بناء ادوات البحث.
- ❖ اختبار الفهم المرن.
- ❖ الاختبار التحصيلي.

اختيار الاستراتيجيات: Strategies Choosing

تم اختيار الاستراتيجيات المعرفية المصنفة لـ (Wittrock,1968) لتعلم الطالبات في بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي)، إذ تستعمل هذه الاستراتيجيات كاساس يستند إليه في كل خطوة من خطوات عرض الموضوعات الرياضية في البرنامج المقترح، وتتكون من ثماني استراتيجيات لكل منها (ثلاث خطوات أو أربع)، وقد تم اخذ آراء السادة المحكمين في اعتماد هذه الاستراتيجيات وخطوات اجرائها واستخداماتها في عرض موضوعات الرياضيات ضمن البرنامج بحسب ملحق (6). وتمت موافقة الجميع من دون استثناء. فضلاً عن توجيه استبانة لمدرسي رياضيات الصف الاول المتوسط لمعرفة مدى اعتمادهم وتطبيقهم لهذه الاستراتيجيات وخطواتها في اثناء التعليم والتدريس او رفضها؛ لان المدرس يعد الوسيط الذي ينقل هذه الاستراتيجيات الى مجال التطبيق. وبحسب ملحق رقم (7).

اعداد الخطط التدريسية : Preparation of Teaching Plans

تعد الخطة التدريسية كل ما يُريد المعلم تقديمه في الصف من معلومات ووسائل وأساليب وأنشطة، وان الخطة التعليمية هي أنموذج لسلسلة من الأحداث المترابطة بعضها من بعض التي تؤدي بدورها إلى مخرجات تعليمية تحقق اهدافاً محددة. (المصري، 2009 : 237)
وفي ضوء محتوى مادة الرياضيات للصف الاول المتوسط، والاعراض السلوكية، تم اعداد الخطط التدريسية ولكل من المجموعة التجريبية التي تدرس بالبرنامج (التعليمي - التعليمي) القائم على الاستراتيجيات المعرفية والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية.

وقد تم عرض نماذج من الخطط على عدد من المحكمين في مجالات تخصص طرائق تدريس الرياضيات وعدد من المدرسين، لغرض بيان آرائهم وملاحظاتهم بشأنها بعد اجراء بعض التعديلات عليها في ضوء ملاحظاتهم، أصبحت جاهزة في صيغتها النهائية، ملحق رقم (10)، وفي ضوء هذه الخطط اعدت بقية الخطط التدريسية التي اعتمدت في اثناء التجربة، وكان عددها (75) خطة.

- اعداد الانشطة والوسائل التعليمية :

Activities & Learning Devices Selection

تعد الانشطة والوسائل التعليمية بمنزلة تدريب تعليمي أو تطبيق يمارسه المتعلم من اجل الوصول الى معلومات جديدة، وتعمل على استثارة اهتمام الطلبة، فهي تساعدهم على زيادة خبرتهم وتجعلهم اكثر استعداداً واقبالاً للتعلم؛ لأنها تتيح الفرص لتنوع الخبرات وهي جزء لا يتجزأ من استراتيجية التدريس واستراتيجية التعلم. (زيتون، 2001: 339)

وتتنوع الانشطة وتختلف في قدرتها على تحليل الاهداف المرسومة لبيان مدى ارتباطها بالهدف من جهة وبخبرات المتدربين وتسلسلها مع البناء الهرمي المعرفي من جهة اخرى. إذ ان "الانشطة هي البرامج التي تنظم داخل المؤسسة التعليمية لتحقيق تكامل البرنامج التعليمي مع المناهج والمقررات الاخرى منمية بذلك خبرات المتعلمين في جميع النواحي الجسمية والعقلية والوجدانية". (سعادة، 2011: 19)

واستخدمت الباحثة عدداً من الانشطة التعليمية المختلفة منها الفردية والجمعية التي اشتمت اهدافها من محتوى الجلسة في البرنامج (التعليمي- التعلمي)، وكما موضح في ملحق (9) ومن هذه الانشطة والوسائل التعليمية:

1. عرض بعض المصورات الملونة المتعلقة بموضوع الدرس لتوضيح بعض التطبيقات واستخداماتها للموضوعات الرياضية.
2. أنشطة تعليمية اضافية تعزز تعليم الطالبات وتثري المعلومات لديهن.
3. عرض بعض المخططات التوضيحية التي تجسد المفاهيم الرياضية التي ستدرّس.
4. تكليف الطالبات بجلب المتطلبات الضرورية الخاصة وحل الانشطة والتدريبات الموجودة في البرنامج (المنهج الدراسي).

وبعد اجراء هذه التحضيرات تمت كتابة البرنامج وعرضه بصيغته الاولى على السادة المحكمين وذوي الخبرة، وحظي بموافقة ما نسبته (90%) منهم، ملحق رقم (2)، ثم عرض على مجموعة من مدرسي الرياضيات للصف الاول المتوسط لبيان آرائهم في المعلومات المتضمنة فيه وامكانية تطبيقه على الطلبة وكفاية الوقت المحدد لتطبيق الجلسات ومطابقة المعلومات الاساسية مع المنهج الاصلي (وان اختلفت طريقة عرضها)، وعرضه المركز على اساسيات الموضوعات. فحظي بموافقة ما نسبته (96%) بين المدرسين.

وبعد ذلك تم تطبيق جليستين منه على عينة من طالبات الصف الاول المتوسط من متوسطة الجوادين من غير عينة البحث للتأكد من وضوح المعلومات فيه وسهولة تطبيقه وسهولة طرح المعلومات واستقبالها من الطالبات وكفاية الوقت المستغرق للجلسة الواحدة، بعد هذا كله اصبح البرنامج (التعليمي - التعليمي) جاهزاً بصيغته النهائية في ملحق (9) لتطبيقه على عينة البحث في ما بعد.

- بناء ادوات البحث: Building of Research Tools

تعد الاختبارات من الوسائل المهمة المستخدمة في تقويم الطالب في البرامج التعليمية، فهي الاكثر انتشاراً وذلك لامتيازها بعدة مميزات منها سهولتها في الاعداد والتصحيح والتطبيق. (عطية، 2009، 12)

وإذ كان الهدف النهائي للبحث معرفة اثر البرنامج (التعليمي - التعليمي) في متغيري التحصيل والفهم المرن لدى طالبات الصف الاول المتوسط مما تطلب بناء اختبارين لقياس المتغيرين التابعين والمشار اليهما انفاً. وقد تم اعداد هذه الاختبارات وفقاً للخطوات الآتية:

❖ الاختبار التحصيلي: Achievement Measure

يجرى الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من الوحدة الدراسية أو في نهاية العام الدراسي ويقاس ما تحصل عليه الطالبات من خبرة تربوية مرتبطة بالمنهج بهدف تحديد مدى تقدم الطالبات تحديداً رقمياً يتم تسجيله، وفي ضوءه يتم تحديد النتيجة (إيجاباً أم سلباً) ليتم في ضوء هذه الدرجات اتخاذ قرارات محددة. (الجاغوب، 2002 : 236)

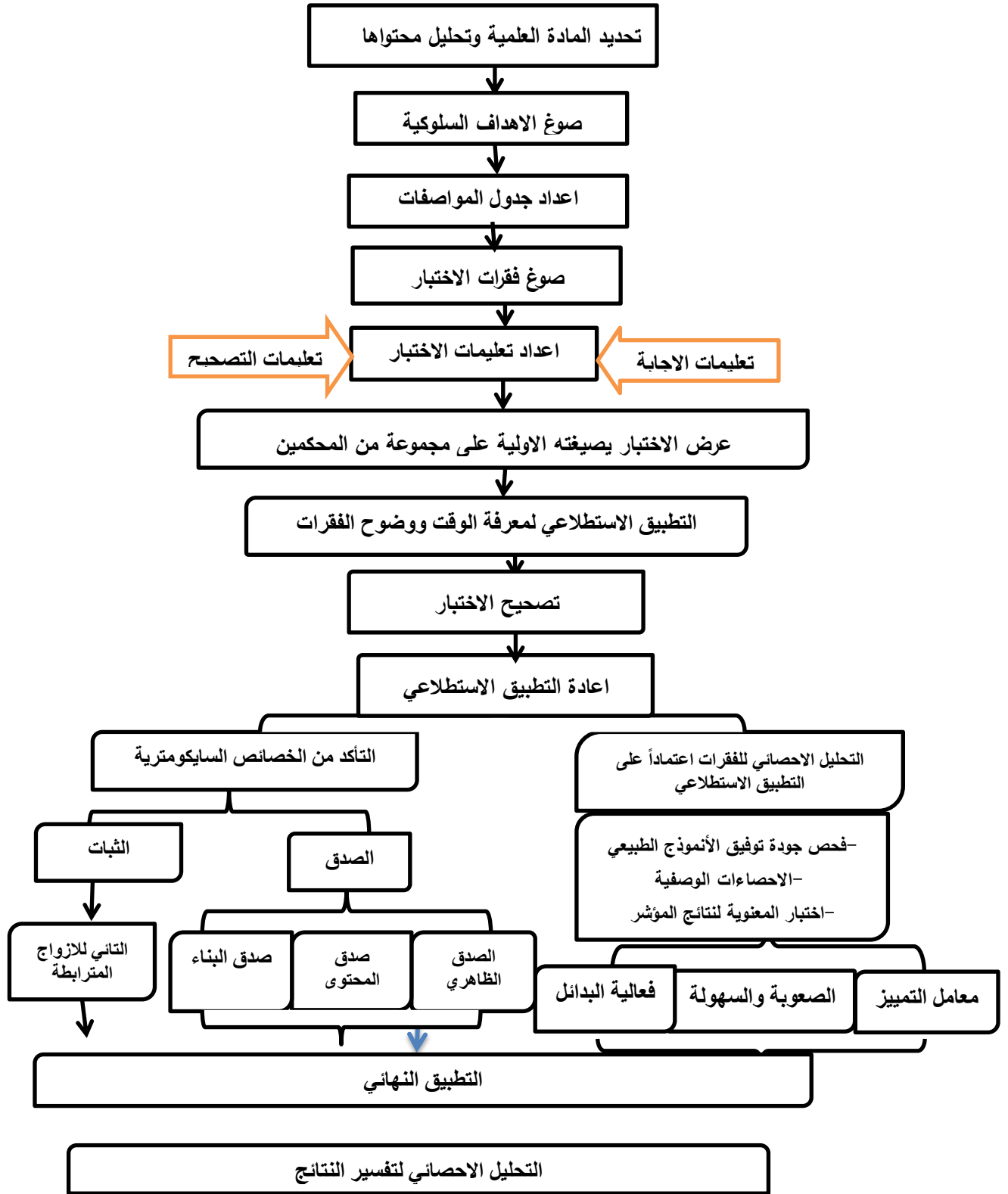
وتطلب هذا البحث اعداد اختبار تحصيلي لطالبات الصف الاول المتوسط لمعرفة اثر البرنامج (التعليمي - التعليمي) في تحصيل الطالبات المتدربات على هذا البرنامج، ومن اجل ذلك اتخذت الباحثة الخطوات الآتية لبناء الاختبار الذي اتسم بالموضوعية والشمولية والصدق والثبات التي

تعد من خصائص الاختبار الجيد؛ لأن هذا البحث يتطلب وسيلة تقييمية نهائية لقياس تحصيل طالبات مجموعتي البحث بعد انتهاء التجربة .

خطوات إعداد الاختبار التحصيلي :

ولإعداد الاختبار قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

- تحديد المادة العلمية وتحليل محتواها.
 - صوغ الاهداف السلوكية .
 - إعداد جدول المواصفات .
 - صوغ فقرات الاختبار .
 - اعداد تعليمات الاختبار .
 - عرض الاختبار بصيغته الاولى على مجموعة من المحكمين.
 - التطبيق الاستطلاعي لمعرفة الوقت ووضوح الفقرات.
 - تصحيح الاختبار .
 - اعادة التطبيق الاستطلاعي من اجل التحليل الاحصائي.
 - التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار .
 - التأكد من الخصائص السايكومترية.
 - التطبيق النهائي.
 - التحليلات الاحصائية لتفسير النتائج.
- ويوضح المخطط رقم (4) خطوات بناء الاختبار التحصيلي.



مخطط (4)

خطوات بناء الاختبار التحصيلي

(عمل الباحثة)

• **تحديد المادة العلمية وتحليل محتواها:**

وتمثل المادة التعليمية المراد تدريسها لطالبات مجموعتي البحث، وتم تحديدها وتحليلها مسبقاً كما مر في صفحة (87) جدول(5).

• **صوغ الاهداف السلوكية:** تم صوغ (232) هدفاً سلوكياً معرفياً موزعة بين مستويات بلوم المعرفية (المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقييم) كما في موضح جدول (7) في صفحة (92).

• **إعداد جدول المواصفات (الخريطة الاختبارية):**

يُعد جدول المواصفات (الخريطة الاختبارية) هو الأساس في إعداد الاختبارات التحصيلية لتوفير صفة الشمول والموضوعية للاختبار، وهو يتضمن توزيع فقرات الاختبار على وفق محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية التي يسعى الاختبار لقياسها. (الظاهر، 1999 : 79) فهو يمثل مخططاً ثنائياً يتحدد فيه بعدان الأول للمحتوى والثاني للأغراض السلوكية. (العقيل: 2003، 43)

وقد تم اعداد خريطة اختبارية كما في الجدول (8) تضمنت محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية التي شملت المستويات الستة من تصنيف (Bloom،1969) في المجال المعرفي (المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقييم) وذلك على وفق الخطوات الآتية:

❖ تم تحديد عدد الفقرات بـ (40) فقرة اختبارية. للاختبار التحصيلي النهائي بعد الرجوع الى اراء عدد من المحكمين والمختصين، ملحق (2)، ومدرسة المادة بما ينسجم والمرحلة العمرية للطالبات وامكانياتهن وقدراتهن وقابلياتهن.

❖ تحديد أوزان كل فصل من الفصول من كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط اعتماداً على معيار الزمن المستغرق في تدريسه وذلك على وفق العلاقة الآتية :-

أ- تحديد وزن كل فصل، اعتماداً على معيار الحصص المستغرقة في تدريسه:

$$\text{وزن محتوى الفصل} = \frac{\text{الحصص المستغرقة في تدريس الفصل الواحد}}{\text{عدد الحصص الكلي}}$$

ب- تحديد وزن الأغراض السلوكية لكل مستوى من المستويات المعرفية:

$$\text{وزن الأغراض في المستوى} = \frac{\text{عدد الأغراض لكل مستوى}}{\text{العدد الكلي للأغراض}}$$

(عودة، 1998: 151)

ج- تحديد عدد الفقرات لكل خلية موزعة بحسب محتوى المادة الدراسية والمستويات المعرفية بموجب المعادلة.

عدد الفقرات لكل خلية = عدد الفقرات الكلي × وزن المحتوى × وزن مستوى الأغراض السلوكية المناظر له.

(الروسان، 1996 : 151)

الجدول (8) : الخريطة الاختبارية بنسبة أهمية الوحدات وعدد الأهداف لكل مستوى

المحتوى	التخصص	المحتوى نسبة	مستوى الأغراض السلوكية %				المعرفة %27	الفهم %26	التطبيق %32	التحليل % 5	التركيب %3	التقويم %7	المجموع
الفصل 1	20	24	2	2	3	1	0	1	1	9			
الفصل 2	23	28	3	3	4	1	0	2	2	13			
الفصل 3	20	24	2	2	3	1	0	1	1	9			
الفصل 4	20	24	2	2	3	1	0	1	1	9			
المجموع	83	100	9	9	13	4	0	5	5	40			

• صوغ فقرات الاختبار:

تضمن الاختبار التحصيلي للبحث (40) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد. كونها لا تتأثر بذاتية المصحح، وتمتاز بالصدق والثبات العالين والشمولية في تغطية المادة الدراسية.

(ملحم، 2000:276)

وقد حددت كل فقرة بأربعة بدائل يمثل احدها الاجابة الصحيحة، وتستعمل هذه الفقرات لقياس ما حصلت عليه طالبات عينة البحث من معلومات ومهارات رياضية تدرين عليها في اثناء تجربة البحث، ملحق رقم(13)، ويبين الجدول رقم (9) توزيع فقرات الاختبار التحصيلي وفقاً لمستويات بلوم المعروفة .

الجدول (9) : توزيع فقرات الاختبار التحصيلي بين مستويات بلوم

المستويات	أرقام الفقرات	المجموع
المعرفة	1، 2، 11، 12، 13، 25، 26، 33، 34،	9
الاستيعاب	3، 4، 14، 15، 16، 17، 27، 28، 35، 36،	9
التطبيق	6، 7، 9، 10، 17، 18، 19، 20، 21، 29، 30، 38، 39،	13
التحليل	8، 24، 32،	3
التركيب	----	=
التقويم	5، 22، 23، 31، 37، 40،	6
المجموع		40

• اعداد تعليمات الاختبار، وتتكون من:

- تعليمات الاجابة:

قد يعطي الاختبار نتائج مختلفة إذا لم تكن تعليماته موضوعة بدقة (الغريب، 1985: 89)، لذا وضعت الباحثة تعليمات كما في ملحق (13) تضمنت معلومات تخص الطالبات وكالاتي:

1. إعطاء الاجابة بنحو مباشر على ورقة الاختبار.
2. تنبيه الطالبات على الزمن المحدد للاختبار التحصيلي.
3. تنبيه الطالبات على عدم ترك أي فقرة من دون اجابة.
4. تنبيه الطالبات عدم اعطاء اكثر من اجابة واحدة للفقرة.

- تعليمات التصحيح:

المقصود به وضع درجة تمثل الاستجابة التي تبديها الطالبات على الاختبار. وقد تم اعتماد مفتاح التصحيح (0,1) لل فقرات. أذ اعطي واحد للجواب الصحيح وصفر للاجابة الخاطئة والمتروكة، وبذلك تكون أعلى درجة للاختبار (40) درجة، وأقل درجة هي (0). وان مفتاح تصحيح الاختبار مع الاختبار ملحق (13).

• عرض الاختبار بصيغته الاولية على مجموعة من المحكمين:

لمعرفة صلاح الاختبار التحصيلي عرضت فقراته مع تعليماته على مجموعة من الخبراء والمحكمين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها، ملحق (2)، للحكم على صلاح الفقرات في كونها تقيس الصفة أو الخاصية أو السمة المراد قياسها ولا تقيس شيئاً آخر مضافاً اليه أو بدلاً عنه والذي يمثل اسهل انواع الصدق، ويسمى بالصدق المنطقي، وبعد اطلاعهم على فقرات الاختبار حصلت موافقة المحكمين على صلاح فقرات الاختبار بحسب الجدول رقم (10) ، وقد عدل بعض المحكمين في بعض بدائل الاجابات لفقرات الاختبار الموضوعي.وبذلك اصبح الاختبار بصيغته الاولية جاهزاً للتطبيق على العينة الاستطلاعية .

الجدول (10): نسبة الموافقة والرفض لفقرات اختبار التحصيل من السادة الخبراء

ت	أرقام الفقرات	عدد الفقرات	عدد المحكمين الموافقين	النسبة المئوية للموافقين	الرفض أو القبول	عدد الفقرات
1	1، 2، 13، 16، 21، 22،	6	11	84%	تقبل	40
2	3، 4، 7، 8، 9، 10، 19، 3، 28، 36، 38، 37،	10	10	91%	تقبل	40
3	5، 6، 18، 14، 20، 26، 27، 30، 33، 35، 3،	12	10	83%	تقبل	40
4	11، 12، 15، 17، 23، 24، 25، 29، 31، 39، 40،	12	12	92%	تقبل	40

• التطبيق الاستطلاعي لمعرفة الوقت ووضوح الفقرات.

لمعرفة وضوح فقرات الاختبار التحصيلي وفهمها ووضوح تعليمات الإجابة ولحساب الزمن المستغرق للإجابة، طبق الاختبار على عينة مكونة من (120) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط من (متوسطة الجوادين، والهاشمية، وثانوية باب العلم) التابعة لمديرية الكرخ الثالثة من غير عينة البحث، بعد الاتفاق مع إدارة المدارس ومدرسات المادة على إجراء الاختبار بعد الانتهاء من تدريس الفصول المحددة انفاً من كتاب الرياضيات المقرر عليهم بما ينسجم وطبيعة متطلبات البحث، وحدد يوم الاثنين الموافق (2018/1/8) وعلى مدى ثلاثة أيام متتالية موعداً لإجراء الاختبار الأول، وبلغت الطالبات بموعد الاختبار قبل (10) أيام من الوقت المحدد، واستغرقت الطالبات في الإجابة عن فقرات الاختبار الاستطلاعي زمن انحصر بين (70-60) دقيقة تقريباً عن طريق حساب الوسط المرجح بين أول وآخر خمس طالبات أدين الاختبار للإجابة عن جميع فقراته. وبناءً على ذلك حُدد وقت الإجابة لعينة البحث عن الاختبار التحصيلي من متوسط الوقت (65) دقيقة. واتضح أن فقرات الاختبار أجمعها واضحة ومفهومة، إذ لم يتم الاستفسار عن أي شيء في أثناء الاختبار.

• تصحيح الاختبار:

يراد به وضع درجة تمثل الاستجابة التي أبدتها الطالبات من العينة الاستطلاعية على الاختبار التحصيلي، وقد تم اعتماد مفتاح التصحيح (1,0). وبذلك تكون أعلى درجة للاختبار (40) درجة وأقل درجة هي (0).

● التحليل الإحصائي لفقرات الإختبار:

تُعدّ عملية تحليل فقرات الاختبار التحصيلي على درجة عالية من الأهمية، لما لها من فوائد تساعد على الخروج بأدوات قياس فعالة تعمل على قياس السمات بدقة، وتطوير فقرات الاختبار الى الحد الذي يجعلها تسهم إسهاماً ذا دلالة في ما يقيسه ذلك الاختبار. (النبهان، 2004 : 188) ولتحليل فقرات الاختبار إحصائياً والتأكد من صدقه وثباته تم تطبيقه على العينة الاستطلاعية المكونة من (120) طالبة من المدارس التابعة (لمديرية الكرخ الثالثة) من غير عينة البحث، وبعد ان اجري الاختبار الاول في يوم الاثنين الموافق (8 / 1 / 2018) وعلى مدى ثلاثة ايام متتالية

واستخدم اختبار (كولمجروف-سميرنوف) لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشر التحصيل في اختبار العينة الاستطلاعية لمعرفة اعتدالية التوزيع للدرجات كما مبين في الجدول (11).

الجدول(11): اختبار كولمجروف - سمير نوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشر التحصيل في اختبار للعينة الاستطلاعية

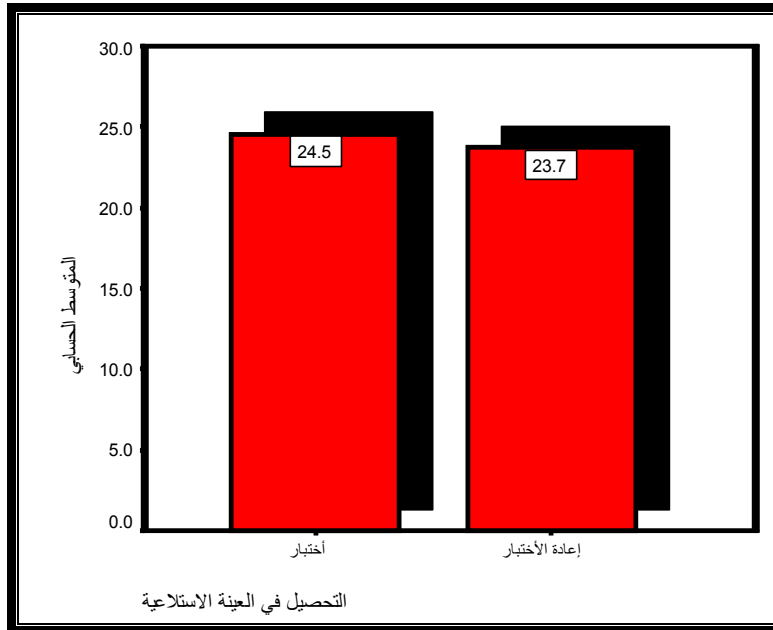
المؤشر	العينة	اختبار كالمجروف - سمير نوف لاختبار جودة توفيق الأنموذج الطبيعي ^(*)	
التحصيل	الاختبار	إحصاءة Z- لاختبار (K-S)	1.335
		مستوى الدلالة التقاربي	0.057
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05	NS

يتضح من مراجعة نتائج جدول رقم (11)، تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشر التحصيل في اختبار العينة الاستطلاعية من الناتج الكلي للتحصيل المتحقق، الأمر الذي يتأكد بموجبه صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معالم الانموذج الطبيعي المفترض والمتمثلة بمتوسط القياس والانحراف المعياري والخطأ المعياري وتقدير 95% فترة ثقة لمتوسط المجتمع. إن اختبار جودة توفيق الأنموذج الطبيعي يمثل حجر الأساس لإجراء جميع الخطوات والعمليات الإحصائية المعتمدة التي تحقق عند عدم تحقق تلك الجودة حتماً. ويبين الجدول رقم (12) بعض نتائج الإحصاءات الوصفية الخاصة بمؤشر التحصيل في اختبار العينة الاستطلاعية.

الجدول (12): الإحصاءات الوصفية لتقديرات معلمات مؤشر التحصيل في اختبار للعينة الاستطلاعية تحت افتراض صحة تحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي)

المؤشر	العينة	المكرر	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي		أدنى استجابة	أعلى استجابة
						الحد الأدنى	الحد الأعلى		
التحصيل	اختبار	120	24.54	4.6	0.42	23.71	25.37	15	36

كما يبين الشكل رقم (12) القيم المتوسطة لنتائج مؤشر التحصيل في اختبار العينة الاستطلاعية.



الشكل رقم (12) المتوسطات الحسابية لمؤشر التحصيل في اختبار العينة الاستطلاعية

• مؤشرات التحليل الاحصائي لعينة الاستطلاعية للاختبار التحصيلي هي:

- معامل الصعوبة للفقرة:

يقصد بها نسبة الطالبات اللواتي اجبن اجابة صحيحة عن الفقرة، او هي حاصل قسمة عدد الطالبات اللواتي اجبن بصحة العبارة على العدد الكلي الذي خضع للاختبار، وبالمقابل فان التعريف المنطقي لمعامل السهولة هو نسبة الدرجات التي خسرتها الطالبات من الفقرة.

(احمد،1998: 289)

فإذا كانت النسبة منخفضة فانها تعني صعوبة الفقرة، وبالعكس فان سهولة الفقرة تدل على النسبة العالية. لذا فان تحديد مستوى صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار يعد ضرورياً. ويبين المستوى العام لاداء الطالبات في كل فقرة من فقرات الاختبار، إذ انها تحدد مدى تحقيق الأهداف السلوكية التي تقيسها هذه الفقرات، ويرى (Bloom,1969) ان الاختبارات تعد جيدة (إذا كانت الفقرات في مستوى صعوبتها تتراوح ما بين $(0,20 - 0,80)$ بوسط حسابي مقداره $(0,05)$.

(علام، 2006 : 113)

وتشمل الإجراءات المستخدمة على أحساب معاملات الصعوبة للفقرات المبحوثة لمؤشر التحصيل لعينة الطالبات بالتجزئة الطرفية بعد إعادة التوزيع بين مجموعتين (دنيا، وعليا) بواقع 27% من العدد الكلي لكلٍ منها بعد ترتيبها تصاعدياً، وفي ما يتعلق بمؤشر التحصيل قد تم إجراء التصنيف الثنائي المتضاد $(0,1)$ وذلك بموجب تصنيف الإجابة الخاطئة بالدرجة (0) والدرجة (1) للإجابة الصحيحة. إذ جاءت النتائج الملاحظة في جدول (13) لمعاملات الصعوبة ضمن المدى $(0.515 - 0.753)$ ووفقاً لهذا المعيار ظهر أن جميع فقرات الاختبار التحصيلي للبحث الحالي تتمتع بمستوى مناسب.

الجدول (13)
معاملات الصعوبة لل فقرات المبحوثة لاختبار التحصيل بالتجزئة الطرفية

معامل الصعوبة	الفقرات	معامل الصعوبة	الفقرات
0.671	21	0.515	1
0.515	22	0.615	2
0.599	23	0.515	3
0.515	24	0.632	4
0.515	25	0.515	5
0.654	26	0.711	6
0.515	27	0.515	7
0.632	28	0.515	8
0.515	29	0.689	9
0.711	30	0.515	10
0.649	31	0.515	11
0.515	32	0.644	12
0.701	33	0.515	13
0.591	34	0.753	14
0.515	35	0.515	15
0.644	36	0.515	16
0.701	37	0.711	17
0.555	38	0.515	18-
0.599	39	0.661	19
0.643	40	0.515	20

- القوة التمييزية:

يشير (Brown، 1981) الى أن الفقرة تكون جيدة التمييز إذا كانت قوتها التمييزية (20% فأكثر) (Brown , 1981: 104)

ونعني بالقوة التمييزية قدرة كل فقرة على التمييز بين الطالبات ذوات المستويات العليا والدنيا بالنسبة الى الصفة أو الخاصية التي يقيسها الاختبار. (عودة، 1998، 293)

وكانت نتائج معاملات القوة التمييزية لمؤشر التحصيل بالتجزئة الطرفية كما موضحة في الجدول (14)، إذ جاءت النتائج الملاحظة لمعاملات القوة التمييزية ضمن المدى المسموح به وهي (0.612-0.970).

الجدول (14)

معاملات القوة التمييزية للفقرات المبحوثة لاختبار التحصيل بالتجزئة الطرفية

الفقرات	القوة التمييزية	الفقرات	القوة التمييزية
1	0.721	21	0.612
2	0.675	22	0.970
3	0.756	23	0.623
4	0.970	24	0.970
5	0.861	25	0.645
6	0.970	26	0.970
7	0.768	27	0.689
8	0.970	28	0.970
9	0.970	29	0.970
10	0.754	30	0.970
11	0.612	31	0.712
12	0.970	32	0.970
13	0.711	33	0.758
14	0.970	34	0.861
15	0.970	35	0.758
16	0.970	36	0.758
17	0.722	37	0.762
18	0.970	38	0.654
19	0.970	39	0.758
20	0.812	40	0.689

- فعالية البدائل:

ينبغي أن تكون الاختبارات ذات الاختيار من متعدد ذات بدائل جذابة، أي إن تكون المشتتات جذابة، لكي لا يصل الطلبة إلى الجواب الصحيح عن طريق المصادفة أو التخمين وتوضع البدائل الخاطئة لتشتيت انتباه الطلبة غير العارفين. (أمطانيوس، 1997: 100)

ويمكن إيجاد فعالية البدائل غير الصحيحة لفقرات الاختبار بإيجاد الفرق بين عدد الطلبة الذين اختاروا البديل من المجموعة العليا وعدد الطلبة الذين اختاروا البديل نفسه من المجموعة الدنيا مقسوماً على عدد الطلبة في إحدى المجموعتين التي تبين لنا فعالية البدائل غير الصحيحة لفقرات الاختبار. (عودة، 1998: 291)

وتشير النتائج في الجدول (15) الى ان جميع البدائل للفقرات الموضوعية (الاختبار من متعدد) مقبولة لانها جاءت أجمعها سالبة، الأمر الذي يعكس فاعلية تلك البدائل جميعاً لهذا البحث.

الجدول (15) فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي

معامل فعالية البدائل الخاطئة	رقم الفقرة	معامل فعالية البدائل الخاطئة	رقم الفقرة	معامل فعالية البدائل الخاطئة	رقم الفقرة
-0,18 d	29	-0,12 d	15	-0,12 d	1
-0,25 c	30	-0,04 b	16	-0,42 c	2
-0,88 a	31	-0,12 a	17	-0,41 b	3
-0,08 d	32	-0,02 b	18	-0,28 c	4
-0,12 b	33	-0,10 b	19	-0,43 a	5
-0,14 a	34	-0,18 c	20	-0,45 a	6
-0,21 a	35	-0,10 b	21	-0,43 a	7
-0,16 b	36	-0,04 a	22	-0,48 d	8
-0,18 c	37	-0,10 b	23	-0,45 b	9
-0,10 d	38	-0,14 d	24	-0,44 c	10
-0,04 c	39	-0,04 c	25	-0,28 c	11
-0,12 b	40	-0,10 b	26	-0,46 c	12
-0,06 a		-0,14 d	27	-0,49 b	13
-0,06 c		-0,14 d	28	-0,40 c	14
-0,10 b		-0,16 c		-0,40 c	
-0,08 a		-0,16 c		-0,49 b	
-0,16 b		-0,12 a		-0,16 c	
-0,18 c		-0,12 a		-0,16 b	
-0,10 d		-0,20 a		-0,26 c	
-0,04 c		-0,12 a		-0,25 b	
-0,12 b		-0,12 a		-0,29 c	
-0,06 a		-0,20 b		-0,04 c	
-0,06 c		-0,25 a		-0,06 c	
-0,10 b		-0,16 a		-0,23 b	
-0,08 a		-0,16 a		-0,23 b	
-0,16 b		-0,22 b		-0,42 a	
-0,18 c		-0,02 a		-0,06 b	
-0,10 d		-0,63 c		-0,61 c	
-0,04 c		-0,63 b		-0,06 b	
-0,12 b		-0,23 d			
-0,06 a		-0,21 b			
-0,06 c		-0,33 a			

• الخصائص السايكومترية للاختبار التحصيلي: وتشمل معاملات (الصدق، والثبات)

- الصدق Validity

يمثل الصدق مدى صلاح الاختبار في قياس ما وضع لقياسه ولا يقيس شيئاً آخر مضافاً اليه او بديلاً عنه والصدق يتعلق بالهدف الذي يبنى الاختبار على اساسه يُعدّ امراً اساسياً في اعداد الاختبارات والمقاييس التربوية، ويعد من أكثر المؤشرات السايكومترية أهمية في اعداد الاختبارات (ملحم، 2002 : 226). وتم التحقق من صدق الاختبار كالآتي:

الصدق الظاهري : Face Validity

هو الصورة الخارجية للاختبار أو الكشف والتعرف على المظهر العام له من حيث المفردات ووضوح الفقرات وكيفية صوغها ومناسبتها لقياس السمة المراد قياسها والتعرف عليها، وبين (Allen & Yen) أن أفضل طريقة لبيان الصدق الظاهري هي عرض الاختبار على مجموعة من الخبراء والمحكمين للحكم على صلاحه في قياس السمة أو المتغير المراد قياسه.

(Allen & Yen, 1979 : 9)

وللتحقق من صدق الاختبار عُرض على مجموعة من المحكّمين في تخصصات الرياضيات وطرائق تدريسها، ملحق رقم (2)، وقد تم الأخذ بأرائهم في إعادة صوغ بعض الفقرات وتعديلها، ولم يتم حذف أي منها، وقد حصلت الفقرات بصيغتها النهائية على اتفاق (89%)، وبذلك عدت جميع الفقرات الاختبارية صالحة لقياس تحصيل طالبات العينة في مادة الرياضيات.

صدق المحتوى: Content Validity

يشير صدق المحتوى الى مدى تمثيل اسئلة (مفردات الاختبار لمحتوى السمة) أو الصفة المراد قياسها والسابق تحديدها، إذ تمثل اسئلة الاختبار جميع مكونات الصفة المقاسة، وكما هو معروف ان لصدق المحتوى عدة أسماء من بينها (صدق المضمون، وصدق الاتساق الداخلي للمفردات، والصدق الشامل) ، ويشير (ابراهيم، 1989) إلى ان الاختبارات التحصيلية تعد صادقة اذا كانت تشير الى مدى ارتباط محتوى الفقرة بالهدف الذي تقيسه ودرجة تمثيل الاختبار لمحتوى المادة الدراسية. (ابراهيم، 1989 : 73)

وبين (السيد، 1979) ان صدق المحتوى في الاختبارات التحصيلية يعتمد على جدول المواصفات ومما لا شك فيه ان الاختبارات القائمة على تحليل محتوى عناصر المقرر، وتحليل مستويات الاهداف والاستشارة بآراء الخبراء واللجوء الى المحكمين يكون أكثر صدقاً في قياس ما وضع لقياسه. (السيد، 1979: 586)

وقد تم وضع خريطة اختبارية (ص 99 جدول 8) موضح فيها الاهداف بمستوياتها مع عدد الحصص المطلوبة لدراسة كل موضوع وتم عرضها على عدد من المحكمين، ملحق (2)، وحظيت بموافقة (87%) منهم، وبذلك يكون الاختبار صادقاً من حيث المحتوى فضلاً عن اجراء التحليلات الاحصائية من حساب لمعاملات الصعوبة وفعالية البدائل والتمييز، اذ تعد احد مؤشرات صدق المحتوى فضلاً عن ما تم الاشارة اليه في الخريطة الاختبارية.

• صدق البناء : Construct Validity

يسمى بصدق المفهوم أو صدق تقويم الفرض، أو هو المدى الذي يمكن أن نقرر بموجبه أن المقياس يقيس بناءً نظرياً أو خاصية معينة، ويشير هذا النوع من الصدق الى مدى قياس الاختبار لتكوين فرضي لمفهوم معين عن طريق التحقق التجريدي من مدى تطابق درجاته مع المفهوم أو الافتراض الذي اعتمدت عليه الباحثة في بناء الاختبار.

(Stanley & Hokins, 1972 :111)

وتم التأكد من علاقة الفقرة ككل بالاختبار بواسطة استعمال (معامل ايتا) وكما هو موضح في الجدول (16)، إذ يبين تقدير درجة الاتساق الداخلي للاستجابات الملاحظة على اختبار التحصيل للعينة الاستطلاعية بموجب مؤشر معامل الارتباط (Eta) ، ما بين الفقرات والاختبار ككل الذي أشارت فيه نتائج المعاملات كافة الى وجود علاقة معنوية عالية جداً لجميع الفقرات من تجاوز قيم تلك المعاملات عتبة القطع (0.50) ، الأمر الذي يعكس أهمية الفقرات التي جاء بها اختبار التحصيل موضوع البحث.

الجدول (16) :معاملات ارتباط (Eta) ما بين فقرات مؤشر التحصيل بالمجموع الكلي

الفقرات	معامل Eta	قوة علاقة الفقرة	الفقرات	معامل Eta	قوة علاقة الفقرة
1	0.803	متحققة	21	0.772	متحققة
2	0.910	متحققة	22	0.745	متحققة
3	0.865	متحققة	23	0.862	متحققة
4	0.901	متحققة	24	0.866	متحققة
5	0.901	متحققة	25	0.900	متحققة
6	0.912	متحققة	26	1.000	متحققة
7	0.866	متحققة	27	0.856	متحققة
8	0.856	متحققة	28	0.816	متحققة
9	0.862	متحققة	29	0.866	متحققة
10	0.901	متحققة	30	0.900	متحققة
11	0.862	متحققة	31	1.000	متحققة
12	0.882	متحققة	32	0.776	متحققة
13	0.901	متحققة	33	0.664	متحققة
14	0.765	متحققة	34	0.732	متحققة
15	0.791	متحققة	35	0.856	متحققة
16	0.692	متحققة	36	0.623	متحققة
17	1.000	متحققة	37	0.866	متحققة
18	0.803	متحققة	38	0.731	متحققة
19	0.907	متحققة	39	0.621	متحققة
20	0.952	متحققة	40	0.599	متحققة

معامل الصعوبة: (Bloom ، 1971) ، معامل التمييز : (الظاهر1999)

• الثبات Scale Reliability

يشير الثبات في الاختبارات التربوية الى اعطاء النتائج أنفسها إذا ما أعيد تطبيقه على الأفراد أنفسهم وتحت الظروف أنفسها. وبذلك فهو يعني الدرجة العالية من الدقة والاتساق الداخلي في ما بين الفقرات. (العزاوي، 2007 : 97)

ويبين (الزوبعي، 1981) بان الثبات يمثل الدرجة العالية من الاتساق الداخلي التي يزودنا بها الاختبار من بيانات سلوك المفحوصين. (الزوبعي، 1981: 113)

ويعد الثبات من الخصائص السايكومترية التي يجب توافرها في الاختبار الجيد، ويشير (علام، 2006) الى ان اتساق درجات مجموعة معينة من الأفراد أو اتساق صيغ مختلفة من الاختبار نفسه، أو اتساق فقرات الاختبار نفسه هي من الخصائص السايكومترية المهمة التي يجب التأكد منها. (علام، 2006 : 89)

ولأجل اختبار درجة الثبات ما بين استجابات العينة الاستطلاعية في ضوء الفرضية الإحصائية المعلمية التي تنص على :

$$H_0: \mu_d = \phi$$

إذ تشير :

μ_d الى متوسط الفروق ما بين الاختبار وإعادة الاختبار

ويبين الجدول (17) نتائج اختبار متوسط الفروق للاختبار التائي للأزواج المترابطة، وفي ضوء نتائج مستوى الدلالة للاختبار لمؤشر التحصيل يتضح بأن الفرضية المذكورة هي متحققة، مما يعني إمكانية قبولها، وهو ما يؤكد ثبات استجابات العينة الاستطلاعية بدرجة معنوية عند مستوى دلالة أكبر من (0.05).

الجدول (17): اختبار المعنوية لنتائج مؤشر التحصيل في العينة الاستطلاعية

الاختبار التائي للأزواج المترابطة			متوسط الفروق	المؤشر
الدلالة (*)	درجة الحرية	الاختبار التائي		
NS 0.175	119	1.366	0.830	التحصيل

(*) NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

وبذلك يكون الاختبار التحصيلي يتمتع بصدق وثبات مقبولين وفقراته مقبولة من ناحية الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل، وبذلك يكون الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق على عينة البحث بصيغته النهائية، ملحق (13).

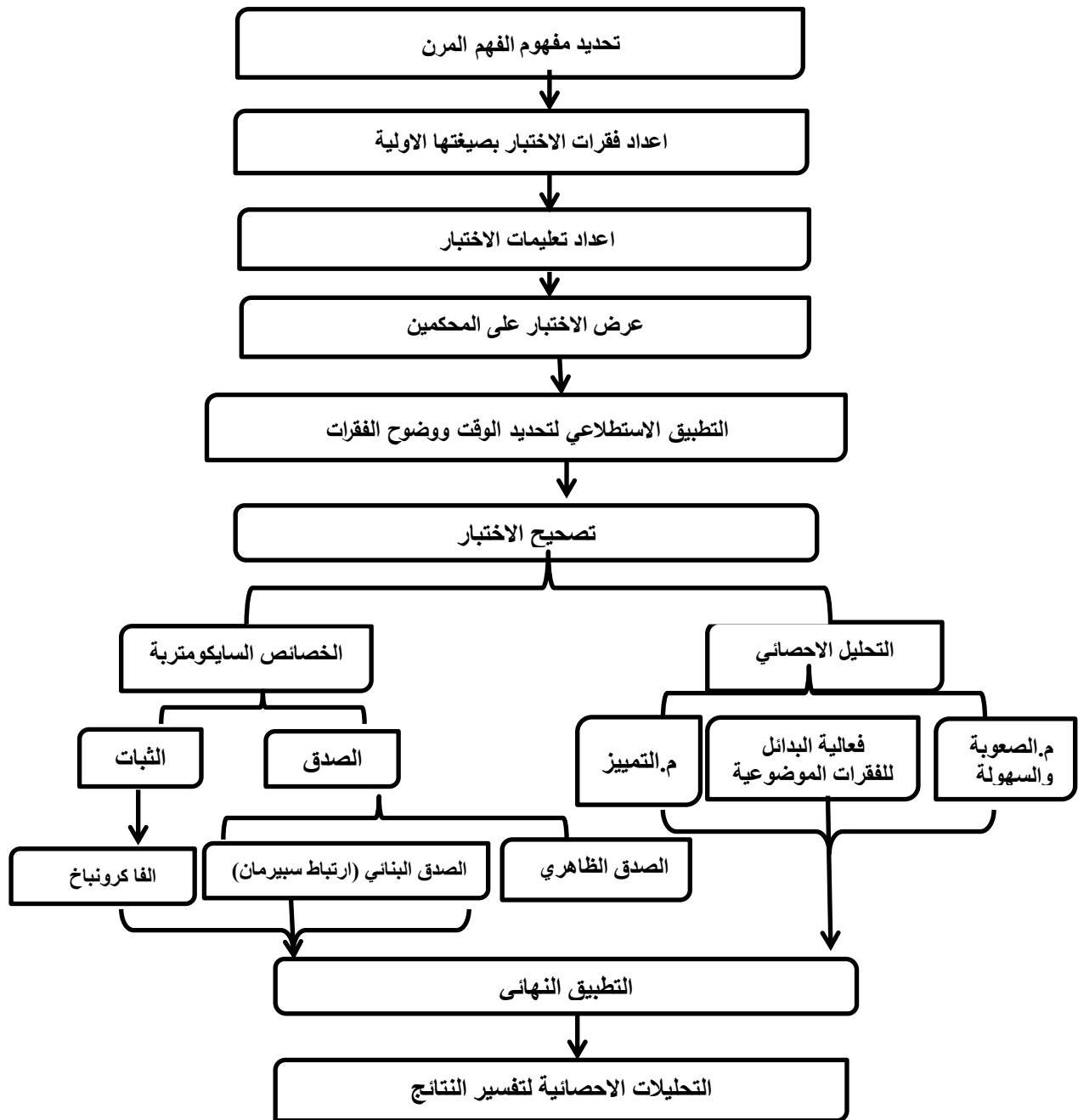
❖ اختبار الفهم المرن: Flexible Understanding Measure

لما كان الفهم المرن يمثل المتغير التابع الثاني من متغيرات البحث لذا كان لزاماً على الباحثة ان تقوم ببناء اختبار خاص لقياس الفهم المرن لدى طالبات عينة البحث وقد اعتمدت الباحثة في عملية البناء على ما جاء بالخلفية النظرية للبحث المشار اليها سابقاً التي تم عرضها في الفصل الثاني، ولا سيما أنه تم اعتماد وجهة نظر سبتلنك (Spitulnik,1999) وتبني تعريفه للفهم المرن، فضلاً عن الاطلاع على العديد من الدراسات التي تناولت الفهم، لذا سنعتمد في بناء فقرات الاختبار الخاص بالفهم المرن على الفلسفة النظرية لتعريف (Spitulnik) المشار اليه.

اذ قامت الباحثة ببناء هذا الاختبار الذي تكون من (3) محاور رئيسة هي (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي)، وتضمن محور فهم المحتوى (14) فقرة اختبارية من النوع (المقالي)، في حين تضمن محور فهم التساؤل (13) فقرة اختبارية من النوع (المقالي)، أما المحور الثالث وهو الفهم المعرفي فقد تضمن (13) فقرة اختبارية من النوع الموضوعي، ومن اجل ذلك اتخذت الباحثة الخطوات التالية لبناء الاختبار:

- تحديد مفهوم الفهم المرن.
- اعداد فقرات الاختبار بصيغتها الاولية.
- اعداد تعليمات الاختبار.
- عرض فقرات الاختبار على المحكمين.
- التطبيق الاستطلاعي.
- تصحيح الاختبار.
- التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار.
- التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار.
- التطبيق النهائي.
- التحليل الاحصائي لتفسير النتائج.

ويوضح المخطط رقم (5) ذلك:



مخطط (5)

خطوات بناء الفهم المرن

(عمل الباحثة)

تحديد مفهوم الفهم المرن:

بعد تحديد مفهوم الفهم المرن بموجب ما تم عرضه من تعريفات في تحديد المصطلحات والخلفية النظرية، تم تحديد (3) مكونات له استناداً الى الفلسفة النظرية لتعريف (Spitulnik)، وتم عرضها على السادة الخبراء والمختصين كما في ملحق (8) ، وذلك لتباين الدراسات السابقة في تحديد اجزاء الفهم وهذه المكونات هي: (فهم المحتوى: Understanding Content، وفهم التساؤل: Understand the Question، والفهم المعرفي: Cognitive Understanding).

• اعداد فقرات الاختبار بصيغتها الاولية:**Preparation of Test Paragraphs as Initial**

يعد بناء فقرات الاختبار خطوة مهمة تتوقف عليها دقة فقراته وتمثيلها للسمة المراد قياسها وهذه تعتمد على وعي الباحث والالتزام بشروط إعداد الفقرات ومواصفاتها، إذ إن الخصائص القياسية السايكومترية للاختبار تعتمد الى حد كبير على الخصائص القياسية لفقراته. (عبد الرحمن، 1997 : 440)

وبعد الاطلاع على عدد من المصادر والدراسات والبحوث التي تناولت موضوع الفهم تبين انه لا توجد اختبارات محددة تتناول مفهوم الفهم المرن في الرياضيات بنحو مباشر يضم جميع مكوناته التي تم تحديدها آنفاً وهي (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي)، لذا تم الوقوف على آراء بعض المحكمين والمختصين لبناء هذا الاختبار بما يتناسب مع الخلفية النظرية وامكانيات طالبات الصف الاول المتوسط وقدراتهن على الفهم المرن التي يمكن التوصل لحلولها عن طريق الفهم والتفسير الصحيح للسؤال وتحديد المعطيات والمطلوب وكذلك تحليل الاجابة واعطاء سبب لهذه الاجابة، وتكون الاختبار بصيغته الاولية من (40) فقرة موزعة بين ثلاثة محاور أو مكونات هي (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي)، وكانت فقرات فهم المحتوى (14) فقرة من النوع المقالي وفقرات فهم التساؤل (13) فقرة من النوع المقالي ايضاً، اما فقرات الفهم المعرفي فكانت (13) فقرة موضوعية من نوع (الاختبار من متعدد)، كما موضح في ملحق (14) مع مفتاح الاجابة، ومفتاح التصحيح.

• اعداد تعليمات الاختبار: Prepar Test Instructions**- تعليمات الاجابة:**

ولأجل استكمال الصيغة الأولية لاختبار الفهم المرن، أعدت تعليمات الاختبار وروعي فيها أن تكون واضحة والإشارة إلى أن ما يتم الحصول عليه من نتائج للاختبار هي لأغراض البحث

العلمي فحسب، ولا تستعمل لأغراض أخرى، وطلب من أفراد العينة عدم ترك أي فقرة من دون إجابة وكتابة التفسير وحل كل فقرة بوضع إشارة (√) مباشرة على الإجابة الصحيحة، ملحق (14).

• عرض الاختبار على المحكمين: Show the Test to the Arbitrators

بعد أن حُدِّدت فقرات اختبار الفهم المرن بصيغته الأولية وتعليمات الإجابة عليها عُرضت على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريس الرياضيات لبيان آرائهم وملاحظاتهم بشأن صلاح هذه الفقرات، وتم التحليل المنطقي لآرائهم، وفي ضوء هذا التحليل تم إجراء بعض التعديلات على قسم منها. كما موضح في الجدول (18)، وهنا بين (الكبيسي، 1987) ان التحليل المنطقي للفقرات الاختبارية يعد ضرورياً في إعداد الاختبارات؛ لأنه يؤثر مدى تمثيل الفقرة ظاهرياً للسمة التي أعدت لقياسها، فالفقرة الجيدة في صوغها هي التي ترتبط بالسمة بنحو مباشر، وتسهم في رفع قوتها التمييزية ومعامل صدقها.

(الكبيسي، 1987: 96)

الجدول (18) النسب المئوية وقيم مربع كاي لمعرفة صلاح اختبار الفهم المرن

ت	الفقرات	عدد الخبراء	الموافقون	غير الموافقين	قيمة كا المحسوبة	قيمة كا الجدولية	مستوى الدلالة
القسم الاول : فهم المحتوى							
1	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8	13	11	2	12.8	3.64	دالة
2	4, 9, 10, 11, 12, 13		10	3	10.3		دالة
القسم الثاني: فهم التساؤل							
1	2, 3, 4, 5, 6, 8, 9	13	9	4	7,2	3.84	دالة
2	1, 10, 11, 12, 13, 7		10	3	5		دالة
القسم الثالث: الفهم المعرفي							
1	1, 3, 4, 6, 7, 8, 14	13	12	1	12.8	3.84	دالة
2	2, 5, 9, 10, 11, 13, 12		9	4	7,2		دالة

ومن ملاحظة الجدول رقم (18) المشار اليه اعلاه تبين بان جميع الفقرات دالة احصائياً لهذا تم الاخذ بها جميعاً، وأصبح الاختبار جاهزاً بصيغته الاولية؛ اذ حظيت فقراته بموافقة (86%) فما فوق من آراء الخبراء.

التطبيق الاستطلاعي: Spatial Application

يشير (فرج، 1980) الى ان التأكد من وضوح التعليمات للمستجيبين، ووضوح وفهم فقرات وعبارات الاختبار يعد ضرورياً لبناء الاختبار الجيد. (فرج، 1980: 15)

ولمعرفة وضوح فقرات الاختبار وفهمها من عينة التطبيق الاستطلاعي ووضوح تعليمات الاجابة عنه وحساب الزمن المستغرق للاجابة طبقت الباحثة الاختبار بصيغته الاولى على عينة استطلاعية مكونة من (150) طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط من المدارس التابعة لمديرية الكرخ الثالثة من غير عينة البحث، وحدد يوم الاربعاء الموافق (2018/2/14) وعلى مدى يومين لتطبيق الاختبار، وطلب منهن قراءة التعليمات أولاً، ثم الانتباه إلى فقرات الاختبار والاستفسار عن أي غموض، وتم التطبيق بحضور الباحثة كي تتمكن من تأشير ملاحظاتهم، واتضح أن الفقرات والتعليمات أجمعها كانت مفهومة وواضحة للمستجيبين، وأن متوسط الوقت التقريبي الكافي للإجابة عن الاختبار كان (90) دقيقة.

- تصحيح الاختبار: Correct The Test

ان تحقق الاستجابة المتنوعة للظاهرة التي لها مجال محدود المتمثلة بـ (يفهم ويحل، ويفهم ولا يحل، ولا يفهم ويحل، ولا يفهم ولا يحل)، إذ انها تمثل ظاهرة احصائية يمكن تعييرها وقياسها بواسطة الاعداد الصحيحة الموجبة (4، 3، 2، 1) المتمثلة بـ (مقياس -Lekirt) الرباعي المتدرج، وبذلك حولت الظاهرة المنطقية الى مقياس متمثل بالارقام المتدرجة، إذ مثلت ظاهرة (الفهم والحل) هنا تجربة احصائية والارقام المتدرجة المستخدمة بحسب (Lekirt) هي افضل تعبير رقمي لقياس الظاهرة المنطقية. وبذلك فإن أعلى درجة ممكن أن تحصل عليها الطالبة في اختبار الفهم المرن هي (160) درجة، وان أقل درجة يمكن ان تحصل عليها الطالبة هي (40) درجة. (النقيب ، 2018)

ثبات التصحيح: Scoring Reliability

لغرض التأكد من ثبات عملية التصحيح ودقة الدرجات التي اعطيت للطالبات على فقرات اختبار الفهم المرن؛ قامت الباحثة بتكليف مدرسة اخرى² للقيام بعملية التصحيح مرة ثانية وفقاً للاجابات الأنموذجية المعدة لفقرات الاختبار، ثم قامت الباحثة بإعادة التصحيح لعينة مختارة من إجابات الطالبات بعد مرور (10) أيام من التصحيح الاول، ثم استخرجت نسبة الاتساق في الحالتين باستخدام معادلة (كوير)، فوجدت أن نسبة الاتساق بين الباحثة والمصححة (0.95)، والباحثة مع نفسها عبر الزمن (0.96)، وتعد هذه النسب للاتساق جيدة يمكن الاعتماد عليها. (السيد، 1979: 535)

² المصححة المدرسة (بتول البياتي).ماجستير ط.ت. رياضيات، (ثانوية المتميزين / تربية الرصافة الثانية)، لها خبرة (30 سنة)

• التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار: Statistical Analysis Of Test Paragraphs

تعدّ عملية التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار من الخطوات الأساسية، إذ إن التحليل الإحصائي يكشف عن دقة الفقرات في قياس ما وضعت لقياسه. (Ebel, 1972: 405) وبين (السيد، 1979) أن الباحث عندما يختار الفقرات المناسبة ذات الخصائص الإحصائية الجيدة فإنه يتحكم بخصائص الاختبار كله وقدرته على قياس ما أعد لقياسه. (السيد، 1979: 564)

إن التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار هي عملية فحص أو اختبار استجابات الأفراد عن كل فقرة من فقرات الاختبار، وتتضمن هذه العملية معرفة مدى صعوبة أو سهولة كل فقرة ومدى فعاليتها أو قدرتها في التمييز بين المستجيبين للفروق الفردية في ضوء الصفة المراد قياسها، كما يمكن الكشف عن مدى فعالية البدائل الخاطئة لفقرات اختبار الاجابة ولاسيما في فقرات الاختيار المتعدد، وسوف نحسب كلاً منها كالآتي:

- القوة التمييزية ب (التجزئة الطرفية): The Power of Discrimination

القوة التمييزية للفقرات هي مدى قدرة الفقرة على التمييز بين ذوي المستويات العليا والدنيا من الأفراد للسمة التي تكتسبها الفقرة (Shaw, 1967: 450). وبعد تطبيق الاختبار على أفراد العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (150) طالبة، وتصحيح استمارات الاجابة بحسب كل نوع من انواع الفهم، واستخراج القوة التمييزية تم اعتماد أسلوب التجزئة الطرفية لبيان مدى أهمية الفقرة الواحدة ضمن فقرات اختبار الفهم المرن المعتمدة من إجراء عملية المقارنة المعنوية بموجب اختبار (Mann Whitney) اللامعلمي، إذ جاءت مسألة استخدامه بسبب طبيعة البيانات المبحوثة التي تصنف من بين موازين القياس المختلفة بوصفها بيانات لمتغير رتبي (متغير عشوائي منفصل)، الأمر الذي لا يمكن بموجبه استخدام الاختبار التقليدي المعروف ب (t-test) لعينتين مستقلتين، الذي يفترض تحقق التوزيع الطبيعي لتلك البيانات التي يقتضي لها أن تكون متصلة (متغير عشوائي متصل) وليس منفصلة، وبالرغم من ذلك فإن هناك الكثير من البحوث والدراسات التي اعتمدته خطأً. هذا وقد تم ترتيب الاستجابات الملاحظة تصاعدياً لجميع فقرات اختبار الفهم المرن للعينة الاستطلاعية بهدف الحصول على نسبة 27% على طرفيها والتي سجلت 41 استجابة دنيا و41 استجابة عليا، وأجريت عملية الاختبارات الإحصائية بموجب الاختبار المذكور، وكما هي مبينة بالجدول رقم (19). إذ تشير نتائج الجدول بما لا يقبل الشك مستوى الأهمية العالية للفقرات موضوع قياس القوة التمييزية عن طريق نتائج مستويات الدلالة العالية جداً عند مستوى أقل من ($P < 0.001$) لجميع فقرات الاختبار، وبذلك يتأكد بموجب ما

تقدم تحقق حالة الاستجابات المتنوعة للمستجيبين على عموم درجات الاختبار المعتمدة في عملية القياس وهو (مقياس - Lekirt) الرباعي المتدرج.

الجدول (19) القوة التمييزية لفقرات اختبار الفهم المرن في العينة الاستطلاعية بالتجزئة الطرفية

القرار الإحصائي	مستوى الدلالة	إحصاءة Z	التسائل	القرار الإحصائي	مستوى الدلالة	إحصاءة Z	التسائل
معنوي	0.000	-8.612	21	معنوي	0.000	-8.432	1
معنوي	0.000	-8.947	22	معنوي	0.000	-8.468	2
معنوي	0.000	-9.000	23	معنوي	0.000	-8.445	3
معنوي	0.000	-9.000	24	معنوي	0.000	-8.568	4
معنوي	0.000	-9.000	25	معنوي	0.000	-8.508	5
معنوي	0.000	-9.000	26	معنوي	0.000	-8.431	6
معنوي	0.000	-8.947	27	معنوي	0.000	-8.499	7
معنوي	0.000	-8.696	28	معنوي	0.000	-8.509	8
معنوي	0.000	-8.851	29	معنوي	0.000	-8.541	9
معنوي	0.000	-8.947	30	معنوي	0.000	-8.519	10
معنوي	0.000	-8.947	31	معنوي	0.000	-8.549	11
معنوي	0.000	-9.000	32	معنوي	0.000	-9.000	12
معنوي	0.000	-8.947	33	معنوي	0.000	-8.947	13
معنوي	0.000	-8.897	34	معنوي	0.000	-8.712	14
معنوي	0.000	-8.947	35	معنوي	0.000	-8.291	15
معنوي	0.000	-8.851	36	معنوي	0.000	-8.768	16
معنوي	0.000	-9.000	37	معنوي	0.000	-8.808	17
معنوي	0.000	-9.000	38	معنوي	0.000	-8.947	18
معنوي	0.000	-9.000	39	معنوي	0.000	-8.731	19
معنوي	0.000	-8.666	40	معنوي	0.000	-8.731	20

الاختبار اللامعلمي (Mann Whitney).
عالي المعنوية (Highly Significant) عند مستوى دلالة بأقل من 0.001

وتلخيصاً لما تقدم، يمكن القول بأن مستوى القوة التمييزية لفقرات اختبار الفهم المرن قد حقق مستوى عالٍ من التمييز وبدرجة معنوية عالية من انعدام قيم مستوى الدلالة المحتسبة على تقريب ثلاث درجات عشرية، الأمر الذي يتأكد بموجبه حالة الأهمية القصوى لعموم فقرات اختبار الفهم المرن.

- معاملات الصعوبة:

تشمل الإجراءات المستخدمة في احتساب معاملات الصعوبة وفعالية الفقرة للبدائل ، لفقرات اختبار الفهم المرن لعينة الطالبات بالتجزئة الطرفية بعد إعادة التوزيع الى مجموعتين (دنيا، وعليا) وبواقع 27% من العدد الكلي لكلٍ منها بعد ترتيبها تصاعدياً، كما تم إعادة تصنيف المؤشرات المذكورة بموجب التصنيف الثنائي المتضاد (0,1)، وذلك بموجب نقطة عتبة القطع (2.5) للمقياس الرباعي (1، 2، 3، 4) لمؤشر الفهم المرن، إذ منحت درجة (0)

للاستجابات المتحققة بأدنى عتبة القطع، والدرجة (1) للاستجابات المتحققة بأعلى عتبة القطع. ويبين الجدول رقم (20) نتائج معاملات الصعوبة للفقرات المبحوثة لاختبار الفهم المرن بالتجزئة الطرفية ضمن المدى (0.741 - 0.926)، وجاءت النتائج الملاحظة لفعالية الفقرة للبدائل كلها سالبة الأمر الذي يعكس فاعلية تلك الفقرات جميعاً لهذه الدراسة.

مع الفرض بان قسماً من فقرات قد تجاوزت توزيع معاملات الصعوبة ضمن المدى المسموح به (0.20-0.80)، الى انه يمكن الإبقاء على الفقرات المتطرفة في الصعوبة ضمن الاختبار عندما تخضع للتحليل المنطقي، إذ يمكن وضع فقرات متطرفة في السهولة والصعوبة لغرض تربوي يحدده الباحث.

ولطبيعة الفهم المرن كونه يتضمن الوصول الى الحلول عن طريق الفهم والتفسير الصحيح للسؤال، وتحديد المعطيات والمطلوب وتعليل الاجابة أو اعطاء سبب لهذه الاجابة مما دفع الباحثة الى الإبقاء على هذه الفقرات.

الجدول (20): معاملات الصعوبة وفعالية الفقرة للبدائل لاختبار الفهم المرن بالتجزئة الطرفية

الفقرات	معامل الصعوبة	فعالية الفقرة للبدائل الخاطئة	الفقرات	معامل الصعوبة	فعالية الفقرة للبدائل الخاطئة
1	0.766	-0.769	21	0.759	-0.985
2	0.820	-0.841	22	0.759	-0.985
3	0.653	-0.889	23	0.759	-0.985
4	0.759	-0.985	24	0.759	-0.985
5	0.759	-0.985	25	0.759	-0.641
6	0.870	-0.841	26	0.821	-0.537
7	0.741	-0.985	27	0.759	-0.673
8	0.796	-0.937	28	0.832	-0.524
9	0.796	-0.937	29	0.759	-0.977
10	0.759	-0.985	30	0.759	-0.761
11	0.759	-0.985	31	0.926	-0.689
12	0.759	-0.524	32	0.870	-0.567
13	0.759	-0.812	33	0.833	-0.723
14	0.759	-0.567	34	0.759	-0.812
15	0.759	-0.985	35	0.759	-0.701
16	0.759	-0.985	36	0.870	-0.689
17	0.759	-0.985	37	0.741	-0.567
18	0.759	-0.985	38	0.796	-0.985
19	0.759	-0.985	39	0.796	-0.985
20	0.759	-0.985	40	0.759	-0.985

- فعالية البدائل الخاطئة:

يعدّ الغرض من البدائل الخاطئة هو تشتيت انتباه الطلبة غير العارفين لكي لا يصلوا الى الجواب الصحيح عن طريق المصادفة. (أمطانيوس، 1997 : 100)

لذا رتبت الباحثة إجابات الطلبة عن فقرات الاختبار من متعدد على مجموعتين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا، وبعد حساب فعالية البدائل الخاطئة وجد أن البدائل الخاطئة قد جذبت إليها عدداً من طلبة المجموعة الدنيا أكثر من طلبة المجموعة العليا، وبهذا تم إبقاء البدائل على ما هي عليه. فالجدول (20) يبين فعالية الفقرة المقالية.

اما الجدول رقم (21) فهو يبين فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الفهم المعرفي الذي يتكون من (13) فقرة وكل فقرة لها اربعة بدائل.

الجدول (21): فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الفهم المعرفي

معامل فعالية البدائل الخاطئة			رقم الفقرة	معامل فعالية البدائل الخاطئة			رقم الفقرة
-0.19 d	-0.15 c	-0.11a	35	-0.11 c	-0.27 b	-0.15 a	28
-0.22 d	-0.19 c	-0.15 b	36	-0.15 d	-0.17 c	-0.26 a	29
-0.11 d	-0.11 b	-0.26 a	37	-0.33 d	-0.15 c	-0.07 b	30
-0.11 d	-0.11 b	-0.07 a	38	-0.07 d	-0.07 b	-0.11 a	31
-0.27 d	-0.19 c	-0.22 a	39	-0.11 d	-0.15 c	-0.11 b	32
-0.15 d	-0.22 b	-0.11 a	40	-0.15 c	-0.19 b	-0.33 a	33
				-0.11 d	-0.15 c	-0.11 b	34

الخصائص السايكومترية Properties of The Cycometer

تشير (Anastasi,1970) الى أن اعتماد الفقرات التي تتميز بخصائص سايكومترية جيدة يجعل المقياس أكثر صدقاً وثباتاً. (Anastasi,1970 :899)

وتم حساب هاتين الخاصيتين على النحو الآتي:

• الصدق: Validity

يقصد به ان يقيس الاختبار السمة أو الصفة أو الخاصية التي وضع من اجلها وأن لا يقيس شيئاً آخر مضافاً اليه أو بدلاً عنه وان الصدق يتعلق بنتائج الاختبار وليس الاختبار نفسه. (ملحم، 2002 :266)

وبين (Ebel,1972) ان صدق الاختبار يمثل صفة مما يعني ان الاختبارات اما ان تكون على درجة عالية من الصدق وإما على درجات متفاوتة. (Ebel,1972:443)

ومن اجل الحصول على صدق الاختبار الخاص بالفهم المرن لطالبات عينة البحث بايجاد بعض انواع الصدق التي لها علاقة بالاختبار المشار اليه وكالاتي:

- الصدق الظاهري: Face Validity

بين (عودة،1998) ان الصدق الظاهري هو مدى ملاءمة المقياس والاختبار للخاصية المراد قياسها بواسطة حكم المختص على درجة قياس المقياس للنسمة المقاسة وانه يتصف بدرجة من الذاتية لذلك يعطى المقياس لأكثر من محكم. (عودة،1998: 371)

وعرض اختبار الفهم المرن على عدد من المحكمين الذين أيدوا أن فقرات الاختبار مناسبة للغرض الذي وضعت من اجله، وهو قياس الفهم المرن لدى طالبات عينة البحث، وبذلك يعد الاختبار صادقاً ظاهرياً. وكما موضح في (صفحة 114 جدول 19).

- صدق البناء: Constrict Validity

بين (ربيع، 1994) أن صدق البناء هو الاكثر تمثيلاً لمفهوم الصدق، ويسمى بصدق التكوين الفرضي أو صدق المفهوم. (ربيع، 1994: 98-99)

وتحققت الباحثة من صدق البناء بواسطة:

❖ صدق الترابطات الطرفية (علاقة الفقرة بالاختبار الكلي لاختبار الفهم المرن):

Link the paragraph with to Understanding you belong to

يعرض الجدول رقم (22) نتائج تقدير درجة الاتساق الداخلي للاستجابات الملاحظة على مؤشر الفهم المرن للعينة الاستطلاعية بموجب مؤشر معامل الارتباط البسيط لسبيرمان، ما بين الفقرات بالاختبار ككل الذي أشارت فيه نتائج المعاملات كافة الى وجود علاقة معنوية بدلالة أقل من مستوى (0.05)، ولل فقرات كافة، الأمر الذي يعكس أهمية الفقرات كافة.

الجدول (22): معاملات الارتباط البسيط لسبيرمان ما بين فقرات اختبار الفهم المرن بالمجموع الكلي للفقرات

الفقرات	الارتباطات	مستوى الدلالة	القرار الإحصائي	الفقرات	الارتباطات	مستوى الدلالة	القرار الإحصائي
1	0.328	0.000	معنوي	21	0.406	0.000	معنوي
2	0.381	0.000	معنوي	22	0.462	0.000	معنوي
3	0.310	0.000	معنوي	23	0.427	0.000	معنوي
4	0.352	0.000	معنوي	24	0.238	0.002	معنوي
5	0.189	0.011	معنوي	25	0.343	0.000	معنوي
6	0.247	0.001	معنوي	26	0.230	0.003	معنوي
7	0.338	0.000	معنوي	27	0.229	0.003	معنوي
8	0.349	0.000	معنوي	28	0.257	0.001	معنوي
9	0.302	0.000	معنوي	29	0.424	0.000	معنوي
10	0.388	0.000	معنوي	30	0.182	0.014	معنوي
11	0.251	0.001	معنوي	31	0.191	0.010	معنوي
12	0.142	0.042	معنوي	32	0.200	0.007	معنوي
13	0.369	0.000	معنوي	33	0.223	0.003	معنوي
14	0.332	0.000	معنوي	34	0.328	0.000	معنوي
15	0.229	0.003	معنوي	35	0.291	0.000	معنوي
16	0.434	0.000	معنوي	36	0.251	0.001	معنوي
17	0.233	0.002	معنوي	37	0.278	0.000	معنوي
18	0.176	0.016	معنوي	38	0.307	0.000	معنوي
19	0.290	0.000	معنوي	39	0.153	0.031	معنوي
20	0.435	0.000	معنوي	40	0.254	0.001	معنوي

عالي المعنوية بدلالة أصغر من 0.01 ; S: معنوي بدلالة أصغر من 0.05
HS: عالي المعنوية (Highly Significant) عند مستوى دلالة بأقل من 0.001

• الثبات: The Reliability

يُعدُّ الثبات من الخصائص القياسية الأساسية التي يجب ان تتوفر في المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية مع اعتبار تقدم أهمية الصدق عليه؛ لأن المقياس الصادق يعد ثابتاً، في حين لا يكون المقياس الثابت صادقاً، ولذا فإن كل اختبار صادق يكون ثابت بالضرورة الا انه ينبغي التحقق من ثبات الاختبار على الرغم من مؤشر صدقه؛ لانه لا يوجد اختبار متمم بالصدق التام.

ولحساب الثبات تم استخدام طريقة (ألفا-كرونباخ) لتقدير درجة الاتساق الداخلي للعينة الاستطلاعية وتبين انها تحقق مستوى عالياً من الاتساق الداخلي بالمقارنة بالحد الحرج طبقاً الى

(بلوم وآخرين، 1983)، إذ كانت القيمة المحتسبة (0.82) في حين ان الحد الأدنى (الحرج)، هو (0.70).

2-مرحلة التنفيذ Implementation Stage

تتوضح اهمية هذه المرحلة بوضعها البرنامج (التعليمي - التعليمي) الذي تم تحديده في المراحل السابقة بكل مكوناته من تحديد الاهداف وتهيئة المواقف التعليمية وبما تحويه من عناصر ومكونات وما تتطلبه من مهام واجراءات توضح التنفيذ؛ إذ يتم في هذه المرحلة التدريس والتنفيذ الفعلي للبرنامج باستخدام المواد التعليمية مسبقاً لضمان سير جميع الانشطة مثلما نخطط لها.

(العدوان ومحمد، 2011: 31)

وقد تم في هذه المرحلة وضع التصميم الذي حُدد في المراحل السابقة بكل مكوناته موضع التنفيذ، إذ يتم فيها التدريس والتنفيذ الفعلي للبرنامج، وبدء التدريس الصفي، باستخدام المواد التعليمية المعدة مسبقاً، وضمان سير جميع الانشطة.

وكما تم في هذه المرحلة تنفيذ البرنامج (التعليمي - التعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية عن طريق تجربته على عينة البحث الاصلية، ويشمل التنفيذ الخطوات الآتية:

منهج البحث: Research Methodology

من اجل الاجابة عن اسئلة البحث والتحقق من فرضياته كان واجباً على الباحثة اختيار منهج البحث المناسب الذي بواسطته يمكن تعرف اثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة. وتضمن هذا البحث نوعين من المناهج؛ إذ تم اعتماد المنهج التحليلي لغرض اجراء تحليل مادة تجربة البحث بحسب مكونات المعرفة الرياضية (مفاهيم، وتعميمات، ومهارات، ومسائل، واساليب تفكير)، فضلاً عن اعتماد منهج البحث التجريبي الذي عن طريقه يمكن تحديد المتغير المستقل والكشف عن اثره في المتغيرات التابعة، وهي كل من التحصيل الدراسي، والفهم المرن لدى طالبات عينة البحث.

• التصميم التجريبي: Experimental Design

يمثل تصميم التجربة مخطط عمل وبناء يمكن الباحثة من أداء عملها المطلوب والتحقق من الفروض التي وضعتها، إذ ان استخدام التصميم التجريبي المناسب يعد امراً مهماً في كل بحث تجريبي؛ لانه يساعد على الحصول على اجابات علمية وممتلة لاسئلة البحث.

(عبيدات وآخرون، 1982: 247)

ولاجل ذلك استخدمت الباحثة احد التصاميم التجريبية الحقيقية، وهو تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) المتكافئتين ذات القياس البعدي، إذ يمثل البرنامج (التعليمي- التعليمي) على وفق الاستراتيجيات المعرفية المتغير المستقل للتجربة، ويمثل التحصيل والفهم المرن المتغيرين التابعين لها، وقد تم قياسهما باختبارين تم التطرق اليهما سابقاً. والجدول (23) يبين ذلك. إذ يتم في هذه المرحلة تنفيذ البرنامج (التعليمي- التعليمي) القائم على الاستراتيجيات المعرفية، عن طريق تجربته على عينة البحث الاصلية، وتشمل الخطوات التي سنوضحها بالآتي:

Experimental Group	H₁ : المجموعة التجريبية.
Control Group	H₂ : المجموعة الضابطة.
Teaching – Learning Program	P : البرنامج التعليمي- التعليمي.
Ordinary Method.	O : الطريقة الاعتيادية.
Flexible Understanding Test	U : اختبار الفهم المرن.
Achievement Test	A : اختبار التحصيل.

(التجريبية طريقة البرنامج التعليمي - التعليمي، التجريبية واختباري الفهم المرن والتحصيل)

H₁ P H₁ U A

(الضابطة الطريقة الاعتيادية الضابطة، اختباري الفهم المرن والتحصيل)

H₂ O H₂ U A

جدول (23) : التصميم التجريبي لبحث التكافؤ

المجموعات	التكافؤ لمجموعة المتغيرات	المتغير المستقل	المتغيرات التابعة	قياس المتغيرات التابعة
التجريبية H ₁	المتغيرات العمر، ومعدل السادس الابتدائي	برنامج تعليمي -تعليمي قائم على الاستراتيجيات المعرفية P	التحصيل A	اختبار الفهم المرن U
لضابطة H ₂	واتحصيل السابق للرياضيات، والذكاء	الطريقة الاعتيادية O	الفهم المرن U	اختبار التحصيل A

• **مجتمع البحث : Research Population**

يراد بمجتمع البحث كل ما يمكن ان تعمم عليه نتائج البحث سواء أكانت العينة مجموعة افراد

ام كتباً ام مباني مدرسية...الخ، طبقاً لموضوع مشكلة البحث. (العساف، 1989: 91)

وبحسب كتاب تسهيل المهمة³ الصادر من كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم الى مديرية تربية الكرخ الثالثة تم الحصول على:

- مجتمع المدارس، وقد بلغ عدد المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات في مديرية الكرخ الثالثة (60) مدرسة بعد استبعاد المدارس المختلطة عددها (20) مدرسة.
- مجتمع طالبات الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة النهارية للبنات التابعة لمديرية الكرخ الثالثة، للعام الدراسي (2017-2018). إذ بلغ المجتمع الكلي للطالبات (12276) طالبة.

• عينة البحث: Sample of Research

يراد بها المجموعة الجزئية من الوحدات او العناصر او الاشخاص التي يتم اخذها بطريقة معينة من مجتمع احصائي ما بهدف دراستها وتحديد خصائصها ليصار تقدير خصائص المجتمع الكلي عن طريقها . (الزغول،2001:21)

وقد تم اختيار مدرسة متوسطة الزهراء التابعة لمديرية الكرخ الثالثة اختياراً قسدياً لتطبيق تجربة البحث عليه للاسباب:

1. موافقة المدرسة على تطبيق التجربة فيها من دون اعتراض.
2. تسهيل تطبيق التجربة واعطاء الحصص المتتالية للمجموعتين، ومن ثم تدوير الجدول بين المجموعتين من دون اعتراض بما يتلاءم وتطبيق التجربة.
3. تعاون الادارة مع الباحثة في تهيئة البيئة المناسبة للمجموعتين في تطبيق بحثها.
4. المدرسة هي مدرسة الباحثة الاصلية.

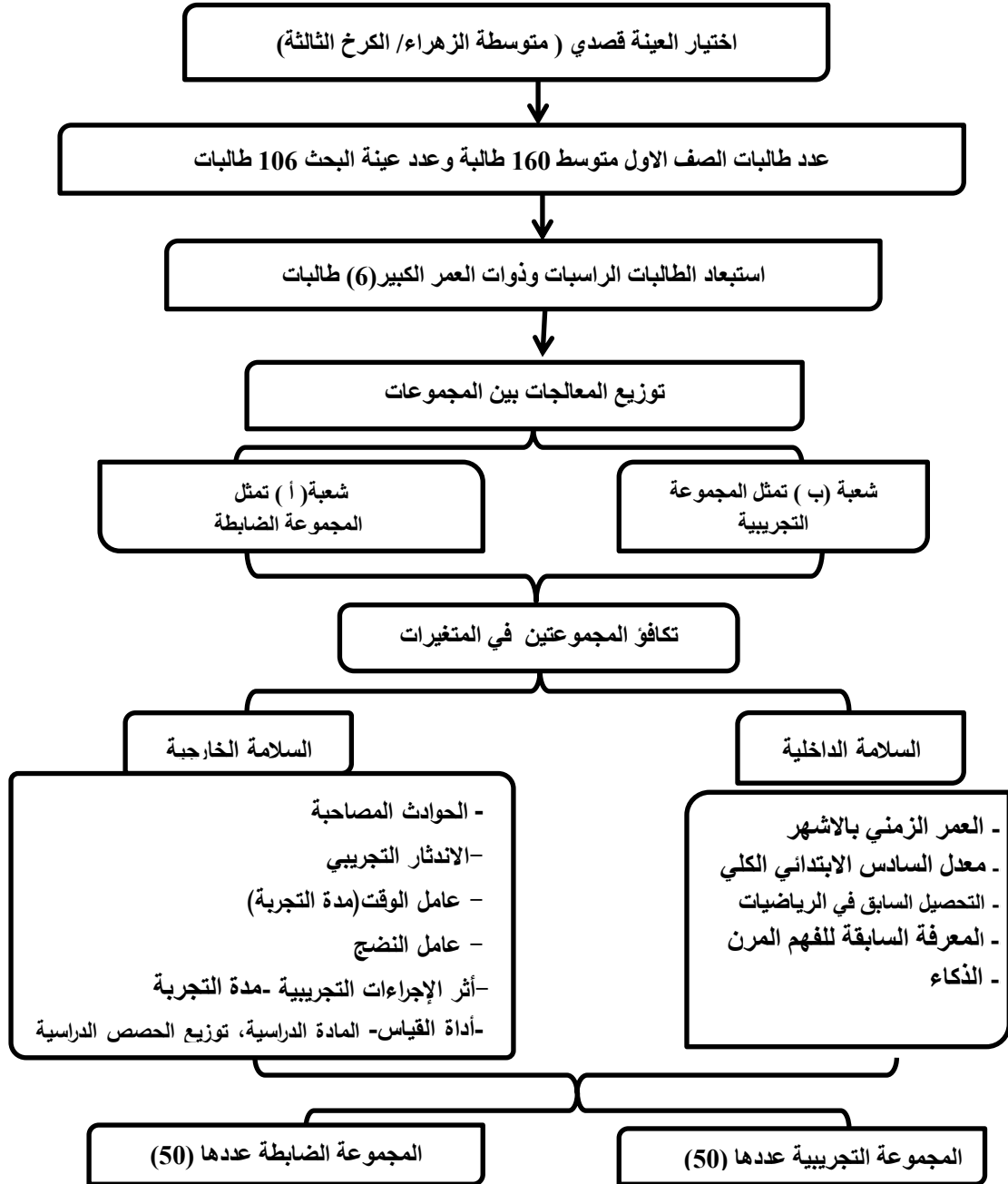
وعينة البحث تضم شعبتين من أصل ثلاث شعب اختيرت عشوائياً من مدرسة التجربة، وكل شعبة تمثل مجموعة من مجموعات التصميم التجريبي المختار (التجريبية والضابطة)، إذ تم تحديد شعبة (ب) وعدد طالباتها 50 طالبة بعد استبعاد 3 طالبات لتمثل المجموعة التجريبية، في حين كانت شعبة (أ) وعدد طالباتها 50 طالبة بعد استبعاد 3 طالبات لتمثل المجموعة الضابطة، والجدول رقم (24) يمثل كيفية اختيار العينة واجراءات تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة).

³ رقم كتاب تسهيل المهمة (37205) في 18/9/2017 من مديرية الكرخ الثالثة بحسب الكتاب و. ع / 216 في 17/9/2017 الصادر من كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم (ملحق 1)

الجدول (24) : توزيع عينة البحث بين مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات المستبعدات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	53	3	50
الضابطة	أ	53	3	50
المجموع		106	6	100

المخطط رقم (6) كيفية اختيار العينة واجراءات تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة).



مخطط (6) اختيار العينة وتكايف المجموعات

(عمل الباحثة)

• إجراءات الضبط: The Experimental Control

يُعدُّ الضبط التجريبي من أساسيات العمل؛ لأنه يمثل إطاراً معرفياً بمتغيرات التجربة والظروف المحيطة بها والعمل على تنظيمها أو تثبيتها لكي لا تؤثر في المتغيرات التابعة.

(عبد الرحمن وعدنان، 2007: 121)

ويراد بإجراءات الضبط هنا هو إجراء عملية التكافؤ في خصائص المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات التي تعتقد الباحثة بأنها قد تؤثر من تفاعلها مع المتغير المستقل في المتغيرات التابعة لها، وبالتالي قد تؤثر في نتائج التجربة.

(عبيدات وآخرون، 1982: 282)

وقد حرصت الباحثة قبل الشروع بتجربة البحث على ان تضبط بعض المتغيرات التي من شأنها ان تؤثر في نتائج التجربة كالاتي:

❖ السلامة الداخلية للتصميم التجريبي:

Internal Validity of the Experimental Design

تحقق السلامة الداخلية للتصميم التجريبي عندما تتأكد الباحثة من ان العوامل الدخيلة قد امكن السيطرة عليها في التجربة ولم تحدث تأثيراً في المتغيرات التابعة مع المتغير المستقل من تفاعلها معه.

وارتأت الباحثة إجراء التكافؤ الإحصائي بين طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في عدد من المتغيرات التي تعتقد أنها قد تؤثر في نتائج التجربة من تداخلها مع المتغير المستقل وتأثيرها في المتغيرات التابعة، وهي (العمر الزمني، ومعدل الصف السادس الابتدائي، وتحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي، والمعرفة السابقة، واختبار الذكاء)، وتم الحصول على هذه المؤشرات من سجلات المدرسة الرئيسية، وبطاقة الطالبات كما مبينة في ملحق (12) وكالاتي:

أولاً: (اختبارات جودة توفيق التوزيع الطبيعي لمؤشرات التكافؤ جميعها):

يمثل اختبار جودة توفيق الأنموذج الطبيعي يمثل حجر الأساس لإجراء جميع الخطوات الإحصائية المعتمدة التي تحقق عند عدم تحقق تلك الجودة.

وبهدف التحقق من صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشرات التكافؤ للعينتين الضابطة والتجريبية، الأمر الذي يتأكد بموجبه صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معاملات الأنموذج الطبيعي المفترض المتمثلة بمتوسط القياس والانحراف المعياري والخطأ المعياري وتقدير 95%

فترة ثقة لمتوسط المجتمع فضلاً عن صحة اختبار فرضية تساوي التباينين بموجب اختبار (ليفين - F) وصحة اختبار فرضية تساوي الأوساط بموجب اختبار (أستيوننت - T).
فقد تم استخدام اختبار (كولمجروف-سمير نوف) لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشرات التكافؤ (العمر الزمني، ومعدل الصف السادس الابتدائي، وتحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي، والمعرفة السابقة، واختبار الذكاء) للعينتين (التجريبية والضابطة).
ويبين الجدول رقم (25) ذلك.

الجدول (25): اختبار كولمجروف - سمير نوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشرات التكافؤ (العمر الزمني، ومعدل الصف السادس الابتدائي، وتحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي، والمعرفة السابقة، واختبار الذكاء) للعينتين (التجريبية والضابطة)

المؤشر	العينة	اختبار كالمجروف - سمير نوف لاختبار جودة توفيق النموذج الطبيعي
العمر الزمني	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.904
		مستوى الدلالة التقاربي 0.388
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
الضابطة	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.844
		مستوى الدلالة التقاربي 0.475
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
معدل الصف السادس الابتدائي	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.912
		مستوى الدلالة التقاربي 0.376
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
تحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي	الضابطة	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.779
		مستوى الدلالة التقاربي 0.578
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
معرفة السابقة	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.734
		مستوى الدلالة التقاربي 0.654
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
معرفة السابقة	الضابطة	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.605
		مستوى الدلالة التقاربي 0.857
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
معرفة السابقة	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.992
		مستوى الدلالة ألتقاربي 0.278
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
معرفة السابقة	الضابطة	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 1.015
		مستوى الدلالة التقاربي 0.254

	NS	المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05	
البيانات تتبع دالة التوزيع (الطبيعي)	1.347	إحصاءه Z- لاختبار (K-S)	التجريبية
	0.053	مستوى الدلالة التقاربي	
	NS	المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05	
اختبار الذكاء			
البيانات تتبع دالة التوزيع (الطبيعي)	1.038	إحصاءه Z- لاختبار (K-S)	الضابطة
	0.232	مستوى الدلالة التقاربي	
	NS	المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05	

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

بعد مراجعة نتائج الجدول رقم (26) يتضح تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشرات التكافؤ للعينتين الضابطة والتجريبية، الأمر الذي يتأكد بموجبه صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معالم الأنموذج الطبيعي المفترض المتمثلة بمتوسط القياس، والانحراف المعياري، والخطأ المعياري، وتقدير 95% فترة ثقة لمتوسط المجتمع فضلاً عن صحة اختبار فرضية تساوي التباينين بموجب اختبار (ليفين-F)، وصحة اختبار فرضية تساوي الأوساط بموجب اختبار (أستودنت-T). وبذلك تعد المجموعتان (التجريبية والضابطة) متكافئتين قبل البدء بالتجربة، وسنبين لاحقاً ذلك لكل مؤشر من مؤشرات التكافؤ.

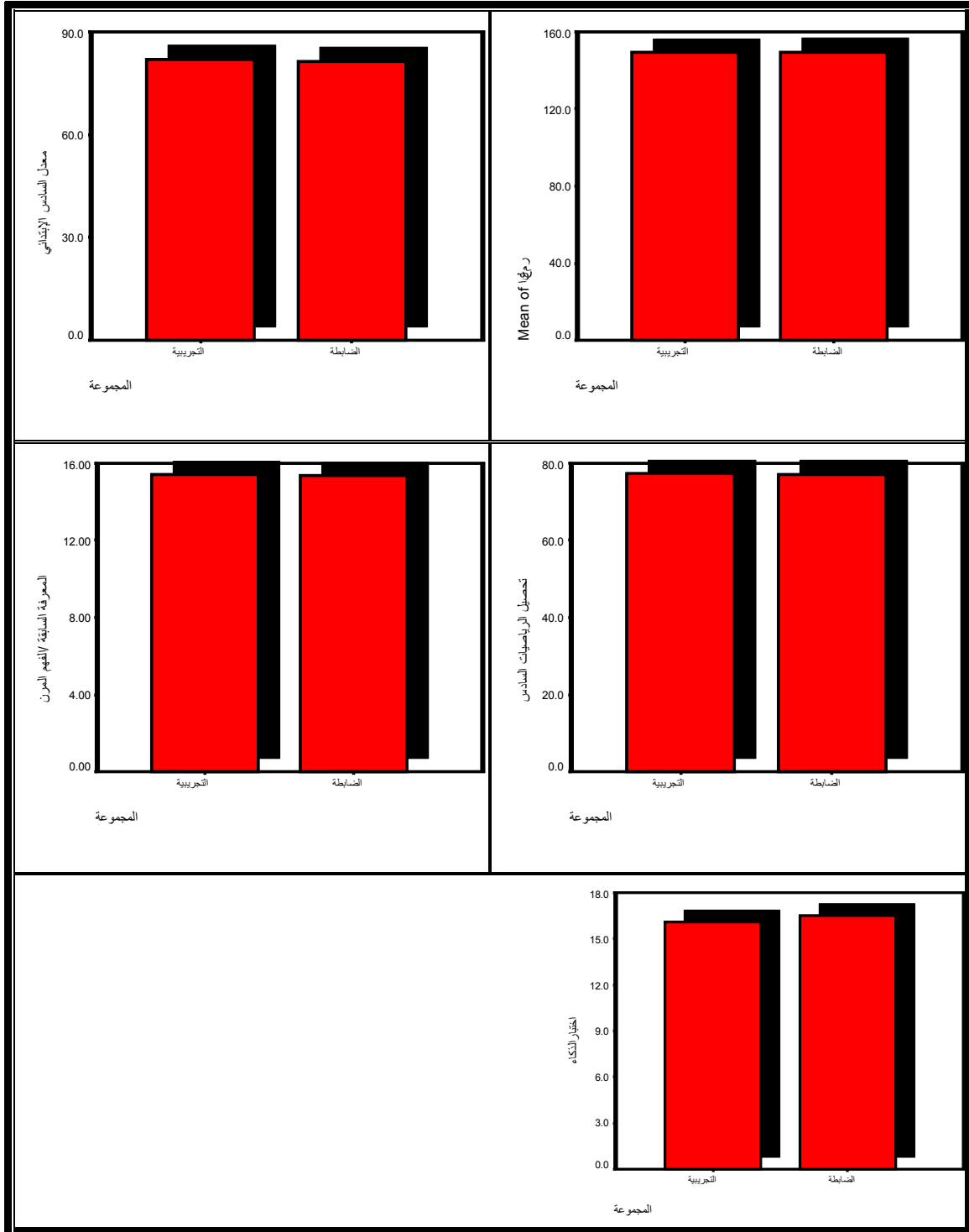
ويشير الجدول رقم (26) الى بعض نتائج الإحصاءات الوصفية الخاصة بمؤشرات التكافؤ ممثلة بـ (العمر الزمني، ومعدل الصف السادس الابتدائي، وتحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي، والمعرفة السابقة، واختبار الذكاء) للعينتين التجريبية والضابطة.

الجدول (26)

الإحصاءات الوصفية لتقديرات معالم مؤشرات التكافؤ بتحقيق التوزيع المعتدل (الطبيعي) لكلتا العينتين

المؤشرات	العينة	المكرر	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة ثقة 95% لمتوسط الحسابي		أدنى استجابة	أعلى استجابة
						الحد الأدنى	الحد الأعلى		
العمر الزمني	التجريبية	50	149.3	5.5	0.8	147.8	150.9	132	160
	الضابطة	50	149.6	5.3	0.8	148.1	151.1	143	163
معدل الصف السادس الابتدائي	التجريبية	50	82.1	13.0	1.8	78.4	85.8	54	99
	الضابطة	50	81.5	11.8	1.7	78.1	84.8	59	99
التحصيل السابق لمادة الرياضيات	التجريبية	50	77.3	16.1	2.3	72.8	81.9	50	100
	الضابطة	50	77.2	16.2	2.3	72.6	81.8	50	100
المعرفة السابقة	التجريبية	50	15.4	4.2	0.6	14.2	16.6	6	26
	الضابطة	50	15.3	5.1	0.7	13.9	16.8	7	28
اختبار الذكاء	التجريبية	50	16.1	6.1	0.9	14.4	17.8	8	32
	الضابطة	50	16.5	6.0	0.9	14.8	18.2	9	30

كما يبين الشكل رقم (13) القيم المتوسطة لنتائج مؤشرات التكافؤ (العمر الزمني، ومعدل الصف السادس الابتدائي، وتحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي، والمعرفة السابقة، واختبار الذكاء) بطريقة الاشرطة البيانية للعينتين (التجريبية والضابطة) التي تشير ايضاً الى تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في تلك المؤشرات قبل اجراء التجربة.



الشكل رقم (13)

طريقة الاشرطة البيانية لنتائج المتوسطات الحسابية لمؤشرات التكافؤ (العمر الزمني، ومعدل السادس الابتدائي، وتحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي، والمعرفة السابقة، واختبار الذكاء) للعينتين التجريبية والضابطة

- **العمر الزمني: Age**

حصلت الباحثة على العمر الزمني لافراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) لعينة البحث من سجلات المدرسة الرسمية وبطاقة الطالبات أنفسهن، ملحق (12) وبلغ المتوسط لاعداد المجموعة التجريبية (149.32 شهراً)، ومتوسط اعمار المجموعة الضابطة (149.62 شهراً) وبعد التحقق من اعتدالية توزيع البيانات وتجانس البيانات بواسطة (ليفين-F) لتساوي التباينين و(أستيودنت-T) لاختبار تساوي الوسطين لم تظهر هناك اي فروق ذات دلالة عند مستوى (0.05) بين متوسط اعمارهن، وهذا يؤكد التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل اجراء التجربة، والجدولان (26، 25) يبينان ذلك بالتفصيل.

- **معدل الصف السادس الابتدائي: Six Primary Grade Average**

حصلت الباحثة على معدل الصف السادس الابتدائي لافراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) لعينة البحث من سجلات المدرسة الرسمية وبطاقة الطالبات أنفسهن ملحق (12)، وبلغ المتوسط الحسابي لمعدل درجات الصف السادس الابتدائي للمجموعة التجريبية (82.08) درجة وللمجموعة الضابطة بلغ (81.48) درجة، وبعد التحقق من اعتدالية توزيع البيانات وتجانسها بواسطة اختبار (ليفين-F) لتساوي التباينين واختبار (أستيودنت-T) لاختبار تساوي الوسطين لم تظهر هناك اي فروق ذات دلالة عند مستوى (0.05) بين متوسطي المجموعتين في معدل درجات الصف السادس الابتدائي، وهذا يؤكد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير قبل اجراء التجربة، والجدولان (26، 25) يبينان ذلك بالتفصيل.

- **التحصيل السابق لمادة الرياضيات: Previous Achievement in Mathematics**

وهي الدرجات النهائية لمادة الرياضيات التي حصلت عليها طالبات أفراد عينة البحث في الصف السادس الابتدائي للعام الدراسي (2016-2017) في الامتحان الوزاري، ملحق (12)، التي تم الحصول عليها من سجلات إدارة المدرسة، وبلغ المتوسط الحسابي للتحصيل السابق للمجموعة التجريبية (77.32) درجة، وللمجموعة الضابطة بلغ (77.16) درجة، وبعد التحقق من اعتدالية توزيع البيانات وتجانسها بواسطة (ليفين-F) لتساوي التباينين و(أستيودنت-T) لاختبار تساوي الوسطين لم تظهر هناك اي فروق ذات دلالة عند مستوى (0.05) بين متوسطي المجموعتين للتحصيل السابق بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبل اجراء التجربة، والجدولان (26، 25) يبينان ذلك بالتفصيل.

• المعرفة السابقة: Previous Knowledge

للتعرف على الخلفية العلمية لطالبات عينة البحث وما يمتلكه من معلومات رياضية عن الفهم المرن اعدت الباحثة اختباراً لمتطلبات المعرفة السابقة، وقد اعتمدت في صوغ فقراته على موضوعات المراحل الدراسية السابقة في مادة الرياضيات فضلاً عن موضوعات الاول المتوسط، وتضمن الاختبار (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل، وبعد عرضه على مجموعة من المحكمين، ملحق (2)، اكدوا صلاحه للغرض المذكور مع تعديل في بعض فقراته، واصبح بصيغته النهائية ملحق (11) وللتأكد من الخصائص السايكومترية له قد ارتأت الباحثة تطبيقه على طالبات من مجتمع البحث من غير عينة البحث للتأكد من صدق وثبات الاختبار، وكانت المدارس التي طبق عليها الاختبار (متوسطة الجوادين، وثانوية الهاشمية، وباب العلم) في يوم الثلاثاء بتاريخ (2017/10/3)، على مدى ثلاثة ايام متتالية، وكان عدد الطالبات (150) طالبة، وبعد التأكد من ثبات الاختبار بواسطة (الفا كرونباخ) الذي كانت قيمته (0.90) وصدقه عن طريق عرضه على الخبراء، اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق النهائي على عينة البحث.

وفي يوم الاثنين الموافق (2017/10/9) تم تطبيق اختبار المعرفة السابقة للفهم المرن على عينة البحث للمجموعتين (التجريبية والضابطة)، وبعد تصحيح الاجابات للطالبات كانت النتائج، ملحق (12)، وبلغ المتوسط الحسابي للمعرفة السابقة للمجموعة الجريبية (15.42) درجة، ومتوسط المعرفة السابقة للمجموعة الضابطة (15.34) درجة، وبعد التحقق من اعتدالية توزيع البيانات وتجانسها بواسطة اختبار (ليفين-F) لتساوي التباينين واختبار (أستيوندنت-T) لتساوي الوسطين لم تظهر هناك اي فروق ذات دلالة عند مستوى (0.05) بين متوسط المعرفة السابقة للمجموعتين التجريبية والضابطة، وهذا يؤكد تكافؤهما في هذا المتغير قبل اجراء التجربة والجدولان (25، 26) يبينان ذلك بالتفصيل.

الذكاء: Intelligence

يعد الذكاء قدرة عقلية يمتلكها ويمارسها الطالب في مواقف تستدعي منه التفكير فيها على وفق قابلياته وقدراته وامكانياته واسلوبه في التفكير (قطامي : 2005، 4)، وللتعرف على دلالة الفرق بين افراد المجموعتين التجريبية والضابطة في درجة الذكاء كان لزاماً على الباحثة اختيار أحد اختبارات الذكاء الذي يتسق والمرحلة العمرية لطالبات عينة البحث، وقد وقع الاختيار على اختبار (أوتيس- لينيون) للقدرات العقلية العامة الذي أعده آرثر أوتيس وروجر لينيون (Arthur

(Otis&Roger Linon, 1968) والذي يتكون من (50) فقرة متنوعة من حيث المحتوى، منها (22) فقرة لفظية و(14) فقرة رمزية و(14) فقرة على هيئة صور وأشكال، وقد صيغت الفقرات في صورة الاختيار من متعدد تعتمد على خمسة بدائل للاستجابة أحدها فقط صحيح، والذي عرّبه وكيفه (القرشي، 1990) على البيئة العراقية للمرة الأولى على المرحلة الثانوية، ويتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات، ثم طبقه (الدليمي، 2012) بعد ان تأكد من صدقه وثباته. كما طبقته (الخفاجي، 2015) بعد ان تأكدت من صدقه وثباته على طالبات المرحلة الثانوية.

وعمدت الباحثة على اعادة تكييفه على مجتمع بحثها المتمثل بمرحلة الصف الاول المتوسط، اذ تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين لمعرفة مدى ملاءمة الاختبار لمجتمع البحث الجديد، من حيث الخصائص المناسبة لهذه الفقرات وبدائلها من حيث الشكل والمضمون ومدى وضوح هذه الفقرات وتعليمات طريقة الاجابة، وعدّوا ان هذه الصورة من الاختبار مناسبة لآعمار افراد مجتمع البحث، وبذلك يكون الاختبار صادقاً ظاهرياً، ولاستخراج الثبات اختارت الباحثة عينة من مجتمع البحث، ومن غير عينة التجربة وعددها (150) طالبة من ثلاث مدارس تابعة لمديرية الكرخ /3، وطبق عليها يوم الثلاثاء الموافق (2017/5/16) وعلى مدى ثلاثة ايام متتالية. وبعد التأكد من صدقه وثباته الذي بلغ (0.84) باستخدام (الفا كرونباخ) اصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق على عينة البحث.

وطُبق الاختبار على عينة البحث من المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بداية العام الدراسي (الاثنين 2017 /10/16) وتم حساب الدرجات اللاتي حصلت عليها الطالبات، ملحق (12)، وكان متوسط الذكاء للمجموعة التجريبية (16.74) درجة ومتوسط الذكاء للمجموعة الضابطة (16.5) درجة، ومن اختبار معنوية معاملات الاقتران لمؤشر الذكاء ما بين العينتين بهدف بيان درجة التكافؤ، تبين ان معاملات الاقتران كلها كانت بدلالة أكبر من مستوى (0.05) ولكافة أسئلة الاختبار أي عدم وجود فروق دالة الأمر الذي يعكس حالة التكافؤ الشاملة ما بين العينتين قبل اجراء التجربة. كما في الجدول (27).

الجدول (27): معاملات الارتقان لمؤشر الذكاء لاختبار التكافؤ ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)

القرار	مستوى الدلالة	معامل الارتقان	ت	القرار	مستوى الدلالة	معامل الارتقان	ت
NS	0.829	0.022	Q26	NS	0.202	0.126	Q1
NS	0.362	0.091	Q27	NS	0.677	0.042	Q2
NS	0.115	0.156	Q28	NS	0.072	0.177	Q3
NS	0.260	0.112	Q29	NS	0.305	0.102	Q4
NS	0.081	0.172	Q30	NS	0.680	0.041	Q5
NS	0.640	0.047	Q31	NS	0.836	0.021	Q6
NS	0.181	0.132	Q32	NS	0.539	0.061	Q7
NS	0.488	0.069	Q33	NS	1.000	0.000	Q8
NS	0.640	0.047	Q34	NS	0.546	0.060	Q9
NS	0.391	0.085	Q35	NS	0.398	0.084	Q10
NS	0.075	0.175	Q36	NS	0.109	0.158	Q11
NS	0.096	0.164	Q37	NS	0.230	0.119	Q12
NS	0.349	0.093	Q38	NS	0.065	0.181	Q13
NS	0.834	0.021	Q39	NS	0.422	0.080	Q14
NS	0.178	0.183	Q40	NS	0.461	0.073	Q15
NS	0.171	0.136	Q41	NS	0.668	0.043	Q16
NS	0.081	0.172	Q42	NS	0.656	0.044	Q17
NS	0.068	0.179	Q43	NS	0.091	0.167	Q18
NS	0.056	0.188	Q44	NS	0.648	0.046	Q19
NS	0.123	0.152	Q45	NS	0.142	0.145	Q20
NS	0.834	0.021	Q46	NS	0.826	0.022	Q21
NS	0.074	0.176	Q47	NS	0.102	0.161	Q22
NS	0.663	0.044	Q48	NS	0.673	0.042	Q23
NS	0.779	0.028	Q49	NS	0.488	0.069	Q24
NS	0.235	0.118	Q50	NS	0.799	0.025	Q25

NS: غير معنوي (Non Significant) عند مستوى دلالة بأكبر من 0.05

اختبار درجة التكافؤ للمؤشرات السابق ذكرها:

ولأجل اختبار درجة التكافؤ ما بين استجابات كلتا العينتين في ضوء الفرضية الإحصائية
المعلمية المركبة التي تنص :

$$H_0: \mu_E = \mu_C$$

$$\sigma_E^2 = \sigma_C^2$$

إذ تشير:

μ_C و μ_E الى متوسط القياس لاستجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.

σ_C^2 و σ_E^2 الى تباين أستجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.

ويبين الجدول رقم (28) نتائج اختباري ليفين لتساوي التباينين والتائي لاختبار تساوي الوسطين، وفي ضوء نتائج مستويي الدلالة للاختبارين أنفي الذكر عند كل مؤشر يتضح بأن الفرضية المذكورة هي متحققة في جزأها الأول والثاني، مما يعني إمكانية قبولها، وهو ما يؤكد تكافؤ استجابات كلتا العينتين بدرجة معنوية عند مستوى دلالة بأكبر من (0.05).

الجدول (28): اختبارات المعنوية لنتائج مؤشرات التكافؤ ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)

الاختبار الثاني لتساوي الوسطين		اختبار ليفين لتساوي التباينين		المؤشر	
الدلالة (*)	درجة الحرية	الاختبار الثاني	الاختبار F		
0.783 NS	98	-0.277	0.775 NS	0.082	العمر الزمني
0.809 NS	98	0.242	0.462 NS	0.546	معدل الصف السادس الابتدائي
0.961 NS	98	0.050	0.824 NS	0.049	تحصيل الرياضيات للصف السادس الابتدائي
0.932 NS	98	0.086	0.098 NS	2.783	المعرفة السابقة
0.729 NS	98	0.348	0.849 NS	0.036	اختبار الذكاء

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05 (*)

❖ السلامة الخارجية للتصميم التجريبي (ضبط المتغيرات الدخيلة):

External Validity of Experimental Design

يُعدّ ضبط المتغيرات الدخيلة من الأمور المهمة جداً في البحوث التجريبية، ونعني بها صدق الاختبار بالدرجة التي تمكن الباحث من إتمام نتائج بحثه على مجتمع البحث في الظروف التجريبية أنفسها وإلى مدى تمثيل أفراد عينة البحث أو أفراد التجربة إلى المجموعة الكبيرة التي ينتمون إليها. (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 479)

وسنحاول السيطرة على العوامل الدخيلة غير التجريبية للحد من تأثيرها في نتائج التجربة للوصول إلى درجة دقيقة، من السيطرة على هذه المتغيرات كالاتي:

• الحوادث المصاحبة: Accompanying Accidents

لم تتعرض مجموعتنا التجريبية (التجريبية والضابطة) لحوادث تعوق بنحو مباشر إجراء التجربة وتؤثر في المتغيرات التابعة (الفهم المرن، والتحصيل) فضلاً عن الاستراتيجيات المعرفية.

• الاندثار التجريبي: Experimental Extinction

ويشير الاندثار التجريبي إلى الاثر الذي يحدث في نتائج التجربة ويعرقل سيرها مما قد يؤثر في المتغيرات التابعة والذي تنتج عن ترك أو انقطاع بعض الطلبة ضمن عينة البحث أو انتقالهم ما بين المجموعتين في أثناء سير التجربة. (الزوبعي وآخرون، 1981: 95)

ولم تترك اي طالبة الدراسة او تنقطع عن الدوام عدا حالات الغياب التي تعرضت لها مجموعتنا البحث بنسب متساوية تقريباً مما يمكن تحييد هذا العامل.

• عامل الوقت (مدة التجربة): Time factor

كانت المدة الزمنية موحدة لمجموعتي البحث. وقد تم ضبط هذا العامل مع المدة الدراسية التي تتناسب وموضوعات البحث.

• عامل النضج: Maturity Factor

يشير الى المتغيرات الفسيولوجية والبايولوجية التي قد يتعرض لها افراد عينة البحث، وهم أجمعهم سواء. اذ كانت التجربة بعيدة عن هذه العوامل، فكلهم في الفئة العمرية نفسها، إذ بدأت التجربة (2017 /10/1) وانتهت (2018/1/20).

• أثر الإجراءات التجريبية: Effect of Experimental Procedures

سيطرت الباحثة على سلامة البرنامج للوصول الى نتائج دقيقة من الآتي:

- مكان إجراء التجربة: Place of the Experiment Execution

طبقت الباحثة التجربة في تربية بغداد الكرخ الثالثة/ متوسطة الزهراء، إذ إن الصفوف متشابهة من حيث المساحة وعدد المقاعد والبنية بنحو عام والإضاءة والظروف العامة المحيطة لمكان إجراء التجربة لمجموعتي البحث، وحاولت الباحثة السيطرة على المتغيرات الآتية:

- التدريس: Teaching

حرصت الباحثة على سير التجربة وتطبيق كل ما يتعلق ببحثها، وقامت بتدريس مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) بنفسها.

- المادة الدراسية: Course Material

اعتمدت مفردات واحدة لتدريس مجموعتي البحث، كما يوضح ملحق (9) طريقة ترتيب الموضوعات في البرنامج (التعليمي -التعلمي) ، بحيث استخدم الترتيب نفسه لطالبات المجموعة الضابطة، كما مر ذكره سابقاً.

- توزيع الحصص الدراسية: Distribution of Teaching Lectures

ألقيت الدروس لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بنحو متساوٍ حفاظاً على سلامة البحث، ثم اجري تدوير لجدول الحصص لكي يتوازن توزيعها بين المجموعتين، إذ درست الباحثة (10) حصص أسبوعياً بمعدل (5) حصص لكل مجموعة.

أداة القياس: Measuring Tool -

استعملت الباحثة أدوات البحث، وهي اختبار الفهم المرن، والاختبار التحصيلي، واستبانة الاستراتيجيات المعرفية للمدرسين لقياس أثر البرنامج (التعليمي - التعلمي) بين مجموعتي البحث.

تطبيق التجربة: Experiment Application -

حفاظاً من الباحثة على سلامة التصميم وتنفيذ التجربة من تطبيق البرنامج (التعليمي - التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية على المجموعة التجريبية من عينة البحث وصولاً الى نتائج دقيقة يمكن ان تعتمد لاحقاً في التفسير، وللاجابة عن اسئلة البحث فقد تم اعتماد الخطوات الآتية:

1. أجري البحث في محافظة بغداد/المديرية العامة لتربية الكرخ /3، وتم تحديد مدرسة متوسطة الزهراء للبنات قصدياً لاجراء التجربة، وُاختيرت المجموعتان التجريبية والضابطة عشوائياً لاجراض توزيع المعالجات عليها.
2. لاجراء التجربة قامت الباحثة بتدريس المادة بنفسها للمجموعتين.
3. توزيع كراس البرنامج (التعليمي-التعلمي)، ملحق (9)، بين جميع طالبات المجموعة التجريبية.
4. شرح وتوضيح اهداف البرنامج وتوزيع الانشطة الفردية وتدوين ملاحظات الطالبات.
5. تقسيم افراد العينة التجريبية والضابطة على مجموعات صغيرة بمستويات مختلفة تتيح لهم الفرصة لتنوع خبراتهم وتعمل على اثراء معلوماتهم.
6. بدأ التدريس الفعلي لمجموعتي البحث (بالنسبة للتجربة) في 1 / 10 / 2017 وانتهى في نهاية الكورس الاول (20 / 1 / 2018) .
7. تحديد الجلسات التعليمية بـ (75) جلسة ومن ثم تنفيذ الجلسات التعليمية.
8. المناقشة الحرة والمنظمة بين الطالبات لحل الانشطة والتأكد من الفهم.
9. الطلب من الطالبات طرح الحلول وخطواتها بنحوٍ منطقي والاستماع الى اجاباتهم.
10. وضع المسار الصحيح للتعلم بواسطة التغذية الراجعة لتعديل خطى الطالبة .
11. تشجيع الطالبة على فهم الخطوات وصولاً الى التعلم الصحيح.
12. توزيع اوراق العمل وتهيئة الانشطة والوسائل والاساليب قبل تهيئة المكان المناسب وتهيئة القاعة الخاصة بالتدريب وكيفية جلوس الطالبات ومتطلبات كل جلسة.

13. أُعطيت المجموعتان القدر نفسه من الواجبات والتدريبات الصفية والأنشطة التعليمية حرصاً من الباحثة على عدم التحيز الى المجموعة التجريبية في اثناء تدريس المادة التعليمية بنفسها. لم يُسمح لأي طالبة من المجموعتين بالحضور مع غير مجموعتها.

3-مرحلة التقييم: Evaluation Stage

يتفق (عبد الموجود، 1996) مع ما مر ذكره بان التقييم في البرنامج التعليمي هو عملية قياس مدى بلوغ الطالب وتحقيقه للاهداف التعليمية المحدودة، أذ ان عملية التقييم في البرنامج التعليمي تمثل جزءاً من النظام التربوي، وهو جزء متكامل مع بقية الاجزاء، بل انه اهم الاجزاء على التحقيق وذلك لارتباطه بالبعدين التخطيطي والتنفيذي. (عبد الموجود، 1996: 163)

وتم استخدام ثلاثة انواع من التقييم: الاول التقييم التمهيدي، والثاني التقييم البنائي (التكويني)، والثالث التقييم الختامي (النهائي).

• التقييم التمهيدي: Primary Evaluation

ويتم في بداية العملية التعليمية، إذ:

- اعتمدت الباحثة اختبار المعلومات السابقة للفهم المرن، واختبار الذكاء لاغراض التكافؤ بين مجموعتي التجربة (التجريبية والضابطة) كتقييم تمهيدي للطالبات.
- عرض الاستراتيجيات المعرفية على المحكمين والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها، ملحق (6)، فضلاً عن مجموعة من دراسات الرياضيات بهدف الوقوف على آرائهم في امكانية استخدام هذه الاستراتيجيات في بناء البرنامج (التعليمي- التعليمي) في ضوءها، ملحق (7).
- عرض البرنامج (التعليمي- التعليمي) على المحكمين والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها ومجموعة من دراسات الرياضيات بهدف الوقوف على آرائهم من صلاحه وملاءمته للمرحلة الدراسية والعمرية لطالبات عينة البحث فضلاً عن ملاءمته لمحتوى المادة والاهداف الخاصة بالبرنامج.
- عرض مكونات الفهم المرن واختبار الفهم المرن على المحكمين والمتخصصين في الرياضيات وطرائق تدريسها.
- دونت الباحثة في أثناء الجلسات الاستطلاعية انطباعات الطالبات وتفاعلهن مع البرنامج التعليمي والانشطة والتدريبات واقبال الطالبات على البرنامج.

• التقييم البنائي (التكويني): Formative Evaluation

هو التقييم الذي يبين نقاط القوة والضعف التي تؤدي الى تحسين عملية التعليم والتعلم والتي تبدأ من بداية العملية التعليمية وتواكبها للنهاية لمعرفة مدى تقدم الطالبات نحو تحقيق الاهداف التعليمية المحددة ولتحديد الايجابيات في البرنامج (التعليمي - التعليمي) وتدعيمها وتشخيص السلبيات ونقاط الضعف والكيفية التي يتم بها معالجتها، واتبعت الباحثة اختباراً لكل فصل دراسي للطالبات سواء أكان تحريراً أم شفهيّاً.

- ❖ عمل (2) جلسة (تعليمية- تعلمية) لمجموعة من الطالبات من مجتمع البحث من غير عينة البحث لمعرفة مدى ملاءمة البرنامج على مستوى الطالبات ومستوى المادة والوقت المطلوب لتنفيذ الجلسة والانشطة التي تقدم للطالبات ومدى تفاعل الطالبات مع البرنامج والانشطة والتدريبات الفردية واوراق العمل التي اعطيت اليهن واستجابة الطالبات للبرنامج من اجل القياس.
- ❖ تم اختبار واعادة الاختبار التحصيلي لعينة استطلاعية من اجل القياس.
- ❖ تم اختبار عينة استطلاعية للفهم المرن من اجل القياس.

• التقييم النهائي: Summative Evaluation

هو التقييم الذي تعرفت به الباحثة على مدى فاعلية البرنامج (التعليمي- التعليمي) والاهداف التي تحققت من البرنامج (التعليمي- التعليمي) على وفق الاختبار التحصيلي، ملحق (13)، واختبار الفهم المرن، ملحق (14).

- تم تطبيق اختبار التحصيل يوم (الخميس الموافق 22 / 2 / 2018) في نهاية التجربة.
- اختبار الفهم المرن يوم (الاحد الموافق 4 / 3 / 2018) في نهاية التجربة.
- تقويم اثر البرنامج في المتغيرات التابعة (التحصيل والفهم المرن) ومستوى هذا الاثر (التطابق في مستوى اثر البرنامج على كل من التحصيل والفهم المرن).

معوقات البحث: Obstruction of the Research

1. رفض بعض المدارس تهيئة اسباب تطبيق التجربة من اجل نظام المدرسة الدارج.
2. طلب الاهالي البرنامج لابنائهم من طالبات المجموعة الضابطة ومحاولة تداول البرنامج بين الطالبات عن طريق طلبه.
3. اعتراض بعض اولياء امور الطالبات على اجراء الاختبارات لاولادهم المشار اليها في التجربة.

4. اعتراض اولياء امور الطالبات على الانشطة التي تعطى الى الطالبات؛ لانها من خارج الكتاب.

الأساليب الإحصائية: Statistical Method

تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة سواء أكان ذلك في اجراءات البحث ام في تحليل نتائجه وكالآتي:

أ- أساليب الإحصاء الوصفي:

1. الجداول الإحصائية (التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية ونتائج الاختبارات المعنوية) .
2. الجداول الإحصائية للنتائج المحولة بصيغة متوسطات القياس المدمجة على عموم الفقرات والمحاور المبحوثة لاستبانة المدرسين (أعداد المبحوثين، ومتوسط القياس، والانحراف المعياري، وتقدير 95% فترة ثقة لمتوسط قياس المجتمع، وأدنى وأعلى متوسط استجابة).
3. متوسطات القياس المدمجة بالتحويل بالدرجات المئوية.
4. معاملات اقتران التوافق.
5. الأشكال والرسوم البيانية متمثلة بطريقة:
- الأشرطة البيانية والأشرطة البيانية العنقودية.
- خط التقدير بفترة 95% لمتوسط المجتمع.
6. معاملات الصعوبة لفقرات الاختبارات المعتمدة.
7. معاملات القوة التمييزية لفقرات الاختبارات المعتمدة.
8. معاملات البدائل الخاطئة لفقرات الاختبارات المعتمدة.
9. معاملات ارتباط (Eta) ما بين متغيرين على ميزاني القياس (الثنائي الأسمي والفاصل أو الفترة).

ب- أساليب الإحصاء الاستدلالي:

من أجل اتخاذ القرار بشأن رفض أو قبول الفرضيات الإحصائية الخاصة لمجموعتي عينة البحث التجريبية والضابطة تم استخدام الأساليب الآتية:

1. اختبار كولمجروف - سميرنوف (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test) لفحص جودة توفيق التوزيع الطبيعي للبيانات.
 2. اختبار معاملات التوافق للارتباط.
 3. اختبار (ت) لاختبار تساوي متوسطي مجموعتين مستقلتين مع الاعتماد على تطبيق اختبار (Levene) لاختبار تجانس التباينات ما بين درجات المبحوثين المحولة بصيغة متوسطات القياس بالتحويل المئوي بعد الإدماج على جميع فقرات الاختبار لكل مجموعة مستقلة.
 4. اختبار (مان - وتي) لاختبار تطابق مجموعتين مستقلتين تحت فرضية انعدام الحالة الطبيعية لتوزيع البيانات.
- وقد تم استخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) إصدار - (18.0) للحصول على جميع النتائج وعليه لا ترى الباحثة ضرورة لذكر القوانين بتطبيقاتها الرياضية كونها استخدمت الحقيبة الإحصائية.

الفصل الرابع

❖ عرض النتائج وتفسيرها

View And Interpret the Results

• النتائج المتعلقة بالفهم المرن

Results Related to Flexible Understanding

• النتائج المتعلقة بالتحصيل الدراسي

Results Related to Academic Achievement

Conclusions

❖ الاستنتاجات

Recommendation

❖ التوصيات

Proposals

❖ المقترحات

تضمن هذا الفصل عرضاً لنتائج البحث وتحليلها، ومناقشتها، وتفسيرها، والاستنتاجات، والتوصيات، والمقترحات التي جاء بها في ضوء نتائجه على النحو الآتي:

أولاً : عرض النتائج

1. النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى:

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي-التعلمي) وبين درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار الفهم المرن في الرياضيات.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

أ- اختبار جودة توفيق التوزيع الطبيعي لمؤشر الفهم المرن:

يمثل اختبار جودة توفيق الانموذج الطبيعي حجر الاساس لاجراء جميع الخطوات والعمليات الاحصائية المعتمدة التي تخفق عند عدم تحقق تلك الجودة حتماً، إذ قامت الباحثة بفحص جودة افتراض التوزيع الطبيعي لقراءات مؤشر الفهم المرن المحولة بالدرجات المئوية على عموم مجموع استجابات الطالبات في ضوء المقياس الرباعي الرتبي المتضاد بتدرج (1، 2، 3، 4) بتمثيل حالتي (الإجابة عن السؤال، وتفسير السؤال) على التوالي لأسئلة مؤشر الفهم المرن المكونة من (40) سؤالاً للعينتين (التجريبية، والضابطة). باستخدام اختبار كولمجروف- سميرنوف، والجدول رقم (29) يوضح ذلك.

الجدول (29): اختبار كولمجروف- سميرنوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي للفهم المرن للعينتين (التجريبية والضابطة)

العينة		أختبار كولمجروف - سميرنوف لعينة واحدة	
الضابطة	مؤشر فحص الموائمة	التلخيص	القرار
	عدد أفراد العينة	50	
	إحصاءة - Z لاختبار (K-S)	0.992	قبول الفرضية
	مستوى الدلالة التقاربي	0.278	
المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05		NS	
البيانات تتبع دالة التوزيع (الطبيعي)			
التجريبية	عدد أفراد العينة	50	
	إحصاءة - Z لاختبار (K-S)	0.613	قبول الفرضية
	مستوى الدلالة التقاربي	0.846	
	المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05	NS	
البيانات تتبع دالة التوزيع (الطبيعي)			

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

ويتضح من مراجعة نتائج الجدول رقم (29)، تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشر الفهم المرن، الأمر الذي يتأكد بموجبه صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معالم النموذج الطبيعي المفترض والمتمثلة بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري وتقدير 95% فترة ثقة للمتوسط الحسابي في المجتمع فضلاً عن صحة اختبار فرضية تساوي التباينين بموجب اختبار (الفين-F) وصحة اختبار فرضية تساوي الوسطين بموجب اختبار (أستيوندت-T).

ب- اختبار تطابق العينتين في ضوء مؤشر الفهم المرن:

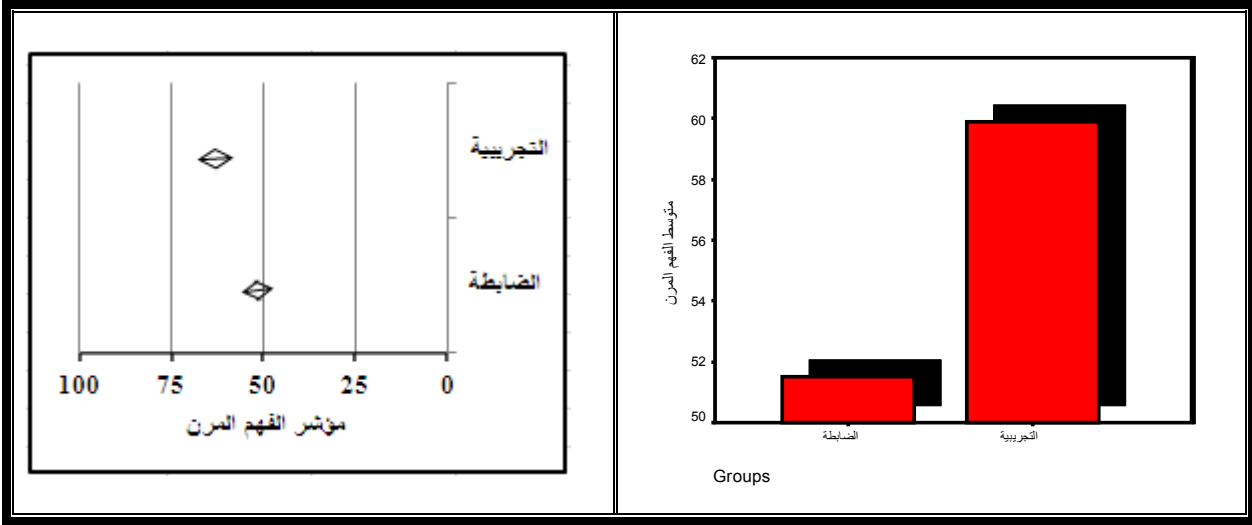
يبين الجدول رقم (30) بعض نتائج الإحصاءات الوصفية الخاصة بمؤشر الفهم المرن للعينتين (التجريبية، والضابطة).

الجدول (30): الإحصاءات الوصفية لتقديرات معالم مؤشر الفهم المرن تحت افتراض صحة تحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي) للعينتين (التجريبية والضابطة)

نسبة التطور %	أعلى استجابة	أدنى استجابة	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي		الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المكرر	العينة
			الحد الأعلى	الحد الأدنى					
16.31%	85.8	30	55.5	47.6	2.0	13.9	51.5	50	الضابطة
	90.8	40.8	62.9	56.9	1.5	10.5	59.9	50	التجريبية

وتشير نتائج الجدول (31) بعد مقارنة المتوسطات الحسابية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) الى تفوق اداء طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقاً للبرنامج (التعليمي-التعلمي) على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مؤشر الفهم المرن تحت افتراض صحة تحقق التوزيع الطبيعي.

ويبين الشكل رقم (14) القيم المتوسطة والتقدير بفترة 95% ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع ونسبة التطور لمؤشر الفهم المرن ما بين العينتين (التجريبية، والضابطة)، التي تؤكد تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في هذا المؤشر.



الشكل رقم (14): التقدير النقطي للمتوسط الحسابي والتقدير بفترة 95% ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع

مؤشر الفهم المرن للعينتين (التجريبية والضابطة)

ولأجل اختبار درجة التماثل ما بين استجابات كلتا العينتين في ضوء الفرضية

الإحصائية المعلمية المركبة التي تنص على:

$$H_0: \mu_E = \mu_C$$

$$\sigma_E^2 = \sigma_C^2$$

إذ تشير:

μ_C و μ_E إلى متوسط القياس لاستجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.

σ_C^2 و σ_E^2 إلى تباين استجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.

وتشير نتائج اختبائي ليفين لتساوي التباينين والتائي لاختبار تساوي الوسطين، وفي ضوء نتائج مستويي الدلالة للاختبارين آنفي الذكر إلى عدم تحقق الفرضية المذكورة في جزأها الأول والثاني مما يعني عدم إمكانية قبولها، وهو ما يؤكد عدم تطابق استجابات كلتا العينتين بدرجة معنوية عند مستوى دلالة بأصغر من (0.01). ويبين الجدول (31) ذلك.

الجدول (31): اختبارات الفرضية المعلمية لنتائج لمؤشر الفهم المرن ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)

الاختبار التائي لتساوي الوسطين			أختبار ليفين لتساوي التباينين		المؤشر
Sig. (2-tailed)	d.f.	t-test	Sig.	F-test	التحصيل
0.000 HS	91	-3.405	0.009 HS	7.077	

HS: عالي المعنوية بدلالة أصغر من مستوى 0.01

ومن دون فقدان العمومية، يتضمن الجدول رقم (32) عرضاً للتكرارات الملاحظة

ونسبها المئوية لنتائج استجابتي النجاح والفشل موضوع مؤشر اختبار الفهم المرن عند

كل سؤال للعينتين (التجريبية، والضابطة)، فضلاً عن عرض نتائج معامل التوافق للاقتران واختبار مدى معنويته.

ويتضح بأن نسبة أعداد الأسئلة التي جاء فيها معامل الاقتران بدلالة معنوية بأقل من مستوى دلالة 0.05 هي (28) فقرة دالة ما يعني امكانية قبولها، وتمثل ما نسبته (70%)، الأمر الذي يؤكد مستوى ارتفاع مؤشر الفهم المرن لدى طالبات الصف الأول المتوسط، العينة التجريبية مقارنة بالفهم المرن لدى طالبات العينة الضابطة.

الجدول (32): التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية لنتائج استجابتي النجاح والفشل موضوع اختبار مؤشر الفهم المرن ما بين العينتين (التجريبية والضابطة) وتقدير معامل الاقتران والاختبارات المعنوية

مستوى الدلالة	معامل التوافق	التجريبية		الضابطة		الاستجابة	أسئلة (الفهم المرن)
		%	No.	%	No.		
0.641 NS	0.129	6	3	10	5	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q1
		2	1	6	3	إجابة صح x تفسير خطأ	
		24	12	22	11	إجابة خطأ x تفسير صح	
		68	34	62	31	إجابة صح x تفسير صح	
0.000 HS	0.431	8	4	14	7	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q2
		2	1	4	2	إجابة صح x تفسير خطأ	
		30	15	68	34	إجابة خطأ x تفسير صح	
		60	30	14	7	إجابة صح x تفسير صح	
0.005 HS	0.338	8	4	26	13	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q3
		16	8	6	3	إجابة صح x تفسير خطأ	
		40	20	54	27	إجابة خطأ x تفسير صح	
		36	18	14	7	إجابة صح x تفسير صح	
0.004 HS	0.345	18	9	44	22	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q4
		12	6	2	1	إجابة صح x تفسير خطأ	
		20	10	28	14	إجابة خطأ x تفسير صح	
		50	25	26	13	إجابة صح x تفسير صح	
0.002 HS	0.363	12	6	22	11	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q5
		10	5	0	0	إجابة صح x تفسير خطأ	
		28	14	54	27	إجابة خطأ x تفسير صح	
		50	25	24	12	إجابة صح x تفسير صح	
0.136 NS	0.229	6	3	20	10	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q6
		14	7	16	8	إجابة صح x تفسير خطأ	
		28	14	16	8	إجابة خطأ x تفسير صح	
		52	26	48	24	إجابة صح x تفسير صح	
0.180 NS	0.216	14	7	24	12	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q7
		12	6	2	1	إجابة صح x تفسير خطأ	
		40	20	40	20	إجابة خطأ x تفسير صح	

		34	17	34	17	إجابة صح x تفسير صح	
0.012 S	0.313	8	4	24	12	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q8
		10	5	4	2	إجابة صح x تفسير خطأ	
		38	19	52	26	إجابة خطأ x تفسير صح	
		44	22	20	10	إجابة صح x تفسير صح	
0.001 HS	0.387	6	3	32	16	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q9
		8	4	2	1	إجابة صح x تفسير خطأ	
		48	24	54	27	إجابة خطأ x تفسير صح	
		38	19	12	6	إجابة صح x تفسير صح	
0.227 NS	0.204	8	4	16	8	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q10
		8	4	2	1	إجابة صح x تفسير خطأ	
		32	16	22	11	إجابة خطأ x تفسير صح	
		52	26	60	30	إجابة صح x تفسير صح	
0.010 HS	0.319	14	7	20	10	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q11
		10	5	6	3	إجابة صح x تفسير خطأ	
		32	16	58	29	إجابة خطأ x تفسير صح	
		44	22	16	8	إجابة صح x تفسير صح	
0.678 NS	0.124	22	11	14	7	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q12
		14	7	18	9	إجابة صح x تفسير خطأ	
		26	13	26	13	إجابة خطأ x تفسير صح	
		34	17	42	21	إجابة صح x تفسير صح	
0.008 HS	0.325	14	7	12	6	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q13
		14	7	8	4	إجابة صح x تفسير خطأ	
		28	14	6	3	إجابة خطأ x تفسير صح	
		44	22	74	37	إجابة صح x تفسير صح	
0.153 NS	0.224	22	11	42	21	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q14
		14	7	8	4	إجابة صح x تفسير خطأ	
		34	17	22	11	إجابة خطأ x تفسير صح	
		30	15	28	14	إجابة صح x تفسير صح	
0.003 HS	0.349	10	5	36	18	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q15
		10	5	2	1	إجابة صح x تفسير خطأ	
		50	25	50	25	إجابة خطأ x تفسير صح	
		30	15	12	6	إجابة صح x تفسير صح	
مستوى الدلالة	معامل التوافق	التجريبية		الضابطة		الاستجابة	أسئلة (الفهم المرن)
0.025 S	0.292	24	12	32	16	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q16
		8	4	4	2	إجابة صح x تفسير خطأ	
		38	19	56	28	إجابة خطأ x تفسير صح	
		30	15	8	4	إجابة صح x تفسير صح	
0.004 HS	0.342	16	8	48	24	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q17
		10	5	2	1	إجابة صح x تفسير خطأ	
		46	23	28	14	إجابة خطأ x تفسير صح	

		28	14	22	11	إجابة صح x تفسير صح	
0.005 HS	0.340	14	7	40	20	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q18
		12	6	4	2	إجابة صح x تفسير خطأ	
		44	22	20	10	إجابة خطأ x تفسير صح	
		30	15	36	18	إجابة صح x تفسير صح	
0.020 S	0.300	10	5	30	15	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q19
		14	7	2	1	إجابة صح x تفسير خطأ	
		48	24	40	20	إجابة خطأ x تفسير صح	
		28	14	28	14	إجابة صح x تفسير صح	
0.039 S	0.278	12	6	28	14	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q20
		18	9	4	2	إجابة صح x تفسير خطأ	
		24	12	30	15	إجابة خطأ x تفسير صح	
		46	23	38	19	إجابة صح x تفسير صح	
0.041 S	0.276	10	5	28	14	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q21
		14	7	20	10	إجابة صح x تفسير خطأ	
		34	17	16	8	إجابة خطأ x تفسير صح	
		42	21	36	18	إجابة صح x تفسير صح	
0.042 S	0.275	22	11	46	23	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q22
		18	9	6	3	إجابة صح x تفسير خطأ	
		28	14	26	13	إجابة خطأ x تفسير صح	
		32	16	22	11	إجابة صح x تفسير صح	
0.039 S	0.278	12	6	20	10	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q23
		12	6	6	3	إجابة صح x تفسير خطأ	
		36	18	56	28	إجابة خطأ x تفسير صح	
		40	20	18	9	إجابة صح x تفسير صح	
0.429 NS	0.164	24	12	34	17	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q24
		16	8	8	4	إجابة صح x تفسير خطأ	
		38	19	42	21	إجابة خطأ x تفسير صح	
		22	11	16	8	إجابة صح x تفسير صح	
0.713 NS	0.116	26	13	36	18	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q25
		18	9	16	8	إجابة صح x تفسير خطأ	
		34	17	32	16	إجابة خطأ x تفسير صح	
		22	11	16	8	إجابة صح x تفسير صح	
مستوى الدلالة	معامل التوافق	التجريبية		الضابطة		الاستجابة	أسئلة (الفهم المرن)
0.487 NS	0.154	38	19	28	14	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q26
		24	12	22	11	إجابة صح x تفسير خطأ	
		22	11	22	11	إجابة خطأ x تفسير صح	
		16	8	28	14	إجابة صح x تفسير صح	
0.000 HS	0.401	30	15	68	34	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q27
		26	13	20	10	إجابة صح x تفسير خطأ	
		26	13	2	1	إجابة خطأ x تفسير صح	

		18	9	10	5	إجابة صح x تفسير صح	
0.000 HS	0.417	24	12	64	32	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q28
		26	13	20	10	إجابة صح x تفسير خطأ	
		26	13	2	1	إجابة خطأ x تفسير صح	
		24	12	14	7	إجابة صح x تفسير صح	
0.412 NS	0.167	34	17	42	21	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q29
		18	9	22	11	إجابة صح x تفسير خطأ	
		22	11	10	5	إجابة خطأ x تفسير صح	
		26	13	26	13	إجابة صح x تفسير صح	
0.048 S	0.271	30	15	20	10	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q30
		14	7	24	12	إجابة صح x تفسير خطأ	
		8	4	24	12	إجابة خطأ x تفسير صح	
		48	24	32	16	إجابة صح x تفسير صح	
0.002 HS	0.356	18	9	44	22	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q31
		22	11	22	11	إجابة صح x تفسير خطأ	
		28	14	4	2	إجابة خطأ x تفسير صح	
		32	16	30	15	إجابة صح x تفسير صح	
0.224 NS	0.205	40	20	26	13	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q32
		18	9	22	11	إجابة صح x تفسير خطأ	
		12	6	6	3	إجابة خطأ x تفسير صح	
		30	15	46	23	إجابة صح x تفسير صح	
0.579 NS	0.139	30	15	32	16	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q33
		20	10	16	8	إجابة صح x تفسير خطأ	
		20	10	12	6	إجابة خطأ x تفسير صح	
		30	15	40	20	إجابة صح x تفسير صح	
0.001 HS	0.386	22	11	40	20	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q34
		16	8	30	15	إجابة صح x تفسير خطأ	
		36	18	4	2	إجابة خطأ x تفسير صح	
		26	13	26	13	إجابة صح x تفسير صح	
0.035 S	0.281	26	13	54	27	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q35
		22	11	16	8	إجابة صح x تفسير خطأ	
		18	9	8	4	إجابة خطأ x تفسير صح	
		34	17	22	11	إجابة صح x تفسير صح	
مستوى الدلالة	معامل التوافق	التجريبية		الضابطة		الاستجابة	أسئلة (الفهم المرن)
0.013 S	0.311	30	15	44	22	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q36
		24	12	20	10	إجابة صح x تفسير خطأ	
		22	11	2	1	إجابة خطأ x تفسير صح	
		24	12	34	17	إجابة صح x تفسير صح	
0.001 HS	0.380	30	15	58	29	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q37
		14	7	20	10	إجابة صح x تفسير خطأ	
		28	14	2	1	إجابة خطأ x تفسير صح	

		28	14	20	10	إجابة صح x تفسير صح	
0.004 HS	0.343	32	16	42	21	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q38
		12	6	18	9	إجابة صح x تفسير خطأ	
		28	14	2	1	إجابة خطأ x تفسير صح	
		28	14	38	19	إجابة صح x تفسير صح	
0.045 S	0.273	38	19	60	30	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q39
		16	8	20	10	إجابة صح x تفسير خطأ	
		14	7	8	4	إجابة خطأ x تفسير صح	
		32	16	12	6	إجابة صح x تفسير صح	
0.003 HS	0.354	34	17	68	34	إجابة خطأ x تفسير خطأ	Q40
		22	11	16	8	إجابة صح x تفسير خطأ	
		20	10	12	6	إجابة خطأ x تفسير صح	
		24	12	4	2	إجابة صح x تفسير صح	

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05 ; S: معنوي بدلالة أصغر من مستوى 0.05 NS ; عالي المعنوية بدلالة أصغر من مستوى 0.05

ج- مناقشة النتائج المتعلقة بالفهم والفهم المرن:

أظهرت نتائج البحث الخاصة بالفهم المرن كما موضح في الجداول آنفة الذكر وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين طالبات المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية اللاتي درست طالباتها المادة المقررة بالبرنامج (التعليمي-التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (الادغم، 2004)، و (Sridi، 2012)، و (2014)، (Ladel)، التي أظهرت نتائجها تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في اختبار الفهم والفهم المرن، وترى الباحثة أن هذه النتيجة قد تعزى إلى واحد أو أكثر من الأسباب الآتية:

- ان البرنامج (التعليمي- التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية عمل على التركيز في المفاهيم والأفكار والتفصيلات الرئيسة المهمة وربط المعلومات الجديدة بالمعلومات السابقة في البنى المعرفية، وهذا بدوره أتاح فرصة للطالبات لفحص المعلومات والمفاهيم وتنظيمها وترتيبها بحسب أهميتها وارتباطها المباشر بالموضوعات والمسائل المطروحة.
- أكد البرنامج (التعليمي- التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية فهم محتوى المفاهيم والمادة التعليمية المعطاة عن طريق عمل ارتباطات وعلاقات بين أجزاء تلك المعلومات عمل على رفع قدرة الطالبات على تحليل المسائل المعطاة وما تتضمنها من أفكار ومفاهيم

- ومصطلحات واردة فيها واستيعابها وتفسيرها بلغتهن الخاصة وتصنيفها الى معلومات اساسية وفرعية ومن ثم تلخيصها والاحتفاظ بالأفكار الرئيسة وصولاً الى تحليل النتائج.
- ان تأكيد البرنامج (التعليمي- التعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية في خلق نوع من المرونة في الفهم تجاه الموضوعات التي يتم تعلمها في الرياضيات، فضلاً عن تقديم الانشطة التدريبية والتعليمية؛ قد تعمل على اتاحة الفرصة لنقل اثر التعلم للموضوعات والمعلومات الجديدة الى مواقف اخرى جديدة لم تمر بخبرات الطالبات سابقاً وتطويرها مما قد يكون ادى كله الى تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق البرنامج (التعليمي- التعليمي) على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية.
 - اوجد البرنامج (التعليمي-التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية بيئة تدعم الفهم عند الطالبات، بحيث يكون بمقدورهن استعمال مكونات الفهم المرن (فهم المحتوى، وفهم التساؤل، والفهم المعرفي) ليكونوا فهماً ذا معنى، بواسطة الانشطة والتدريبات ذات العلاقة وتسلسل المعلومات وتمييز الافكار.

2-النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الثانية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي- التعليمي) المقترح وبين درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في التحصيل.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

أ- اختبار جودة توفيق التوزيع الطبيعي لمؤشر التحصيل:

وللتحقق من هذه الفرضية عمدت الباحثة الى التأكد من جودة توفيق الانموذج الطبيعي الذي يمثل حجر الاساس لاجراء جميع الخطوات والعمليات الاحصائية المعتمدة التي تخفق عند عدم تحقق تلك الجودة حتماً، وقد اعتمدت الباحثة في ذلك على استخدام اختبار (كولمكروف-سمير نوف)، ويبين الجدول رقم (33) نتائج فحص جودة افتراض التوزيع الطبيعي لقراءات مؤشر التحصيل المحولة بالدرجات المئوية على عموم مجموع تحصيل الطالبات في ضوء القياس الثنائي الاسمي المتضاد (0,1) بتمثيل حالتي الفشل والنجاح على التوالي لأسئلة مؤشر التحصيل المكونة من (40) سؤالاً للعينتين (التجريبية، والضابطة).

الجدول (33): اختبار كولمجروف - سميرونوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشر التحصيل للعينتين (التجريبية والضابطة)

أختبار كولمجروف - سميرونوف لعينة واحدة			العينة
قبول الفرضية	التلخيص	مؤشر فحص الموائمة	الضابطة
	50	عدد أفراد العينة	
	1.117	إحصاءة - Z لاختبار (K-S)	
	0.165	مستوى الدلالة التقاربي	
NS	المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05		
البيانات تتبع دالة التوزيع (الطبيعي)			
قبول الفرضية	التلخيص	مؤشر فحص الموائمة	التجريبية
	50	عدد أفراد العينة	
	0.644	إحصاءة - Z لاختبار (K-S)	
	0.801	مستوى الدلالة التقاربي	
NS	المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05		
البيانات تتبع دالة التوزيع (الطبيعي)			

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

ومن مراجعة نتائج الجدول رقم (33) يتضح تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشر التحصيل، الأمر الذي يتأكد بموجبه صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معالم الأنموذج الطبيعي المفترض المتمثلة بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري وتقدير 95% فترة ثقة للمتوسط الحسابي في المجتمع فضلاً عن صحة اختبار فرضية تساوي التباينين بموجب اختبار (ليفين - F) وصحة اختبار فرضية تساوي الوسطين بموجب اختبار (أستيودنت - T).

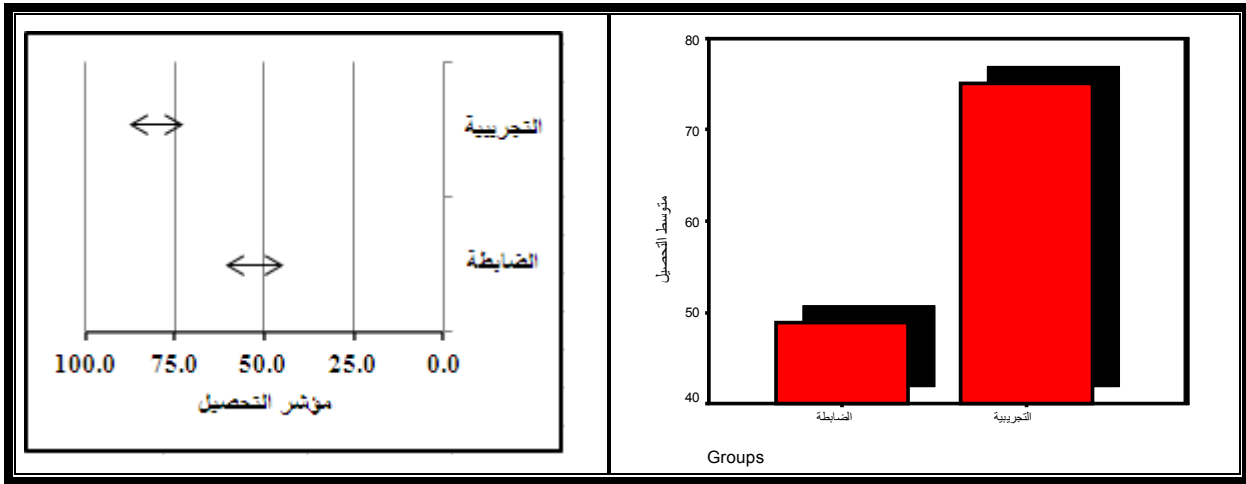
ب- اختبار تطابق العينتين في ضوء مؤشر التحصيل:

يبين الجدول رقم (34) بعض نتائج الإحصاءات الوصفية الخاصة بمؤشر التحصيل للعينتين (التجريبية، والضابطة).

الجدول (34): الإحصاءات الوصفية لتقدير معالم مؤشر التحصيل تحت افتراض صحة تحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي) للعينتين (التجريبية والضابطة)

نسبة التطور %	أعلى استجابة	أدنى استجابة	فترة ثقة 95% للمتوسط الحسابي		الخطأ المعياري	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المكرر	العينة
			الحد الأعلى	الحد الأدنى					
53.84%	92.5	20	55.266	42.434	3.193	22.578	48.85	50	الضابطة
	100	45	79.203	71.097	2.017	14.263	75.15	50	التجريبية

وتشير نتائج الجدول (34) من مقارنة المتوسطات الحسابية للمجموعتين (التجريبية، والضابطة) الى تفوق اداء طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقاً للبرنامج (التعليمي-التعلمي) على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في مؤشر التحصيل الدراسي تحت افتراض تحقق التوزيع الطبيعي. ويبين الشكل رقم (15) القيم المتوسطة والتقدير بفترة 95% ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع ونسبة التطور لمؤشر التحصيل مابين العينتين (التجريبية، والضابطة) التي تؤكد تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في هذا المؤشر.



الشكل رقم (15) التقدير النقطي للمتوسط الحسابي والتقدير بفترة 95% ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع لمؤشر التحصيل للعينتين (التجريبية والضابطة)

ولأجل اختبار درجة التماثل ما بين استجابات كلتا العينتين في ضوء الفرضية الإحصائية المعلمية المركبة التي تنص:

$$H_0: \mu_E = \mu_C$$

$$\sigma_E^2 = \sigma_C^2$$

إذ تشير:

μ_C و μ_E الى متوسط القياس لاستجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.

σ_C^2 و σ_E^2 الى تباين استجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.

وتشير نتائج اختباري ليفين لتساوي التباين والتائي لاختبار تساوي الوسطين، وفي ضوء

نتائج مستويي الدلالة للاختبارين أنفي الذكر الى عدم تحقق الفرضية المذكورة في جزأها

الأول والثاني مما يعني عدم إمكانية قبولها، وهو ما يؤكد عدم تطابق استجابات كلتا العينتين بدرجة معنوية عند مستوى دلالة بأصغر من (0.01). والجدول (35) يشير إلى ذلك.

الجدول (35): اختبارات الفرضية المعلمية لنتائج مؤشر التحصيل ما بين العنيتين (التجريبية والضابطة)

الاختبار التائي لتساوي الوسطين			اختبار ليفين لتساوي التباينين		المؤشر
Sig. (2-tailed)	d.f.	t-test	Sig.	F-test	
0.000 HS	82	-6.753	0.000 HS	14.809	التحصيل

HS: عالي المعنوية بدلالة أصغر من مستوى 0.01

ومن دون فقدان العمومية، يتضمن الجدول رقم (36) عرضاً للتكرارات الملاحظة ونسبها المئوية لنتائج استجابتي النجاح والفشل موضوع مقياس مؤشر التحصيل عند كل سؤال للعنيتين الضابطة والتجريبية، فضلاً عن عرض نتائج معامل التوافق للاقتران واختبار مدى معنوية على مستوى كل سؤال.

ويتضح بأن نسبة أعداد الأسئلة التي جاء فيها معامل الاقتران بدلالة معنوية بأقل من مستوى دلالة (0.05) هي 38 فقرة دالة ما يعني إمكانية قبولها، وتمثل ما نسبته (95%)، الأمر الذي يؤكد مستوى ارتفاع مؤشر التحصيل لدى طالبات الأول المتوسط، العينة التجريبية مقارنة بتحصيـل طالبات العينة الضابطة.

الجدول (36) التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية لنتائج استجابتي النجاح والفشل موضوع اختبار مؤشر التحصيل ما بين العنيتين (التجريبية والضابطة) وتقدير معامل الاقتران والاختبارات المعنوية

مستوى الدلالة	معامل الاقتران	التجريبية		الضابطة		الاستجابة	أسئلة (التحصيل)
		%	No.	%	No.		
0.012 S	0.243	24	12	48	24	فشل	Q1
		76	38	52	26	نجاح	
0.041 S	0.200	30	15	50	25	فشل	Q2
		70	35	50	25	نجاح	
0.029 S	0.213	20	10	40	20	فشل	Q3
		80	40	60	30	نجاح	
0.000 HS	0.348	20	10	56	28	فشل	Q4
		80	40	44	22	نجاح	
0.010 HS	0.249	20	10	44	22	فشل	Q5
		80	40	56	28	نجاح	

0.001 HS	0.307	28	14	60	30	فشل	Q6
		72	36	40	20	نجاح	
0.001 HS	0.324	16	8	48	24	فشل	Q7
		84	42	52	26	نجاح	
0.000 HS	0.393	20	10	62	31	فشل	Q8
		80	40	38	19	نجاح	
0.000 HS	0.348	20	10	56	28	فشل	Q9
		80	40	44	22	نجاح	
0.000 HS	0.380	12	6	50	25	فشل	Q10
		88	44	50	25	نجاح	
0.000 HS	0.332	20	10	54	27	فشل	Q11
		80	40	46	23	نجاح	
0.025 HS	0.218	30	15	52	26	فشل	Q12
		70	35	48	24	نجاح	
0.000 HS	0.358	10	5	44	22	فشل	Q13
		90	45	56	28	نجاح	
0.000 HS	0.407	20	10	64	32	فشل	Q14
		80	40	36	18	نجاح	
0.000 HS	0.358	10	5	44	22	فشل	Q15
		90	45	56	28	نجاح	
0.001 HS	0.304	12	6	40	20	فشل	Q16
		88	44	60	30	نجاح	
0.035 HS	0.207	24	12	44	22	فشل	Q17
		76	38	56	28	نجاح	
0.045 HS	0.196	38	19	58	29	فشل	Q18
		62	31	42	21	نجاح	
0.043 HS	0.199	32	16	52	26	فشل	Q19
		68	34	48	24	نجاح	
0.834 NS	0.021	34	17	36	18	فشل	Q20
		66	33	64	32	نجاح	
0.656 NS	0.044	74	37	70	35	فشل	Q21
		26	13	30	15	نجاح	
0.035 S	0.207	24	12	44	22	فشل	Q22
		76	38	56	28	نجاح	
0.028 S	0.215	38	19	60	30	فشل	Q23
		62	31	40	20	نجاح	
0.041 S	0.200	30	15	50	25	فشل	Q24
		70	35	50	25	نجاح	
0.034 S	0.252	26	13	50	25	فشل	Q25
		72	36	50	25	نجاح	

0.015 S	0.236	18	9	40	20	فشل	Q26
		82	41	60	30	نجاح	
0.001 HS	0.314	14	7	44	22	فشل	Q27
		86	43	56	28	نجاح	
0.004 HS	0.277	24	12	52	26	فشل	Q28
		76	38	48	24	نجاح	
0.001 HS	0.320	12	6	42	21	فشل	Q29
		88	44	58	29	نجاح	
0.005 HS	0.271	18	9	44	22	فشل	Q30
		82	41	56	28	نجاح	
0.000 HS	0.345	14	7	48	24	فشل	Q31
		86	43	52	26	نجاح	
0.032 S	0.210	22	11	42	21	فشل	Q32
		78	39	58	29	نجاح	
0.014 S	0.238	28	14	52	26	فشل	Q33
		72	36	48	24	نجاح	
0.006 HS	0.266	20	10	46	23	فشل	Q34
		80	40	54	27	نجاح	
0.000 HS	0.366	18	9	56	28	فشل	Q35
		82	41	44	22	نجاح	
0.016 S	0.235	32	16	56	28	فشل	Q36
		68	34	44	22	نجاح	
0.005 HS	0.271	30	15	58	29	فشل	Q37
		70	35	42	21	نجاح	
0.043 S	0.199	32	16	52	26	فشل	Q38
		68	34	48	24	نجاح	
0.027 S	0.216	44	22	66	33	فشل	Q39
		56	28	34	17	نجاح	
0.039 S	0.202	52	26	70	35	فشل	Q40
		48	24	30	15	نجاح	

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05, S: معنوي بدلالة أصغر من مستوى 0.05 NS ; عالي المعنوية بدلالة

أصغر من مستوى 0.05

ج - مناقشة النتائج المتعلقة بالتحصيل:

أظهرت نتائج البحث الخاصة بالتحصيل الدراسي كما موضح في الجداول أنفة الذكر وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات المجموعتين (التجريبية، والضابطة) لصالح طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن المادة المقررة بالبرنامج (التعليمي-التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية في اختبار التحصيل. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (عوجان وخالد، 2009) التي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وهي الدراسة الوحيدة التي جاء فيها التحصيل متغيراً تابعاً، وترى الباحثة أن هذه النتيجة قد تعزى إلى واحد أو أكثر من الأسباب الآتية:

- ان تهيئة بيئة تعليمية منظمة ومخطط لها مسبقاً على وفق خطوات البرنامج (التعليمي - التعلمي) جعل من العملية التعليمية أكثر فاعلية وتوجهاً نحو تحقيق الاهداف المحددة مسبقاً.
- التدريس بالبرنامج (التعليمي - التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية قد يكون عمل على تنظيم وترتيب محتوى المادة المتعلمة بطريقة تتوافق مع الخصائص المعرفية للطالبات، وهذا ما أكدته النظرية المعرفية.
- البرنامج (التعليمي - التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية قد يكون عمل على تنشيط وتفعيل المعلومات التي سبق ان تعلمتها الطالبة سابقاً التي تكون اساساً في التعلم اللاحق من تكوين ارتباطات داخل المادة المتعلمة والبنية المعرفية، كون الرياضيات مادة تراكمية تعتمد على التسلسل المنطقي الهرمي.
- ان تقديم الموضوعات بطريقة غير تقليدية كتأكيد استخدام منظمات متقدمة والتركيز على النقاط المهمة والتكرار والمراجعة وربط المعلومات الجديدة بالسابقة ومراجعة الذات وعرض المادة على وفق اطر جديدة بواسطة المخططات والتصنيف والمقارنة قد يكون عمل على رفع مستوى اداء الطالبات في الاختبار.
- تقديم أنشطة متنوعة من المنهج الدراسي وخارجه وتضمنه لطرائق عرض مختلفة قد يكون له الاثر الايجابي في رفع مستوى اداء طالبات المجموعة التجريبية مقارنةً باداء المجموعة الضابطة.

- مؤشر الاستراتيجيات المعرفية:

ان دراسة اثر الاستراتيجيات المعرفية لدى طالبات عينة البحث من المجموعة التجريبية وعلاقتها بمستوى الفهم المرن من جهة والتحصيل الدراسي من جهة اخرى بوصفهما متغيرين تابعين مثل الهدف الرئيس الذي تناوله هذا البحث ، وإذ إن المكونات التي تستند إليها مسألة تقدير تلك العلاقة هي ناتجة عن تفاعل مصدرين مستقلين هما المدرس والطالب، الأمر الذي يتعذر بموجبه تقدير وقياس مستوى الأثر نتيجةً لاستقلالية عيني المدرسين والطالبات. ومن أجل تجاوز هذا التداخل في التفسير تم اقتراح تطبيق الجزء الإجمالي لاختبار الوسيط (Median test) من إدماج قيم مجموعتي الاستراتيجيات المعرفية عند المدرسين بقيم كل من مؤشر الفهم المرن وقيم مؤشر التحصيل لدى الطالبات بعد تحويل درجات كل منها بقيم التحويل المئوية (Percentile Transformation) وصولاً الى تقدير قيمة الوسيط المشترك لكل منهما ومن ثم إعادة توزيع عدد التكرارات الخاصة بالقيم التي تقل أو تساوي قيمة الوسيط المشترك من جهة وعدد التكرارات الخاصة بتلك القيم التي تزيد على قيمة الوسيط المشترك من جهة أخرى ليتشكل في النهاية عند كل مجموعتي الإدماج جدول للاقتران (Association) يمكن بموجبه تقدير مستوى الاقتران المتحقق (الكاظمي، 2014: 101)، بعد استبعاد قيم مؤشر معامل الأثر (القيم المصنفة للاستراتيجيات المعرفية).

وبهدف بيان مستوى أثر الاستراتيجيات المعرفية لدى مدرسي مادة الرياضيات للأول المتوسط موضوع بناء البرنامج (التعليمي-التعلمي) على مستوى الفهم المرن وتحصيل الطالبات في مادة الرياضيات؛ فقد عمدت الباحثة الى توزيع استبانة موجهة الى مدرسي مادة الرياضيات لاختبار الاستراتيجيات المعرفية على وفق تعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات، إذ تكونت الاستبانة من (8) استراتيجيات لكل منها ثلاثة بدائل هي (أطبق، أحياناً، لأطبق)، موزعة بين المحاور الآتية (استراتيجيات التمرين الأساسية، واستراتيجيات التمرين المتشابهة متعددة المراحل، واستراتيجيات التفصيل الأساسية، واستراتيجيات التفصيل المتشابهة متعددة المراحل، واستراتيجية التنظيم المعرفي الأساسية، واستراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة متعددة المراحل، واستراتيجيات اختبار الفهم، واستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية) ملحق

رقم (6)، والجدول رقم (37) يتضمن نتائج استجابات الاحصاءات الخاصة بفقرات الاستبانة الموجهة لمدرسي الرياضيات. وفي ضوء النتائج الملاحظة يتضح بأن جميع أفراد عينة مدرسي مادة الرياضيات للصف الأول المتوسط في اختبار الاستراتيجيات المعرفية هم على درجة عالية في تطبيق محتوى ماجاءت به الاستراتيجيات المعرفية موضوع بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي).

الجدول (37): نتائج استجابات فقرات استبانة موجهة الى مدرسي مادة رياضيات الصف الاول المتوسط للاستراتيجيات المعرفية ومستخدمة في بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي)

التقويم	RS%	SD	MS	No.	فقرات الاستراتيجيات المعرفية
ستراتيجيات التمرين الاساسية					
يطبق	85.7	0.63	2.57	30	وضع العناصر في مجموعات
يطبق	83.3	0.57	2.50	30	وضع العناصر في قوائم مرتبة بالتسلسل
يطبق	82.3	0.63	2.47	30	عمل قوائم تصنيف للمعلومات المتشابهة
ستراتيجيات التمرين المتشابهة متعددة المراحل					
يطبق	79.0	0.72	2.37	30	نضع الخطوط تحت الاشياء المهمة في النص
يطبق	91.0	0.52	2.73	30	التركيز على النقاط المهمة في الموضوع بوضع خط تحتها
ستراتيجيات التفصيل الاساسية					
يطبق	86.7	0.62	2.60	30	بناء جمل تربط بين القوائم ذات العناصر المتشابهة
يطبق	84.3	0.63	2.53	30	الربط بين المعلومات المتشابهة
يطبق	79.0	0.67	2.37	30	ايجاد علاقة بين الموضوعات بقوانين نظريات، مبادئ وتعريفات
ستراتيجيات التفصيل المتشابهة متعددة المراحل					
يطبق	86.7	0.56	2.60	30	صوغ المعرفة المتوفرة وربطها بمخزون المعرفة السابقة
يطبق	86.7	0.50	2.60	30	ينبه الطلبة عن العلاقة بين الموضوع الجديد وبين ما تعلمه سابقاً
ستراتيجية التنظيم المعرفي الاساسية					
يطبق	91.0	0.45	2.73	30	تحديد العناصر المراد تعلمها
يطبق	91.0	0.45	2.73	30	وضع العناصر في نص قراني
يطبق	86.7	0.62	2.60	30	اعادة ترتيبها في مجموعات وفق اسس جديدة
ستراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة متعددة المراحل					
يطبق	86.7	0.56	2.60	30	بيان العناصر التي يتكون منها المحتوى التعليمي
يطبق	86.7	0.50	2.60	30	قراءة المحتوى بدقة من اجل المعرفة والفهم
يطبق	90.0	0.53	2.70	30	تربط بين عناصر المحتوى
يطبق	87.7	0.49	2.63	30	تمكنه من رسم شكل توضيحي لمحتوى التعلم
ستراتيجيات مراقبة الفهم (صورة التسميع لذاتي)					
يطبق	90.0	0.47	2.70	30	قراءة المحتوى بدقة من اجل المعرفة والفهم
يطبق	87.7	0.56	2.63	30	تزويد الطلبة بالأسئلة
يطبق	86.7	0.56	2.60	30	تشجيعهم على تكوين اسئلة بهدف اختبار الفهم
الستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية					
يطبق	91.0	0.45	2.73	30	تحديد الافكار ومحاورها
يطبق	86.7	0.56	2.60	30	تنظيم وتجميع المعلومات
يطبق	84.3	0.57	2.53	30	الوصول للنتيجة وتعليلها وتلخيص الموضوع

من جانب آخر، يتضمن الجدول رقم (38) الخلاصة لنتائج الإحصاءات الخاصة بمحاور استجابات الاستبانة آنفة الذكر التي أشارت فيه نتائج التقويم الى ارتفاع درجة التطبيق في ضوء محتوى ما جاءت به الاستراتيجيات المعرفية موضوع بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي) أيضاً.

الجدول (38): الخلاصة الإحصائية لنتائج استجابات محاور استبانة موجهة الى مدرسي مادة رياضيات الصف الاول المتوسط لاختبار الاستراتيجيات المعرفية وعلى وفق تعلم طالبات الصف الاول المتوسط

التقويم	RS%	SD	MS	NO	فقرات الاستراتيجيات المعرفية
التقويم	الاهمية النسبية	الانحراف المعياري	متوسط القياس الموزون	العدد	
يطبق	83.7	0.37	2.51	30	استراتيجيات التمرين الاساسية
يطبق	85.0	0.50	2.55	30	استراتيجيات التمرين المتشابهة متعددة المراحل
يطبق	83.3	0.42	2.50	30	استراتيجيات التفصيل الاساسية
يطبق	86.7	0.42	2.60	30	استراتيجيات التفصيل المتشابهة متعددة المراحل
يطبق	89.6	0.34	2.69	30	استراتيجية التنظيم المعرفي الاساسية
يطبق	87.8	0.28	2.63	30	استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة متعددة المراحل
يطبق	88.1	0.31	2.64	30	استراتيجيات اختبار القهم
يطبق	87.4	0.32	2.62	30	الاستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية

ولتسهيل تنفيذ خوارزمية الطريقة المقترحة ندرج في أدناه الخطوات التي اتبعت لبيان أثر مؤشر الاستراتيجيات المعرفية موضوع بناء البرنامج (التعليمي - التعليمي) في مؤشري الفهم المرن، وتحصيل الطالبات في مادة الرياضيات كالاتي:

أولاً: تستند فكرة أثر البرنامج (التعليمي - التعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية الى مؤشري الفهم المرن والتحصيل بنحوٍ متماثل على الرغم من اختلاف مديات درجات كلٍ منهما نتيجةً لطبيعة اختلاف ميزان قياسهما، وبذلك فإن الخطوة الأولى تبدأ بتحويل درجات مؤشري الفهم المرن والتحصيل فضلاً عن درجات الاستراتيجيات المعرفية المدمجة على عموم فقرات محاورها المبينة في المبحث السابق بواسطة التحويل بالدرجات المئوية بموجب تطبيق الصيغة الآتية:

$$\text{الدرجة المئوية} = (\text{مجموع درجات المقياس المسجلة} - \text{قيمة ناتج الحد الأدنى بعدد فقرات المقياس نظرياً}) / (\text{قيمة مدى حدي عدد فقرات المقياس}) \times 100\%$$

(النقيب، 1993)

ثانياً: إدماج الدرجات المئوية لمؤشر الاستراتيجيات المعرفية بدرجات كلٍ من درجات مؤشري الفهم المرن والتحصيل المحولة بالدرجات المئوية بصورة منفصلة بهدف استخراج قيمة الوسيط المشترك لكلٍ منهما.

ثالثاً: إعادة توزيع مصنفي القيم المئوية بعدد التكرارات الخاصة بالقيم التي تقل أو تساوي قيمة الوسيط المشترك من جهة وعدد التكرارات الخاصة بالقيم التي تزيد على قيمة الوسيط المشترك من جهة أخرى ليتشكل عند كل مجموعتي الإدماج جدول للاقتزان (**Association**) يمكن بموجبه تقدير مستوى الاقتزان المتحقق بعد استبعاد قيم مصنف مؤشر معامل الأثر (القيم المصنفة للاستراتيجيات المعرفية).

رابعاً: تقدير مستوى الاقتزان المتحقق بعد استبعاد قيم مؤشر معامل الأثر (القيم المصنفة للاستراتيجيات المعرفية) مابين مؤشري الفهم المرن والتحصيل المصنفة ثنائياً (اعلى/أدنى) قيمتي الوسيط المشترك لكل منهما بموجب الخطوة السابقة، كذلك يمكن تأكيد مستوى التماثل نتيجة لأثر البرنامج (التعليمي - التعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية في مؤشري الفهم المرن والتحصيل عن طريق احتساب نسبة الأرجحية (Odds Ratio) والتي بموجبها يمكن الحكم على درجة التماثل موضوع البحث.

وتطبيقاً لما تقدم فإن الجدول رقم (39) يبين توزيع مؤشري الفهم المرن والتحصيل المصنفة ثنائياً ب (اعلى / أدنى) قيمتي الوسيط المشترك بالتصنيف الثنائي الاسمي المتضاد لكل منهما.

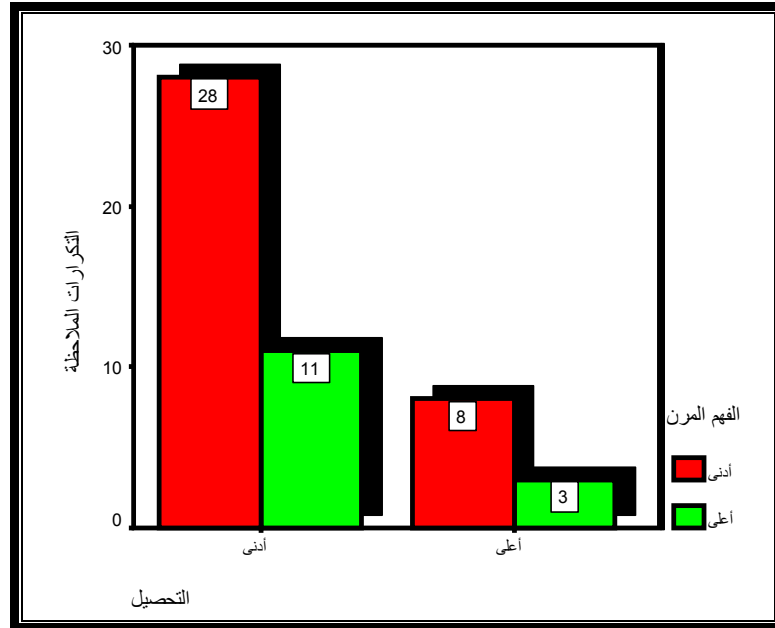
جدول (39): توزيع مؤشري الفهم المرن والتحصيل المصنفة ثنائياً ب (اعلى / أدنى) قيمتي الوسيط المشترك لكل منهما وتقدير معامل الاقتزان للتوافق ودلالته المعنوية ونسبة الأرجحية

C.S. (*) P-value	الكلية	الفهم المرن		التكرارات والنسبة المئوية	التحصيل
		اعلى	ادنى		
C.C. = 0.009 P=0.951 NS Odds Ratio (التحصيل / الفهم المرن) (1 : 0.955)	39	11	28	التكرار	أدنى
	100%	28.2%	71.8%	%التحصيل	
	78.0%	78.6%	77.8%	%الفهم المرن	
	11	3	8	التكرار	أعلى
	100%	27.3%	72.7%	%التحصيل	
	22.0%	21.4%	22.2%	%الفهم المرن	
الكلية	50	14	36	التكرار	الكلية
	100%	28.0%	72.0%	%التحصيل	
	100%	100%	100%	%الفهم المرن	

NS (*): غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

إذ يتضح مستوى التماثل ما بين مؤشري الفهم المرن والتحصيل لدى مجموعة طالبات الأول المتوسط بأثر القيم المصنفة للستراتيجيات المعرفية وفي ضوء معامل التوافق للاقتزان الذي اقترب بدرجة عالية جداً من قيمة الصفر وتقدير نسبة الارحجية التي اقتربت بدرجة عالية من قيمة الواحد الصحيح، وبذلك تؤكد مستوى الأثر العالي للبرنامج (التعليمي-التعلمي) وفقاً للستراتيجيات المعرفية بمستوى مؤشري الفهم المرن والتحصيل المتحقق لدى طالبات مرحلة الأول المتوسط بالدرجة المتماثلة، وهو ما أثبتته نتائج تطبيق الخوارزمية المقترحة وهي لأول مرة بحسب اطلاعنا. (النقيب، 2018)

ويوضح الشكل البياني رقم (16) التناسب العالي في توزيع التكرارات الملاحظة ما بين مؤشري الفهم المرن والتحصيل لطلبات الصف الأول المتوسط في ضوء أثر مؤشر الستراتيجيات المعرفية.



الشكل رقم (16)

المدرج العنقودي لتوزيع التكرارات الملاحظة ما بين مؤشري الفهم المرن والتحصيل لطلبات الصف الأول المتوسط في ضوء أثر مؤشر الستراتيجيات المعرفية

مما تقدم ذكره يتضح بأن الاستراتيجيات المعرفية المتضمنة في البرنامج المقترح تعمل على رفع مستوى الفهم المرن والتحصيل وتحريكه لدى المتعلم الى مستوى اعلى مماثل في ما بين الفهم المرن والتحصيل. والشكل رقم (17) يوضح ذلك.



الشكل رقم (17)

اثر الاستراتيجيات المعرفية في الفهم المرن والتحصيل معاً

ثانياً: الاستنتاجات: Conclusions

1. اهمية اختبار الفهم المرن الذي اعدته الباحثة وتناولته المستويات والمكونات الرئيسة له وملاءمته لقياس هذا المتغير يمكن ان يعزز المكتبة التربوية واستخدامه من الباحثين الآخرين وذوي العلاقة بالمؤسسات التربوية.
2. اهمية البرنامج (التعليمي - التعليمي) في رفع المستوى التعليمي للطالبات عينة البحث في مادة الرياضيات من اثره الايجابي في زيادة فهمهن المرن وتحصيلهن الدراسي مقارنةً بالمجموعة الضابطة التي لم تتعرض طالباتها الى البرنامج.
3. الاثر الفعّال للمتغير المستقل البرنامج (التعليمي - التعليمي) وتأكيده الاستراتيجيات المعرفية في تدريس مادة الرياضيات مما يمكن القول بأن هذه الاستراتيجيات التي بني عليها البرنامج كان لها الاثر الرئيس في البرنامج.
4. تحقق اقتران التوافق ما بين مؤشري الفهم المرن والتحصيل الدراسي لدى طالبات المجموعة التجريبية بأثر القيم المصنفة للاستراتيجيات المعرفية.
5. الأثر الايجابي لاستعمال أنشطة ووسائل وتقانات تعليمية ضمن البرنامج التعليمي لدى طالبات المجموعة التجريبية.
6. خروج عملية التدريس وفقاً للبرنامج (التعليمي - التعليمي) عن النمط الاعتيادي المؤلف في التدريس جعل الطالبات عنصراً فعالاً في الدرس مما ساعد على رفع مستوى فهمهن المرن للمادة التعليمية وزيادة تحصيلهن الدراسي.
7. عمل البرنامج (التعليمي - التعليمي) على نقل الطالبات باختلاف مستوياتهن الى حالة متجانسة اعلى في الفهم والتحصيل وان هذه العملية ليست عملية نقل رتيبة تبقي على الفروق الفردية بينهن، وانما نقلت جميع الطالبات الى مستوى متجانس اعلى، وقد يعود السبب في ذلك الى اثر البرنامج التعليمي-التعليمي من رفق الطالبات بالمعلومات الضرورية المعقدة.

ثالثاً:- التوصيات: Recommendations

نظراً لفعالية البرنامج (التعليمي - التعليمي) في رفع مستوى الفهم المرن والتحصيل الدراسي لدى طالبات عينة البحث توصي الباحثة بالآتي:

1. إمكانية اعتماد البرنامج (التعليمي - التعليمي) بصورة كتيب يرفد المكتبة التربوية بوصفه طريقة تدريس لمادة الرياضيات لطلبة الصف الاول المتوسط في المدارس العراقية.
2. توجيه المدرسين والمدرسات لاستخدام البرنامج (التعليمي - التعليمي) سواء كان بالستراتيجيات المعرفية أم ما فوق المعرفية التي تشجع الطلبة على التعلم والتفكير.
3. عرض الموضوعات الرياضية في كتاب الرياضيات بنحوٍ حلزوني وتراكمي يساعد على الفهم العام والفهم المرن بنحوٍ خاص وزيادة التحصيل.
4. استخدام الستراتيجيات المعرفية لاهميتها في المواد الدراسية بشتى المراحل.
5. اعتماد البرنامج المقترح والأنشطة المتضمنة فيه لتنمية الفهم المرن لدى الطلب؛ لأنه يثير الخيال والإبداع وزيادة اهتمام الطلبة بالمادة.
6. عمل حقائب تعليمية تتضمن البرنامج وفقاً للستراتيجيات المعرفية لغرض مساعدة الطلبة في تحقيق الأهداف المرجوة.
7. التوصية باعتماد البرنامج في تطوير الملاكات التدريسية من ممارسة الستراتيجيات المعرفية للمبتدئين من المدرسين.

رابعاً:- المقترحات: Propositions

1. إجراء دراسة مماثلة تتناول فاعلية برنامج مقترح باستعمال الاستراتيجيات المعرفية في تحصيل الرياضيات في مراحل دراسته المختلفة وصولاً الى تكامل الصورة امام انظار المسؤولين في وزارة التربية حول اهمية هذه الاستراتيجيات.
2. بناء برنامج تدريبي مقترح باستعمال الاستراتيجيات المعرفية للمدرسين تدعياً لكفاءتهم العلمية في مادة الرياضيات في اثناء الخدمة.
3. العلاقة الارتباطية بين الفهم المرن لمدرسي رياضيات المرحلة المتوسطة والفهم المرن لطلبتهم.
4. دراسة لتعرف العلاقات بين الفهم المرن والتحصيل الدراسي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بحسب متغير الجنس.
5. اثر برنامج (تعليمي- تعلمي) مقترح قائم على الاستراتيجيات ماوراء المعرفية في اكتساب الطلبة الفهم المرن وتحصيلهم في مادة الرياضيات وبقية المواد الدراسية الاخرى.
6. دراسة مماثلة لهذا البحث لتعرف اثر البرنامج (التعليمي- التعلمي) في متغيرات معرفية وتفكيرية اخرى لكل مهارات التفكير الابداعي والناقد والتفكير السابر.
7. دراسة مماثلة لتعرف اثر البرنامج (التعليمي- التعلمي) المقترح في الفهم المرن وتحصيل الطلبة بحسب متغير الجنس.
8. إجراء دراسة تجريبية مقارنة بين استخدام البرنامج (التعليمي- التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية وغير المعرفية.
9. دراسة مسحية لتعرف اتجاهات الطلبة في العراق نحو استخدام البرامج التعليمية في التدريس.

References المصادر

Arabian References

❖ المصادر العربية

Foreign References

❖ المصادر الاجنبية

❖ المصادر العربية:

القرآن الكريم

- إبراهيم، عاهد (1989): مبادئ القياس والتقويم في التربية، مكتبة الفكر، عمان، الأردن.
- إبراهيم، محمود أبو زيد (1991): المنهج بين التبعية والتطور، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- أحمد، محمد عبد القادر (1983): طرق تعليم اللغة العربية، ط3، عالم الكتب، القاهرة، مصر.
- احمد، سليمان عودة (1998): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط2، دار الامل للنشر والتوزيع، اربد، الاردن.
- الأحمّد، ردينة عثمان وحذام عثمان يوسف (2003): طرائق التدريس، منهج وأسلوب، ووسيلة، دار المناهج، عمان ، الاردن.
- الأدم، رضا أحمد حافظ، (2004): اثر التدريب على بعض استراتيجيات فهم المقروء لدى طلاب شعبة اللغة العربية بكليات التربية في اكتسابهم لها في تدريب القراءة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية/ جامعة المنصورة، دمياط، مصر.
- الامام، محمد مصطفى واخرون (1990): التقويم والقياس، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد، العراق.
- أبو جادو، صالح ومحمد علي (2004): علم النفس التطوري الطفولة والمراهقة، دار المسيرة ، عمان ، الأردن.
- أبو حطب، فؤاد وآمال صادق، (1984): علم النفس التربوي، ط3، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- ابو حويج، مروان واخرون (2000): المناهج التربوية المعاصرة مفاهيمها، عناصرها، اسسها، عملياتها، ط1 ، دار الناشر .
- ابو صالح، محمد صبحي، واخرون (1995): مناهج الرياضيات واساليب تدريسها، ط1، وزارة التربية والتعليم، اليمن.
- ابو علام، رجاء محمود (2004) : التعلم اسسه وتطبيقاته، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط1، عمان، الأردن .

- أبو حويج، مروان (2002): البحث التربوي المعاصر، دار اليازوري، عمان، الاردن.
- أبو رياش، حسين محمد (2007): التعلم المعرفي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ابو رياش وآخرون (2009): أصول استراتيجيات التعلم والتعليم (النظرية والتطبيق)، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- أبو زينة، فريد كامل (1997): الرياضيات مناهجها واصول تدريسها، ط4، دار الفرقان، للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ----- (2010): تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليماتها، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- أبو زينة، فريد وعباينة، عبد الله (2007): مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى، دار المسيرة للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- أبو عليا، محمد، ومحمود الوهر (2000) : درجة وعي طلبة الجامعة الهاشمية بالمعرفة وراء المعرفية المتعلقة بمهارات الإعداد للامتحانات وتقديمها وعلاقة ذلك بمستواهم الدراسي ومعدلهم التراكمي والكلية التي ينتمون إليها. مجلة الدراسات (العلوم التربوية) المجلد (28)، عمان، الاردن.
- أبو غزال، محمود(2006): نظريات التطور الإنساني وتطبيقاتها التربوية، ط1، دار المسيرة، عمان، الأردن.
- أبو النصر، حمزة (2006): الشامل في التعلم والتعليم والتدريس نظريات وطرائق، مكتبة الإيمان، العدد (1)، المنصورة ، مصر.
- ابن دهيش، خالد عبد الله وعبد الرحمن، الشلاش ورضوان، سامي (2005): الإدارة والتخطيط التربوي، مكتبة الرشد للتوزيع، المملكة العربية السعودية .
- أكسفورد، ريبكا (1996): استراتيجيات تعليم اللغة، ترجمة محمد دعبور، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- امطانيوس، ميخائيل (1997): القياس والتقويم في التربية الحديثة، منشورات جامعة دمشق، سوريا.

- بحري، منى يونس، عايف، حبيب (1986): المنهج والكتاب المدرسي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، العراق .
- بطرس، حافظ بطرس (2009): تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- بل، فريدريك (1986): طرق تدريس الرياضيات، ترجمة محمد أمين المفتي وممدوح محمد سليمان، الدار العربية، عمان، الاردن .
- بلقيس، احمد (1993): تحليل مهمات التعليم والتعلم، (مراجعة وتعديل محي الدين توك)، معهد التربية، الاونروا، اليونسكو، Ed 2.
- بلوم وآخرون (1983): تقويم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، ترجمة محمد أمين المفتي وآخرين، دار ماكجروهيل للنشر، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- بياجيه، جان (1968): التطور العقلي لدى الطفل، ترجمة سمير علي، ط1، دار ثقافة الاطفال، بغداد.
- توك، محي الدين وعبد الرحمن عدس (1984): أساسيات علم النفس التربوي، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- جاب الله، علي سعد (1996): تنمية مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الثاني الثانوي العام، عدد خاص من مجلة كلية التربية، بحوث، مؤتمر تربية الغد، جامعة الامارات العربية المتحدة .
- جابر، عبد الحميد جابر (1999): استراتيجيات التدريس والتعلم، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة مصر.
- _____ (2003) : الذكاءات المتعددة والفهم تنمية تعميق، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، الكتاب الثامن والعشرون ط1، دار الفكر العربي، القاهرة ، مصر.
- _____ (2008): استراتيجيات التدريس والتعلم، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- الجاغوب، محمد عبد الرحمن (2002) النهج القويم في مهنة التعليم، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- جامل، عبد الرحمن عبد السلام (2000): أساسيات المناهج التعليمية (أساليب تطويرها)، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- _____ (2000) . طرائق التدريس العامة ومهارات تنفيذ وتخطيط عملية التدريس، ط2، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- جردات، هاني محمود(1994):. "مدى اكتساب طلبة الأول الثانوي العلمي للمفاهيم والمهارات الأساسية في الرياضيات"، رسالة المعلم، المجلد (35) ، العدد (4) .
- جعفر، موسى حيدر (1992): نظرة تحسبية لاستخدام الحقائق التعليمية والتدريبية في التعليم التقني والمهني، المجلة العربية للتعليم التقني، العدد 2، بغداد، العراق.
- الجومرد، محمود (1962): الطرق العملية لتدريس اللغة العربية، مطبعة الهدف، الموصل، العراق.
- الجلاي، لمعان مصطفى (2011): التحصيل الدراسي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
- الجمل، محمد جهاد (2005): العمليات الذهنية ومهارات التفكير، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية.
- الحريري، رافدة (2011): الجودة الشاملة في المناهج وطرائق التدريس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
- حسين، محمد عبد الهادي (2007): المناهج المتعددة والطريق الى الفهم والاستيعاب، ط1، دار الكتاب الجامعي، العين.
- حمدان، محمد زياد (1982): التربية العملية، مناهجها، كفاياتها، ممارستها، سلسلة التربية الحديثة، مؤسسة الرسالة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- الحيلة، محمد محمود (1999): التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط1، دار المسيرة للتوزيع والنشر، عمان، الاردن .
- _____ (2002): طرائق التدريس و استراتيجياته، ط2، دار الكتاب الجامعي، العين.
- _____ (2008): التصميم التعليمي نظرية وممارسة، ط4، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- الخاقاني، شذى عبد زيد شاكر، (2008): استراتيجيات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتميزين والموهوبين من طلبة المرحلة المتوسطة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية/ ابن رشد، جامعة بغداد، العراق .
- الخزاعلة، محمد سلمان فياض وآخرون (2011): طرائق التدريس الفعال، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- خزام، نجيب الفونس وعيسان صالحه عبد الله، (1994): ستراتيجيات التعلم والاستذكار لدى طلبة الجامعيين، الجامعة الأردنية، مجلة الدراسات، المجلد (11)، العدد(5).
- الخزرجي، نضال طه خليفة (2013): فاعلية برنامج وفقاً للمدخل المنظومي في الرياضيات لتنمية التفكير المنظومي ومهارات ما وراء المعرفة والتحصيل الدراسي لطالبات الثاني المتوسط، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- خضر، نضله (1984): اصول تدريس الرياضيات، ط3، عالم الكتب، القاهرة ، مصر.
- الخطيب، أحمد (1990): التعليم والبرامج التعليمية، ط3، مكتبة قاهر، قطر.
- الخوالدة، محمد محمود وآخرون (2007): أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي، دار المسيرة للنشر والطباعة والتوزيع، عمان،الأردن.
- خوري، توما جورج (1983): المناهج التربوية مرتكزاتها تطورها تطبيقاتها، ط1، دار العربية للنشر، بيروت، لبنان .
- خير الله (1981): بحوث نفسية وتربوية، دار النهضة العربية، ط1، بيروت، لبنان.
- داود، عزيز حنا، وعبد الرحمن، أنور حسين، (1990): مناهج البحث التربوي، مطابع دار الحكمة للطباعة، بغداد، العراق.
- الدرّة، عبد الباري وآخرون (1988) الحقائق المدرسية، ط1 ، دار العربية للنشر، بيروت ، لبنان.
- دروزة، أفنان نظير (1995): ستراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم، ط1، جامعة النجاح الوطنية ، فلسطين.
- _____ (2000): النظرية في التدريس وترجمتها عمليا، دار الشروق، عمان، الاردن.

- الدليمي، صباح سعيد حمادي (2012): اثر استراتيجي النمذجة والتفاوض على المرونة الرياضية والتحصيل لدى طالبات الصف السادس العلمي في الرياضيات، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية / ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- الدهان، لمى (2012): البنى المعرفية والاستراتيجيات المعرفية وعلاقتها بقدرات التفكير الإبتكاري، (اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية / ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- راجح، أحمد عزت (1966): أصول علم النفس، طه، الدار القومية للطباعة والنشر، مصر.
- ربيع، محمد شحاته (1994) : قياس الشخصية، دار المعرفة، القاهرة، مصر.
- ريكا أكسفورد (1996): استراتيجيات تعلم اللغة، ترجمة السيد محمود دعور، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر.
- رزق، محمد عبد السميع (2001): الاتجاهات الحديثة في دراسة مهارات الاستدكار، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية الإنسانية، مجلد (13) ، العدد (2).
- الرحيم، احمد حسن، (1996): استراتيجية تقييم المناهج الدراسية، مركز البحوث التربوية والنفسية، جامعة بغداد، العراق.
- الروسان، فاروق (1996): أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة، دار الفكر، عمان.
- الزعبي، إبراهيم احمد (2006): طرق التدريس العامة، مهارات واستراتيجيات، دار المسار للنشر، المفرق، الأردن.
- الزغلول، عماد عبد الرحيم، (2001): مبادئ علم النفس التربوي، دار الكتاب الجامعي، الأردن.
- الزويبي، عبد الجليل واخرون (1981): الاختبارات والمقاييس النفسية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
- الزيات، فتحي مصطفى، (1995): علم النفس المعرفي، مكتبة الفلاح، الكويت .
- _____ (1996): سيكولوجية تعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي، دار النشر للجامعات، القاهرة، مصر.
- _____ (1998): الاسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي (المعرفة، الذاكرة، الابتكار) ، دار النشر للجامعات، مصر.
- زيتون، حسن حسين (2001): تصميم التدريس - رؤية منظومية، ط1، عالم الكتب، القاهرة.

- ----- (2005): **التدريس نماذج ومهاراته**، ط2، عالم الكتب، القاهرة.
- **السامرائي**، مهدي صالح وآخرون، (1988): **معايير تطوير المناهج الدراسية في جامعة بغداد**، مركز البحوث التربوية والنفسية في جامعة بغداد، العراق.
- **السرطاوي**، محمد وإبراهيم أحمد الحيلواني (2006): **المهارات الدراسية عند طلبة الجامعة وأثره على تحصيلهم الدراسي**، مجلة العلوم التربوية، جامعة أسيوط، مصر.
- **سعادة**، جودت احمد (2011): **تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية**، ط5، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن
- **سعد**، نهاد (2006): **الطرق الخاصة في تدريب العلوم**، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، العراق.
- **السيد**، فؤاد البهي (1979): **علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري**، دار الفكر العربي، مطبعة دار التأليف، ط3، القاهرة، مصر.
- **سيد خير الله**، (1981): **علم النفس التربوي**، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.
- **سليم**، محمد صباح، وآخرون (2006): **بناء المناهج وتخطيطها**، دار الفكر، عمان، الاردن.
- **السليمان**، مها عبد الله (2001): **اثر برنامج قائم على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلميذات صعوبات القراءة في الصف السادس الابتدائي**، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الخليج العربي، كلية الدراسات العليا، البحرين.
- **الشارف**، أحمد العريفي (1996): **المدخل لتدريس الرياضيات**، الجامعة المفتوحة، طرابلس، ليبيا.
- **شاهين**، عبد الحميد حسن (2010): **ستراتيجيات التدريس المتقدمة**، موقع اطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة.
- **الشبلي**، ابراهيم مهدي (1983): **انواع التقويم، محاضرات في التقويم التربوي**، مطبعة مكتبة التربية العربي لدول الخليج العربي، الرياض، السعودية.
- **شحاته**، حسن وزينب (2003): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**، ط1، دار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.
- **شحاته**، حسن (2007): **"ستراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة وصناعة العقل العربي"**، ط1، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.

- الشرع، رياض فاخر (2006): قياس مستويات فهم تلامذه المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، مجلة الأستاذ، كلية التربية/ ابن رشد، العدد (57)، العراق.
- شرف، عبد الحميد (1996): البرامج في التربية بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة .
- الشرقاوي، انور محمود (1999) : الادراك في نماذج تكوين وتناول المعلومات، جامعة عين شمس، القاهرة.
- شلبي، امينة(1997) : بعض أبعاد البنية المعرفية وأثرها على الاستراتيجيات المعرفية لدى المتفوقين والعاديين من طلاب المرحلة الجامعية، (اطروحة غير منشورة)،جامعة عين شمس، مصر .
- طعيمة، رشدي احمد والشعبي، محمد علاء الدين (2006):تعليم القراءة والادب، استراتيجيات مختلفة لجمهور متنوع، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة، مصر.
- الظاهر، زكريا احمد وآخرون (1999): مبادئ القياس والتقويم في التربية، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عاشور، راتب قاسم وعبد الرحيم، وأبو الهجاء عوجي (2004) المنهج بين النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عبد الباري،ماهر شعبان (2011): تعليم المفردات اللغوية، ط1، دارالمسيرة، عمان، الأردن
- عبد الرحمن،أنور حسين، عدنان زنكنة (2007): الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية، الطبعة الأولى، دار الوفاق، بغداد، العراق.
- عبد الرحمن، سعد (1997): القياس النفسي، مكتبة الفلاح، الكويت.
- عبد المعطي، علي (1979): مناهج البحث في العلوم الرياضية والطبيعية والتاريخية، جامعة بيروت العربية، كلية الاداب، مكتبة كريدية اخوان، بيروت، لبنان.
- عبد الفتاح، محمد ، أمال جمعة (2008) فاعلية برنامج مقترح باستخدام الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية في تدريس القضايا الاجتماعية ، كلية التربية ، جامعة الفيوم، (أطروحة دكتوراه منشورة على المكتبة الالكترونية)، أطفال الخليج ذوي الاحتياجات الخاصة

- عبد الموجود، محمد كامل (1996): البيئة العالمية لسلوك الاستذكار لدى عينة من طلاب الجامعة في ضوء المتغيرات في الجنس والتخصص، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، المجلد (9)، العدد (3)، جامعة المنيا، مصر.
- العدوان، زيد سليمان، ومحمد فؤاد الحوامدة (2011): تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- العزاوي، رحيم يونس كرو (2007): القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط1، دار دجلة ناشرون وموزعون، عمان، الاردن.
- عجاج، خيرى المغازي (1998): صعوبات القراءة والفهم القرائي التشخيص والعلاج، ط1، دار وفاء، المنصورة، مصر.
- عدس، عبد الرحمن (1999): علم النفس التربوي (نظرة معاصرة) ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عريفج، سامي سلطي ونايف أحمد سليمان (2010): طرق تدريس الرياضيات والعلوم، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن .
- العساف، صالح بن حمد،(1989): المدخل الى البحث في العلوم السلوكية، ط1، قسم التربية، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية، الرياض، السعودية.
- عصر، حسيني (2001): التفكير مهارات و استراتيجيات تدريسية، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر.
- عطية، محسن علي (2008): الاستراتيجيات الحديثة في التدريب الفعال، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- _____ (2009) الجودة الشاملة والجديد في التدريس، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن.
- ----- (2010): استراتيجيات ما وراء المعرفة في فهم المقروء، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- العقبى، ألهم جبار فارس(2001): مدى فهم طلبة الصف الاول المتوسط لموضوع الاعداد الصحيحة (بحث منشور)، مجلة كلية المعلمين، عدد(31)، بغداد، العراق.

- العقيل، ابراهيم (2003): **الشامل في تدريس المعلمين التفكير والابداع**، ط2، دار الوراق للطباعة والنشر، الرياض، السعودية.
- العيسوي، عبد الرحمن محمد (2000): **الطريق الى النبوغ العلمي**، موسوعة كتب علم النفس الحديث، دار الراتب الجامعية، بيروت، لبنان.
- عبد القادر، محمد، (2013): **نماذج وستراتيجيات التدريس الفعال بين النظرية والتطبيق**، دار الكتاب الجامعي ، العين .
- عبد الهادي، نبيل (2000): **نماذج تربوية تعليمية معاصرة**، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الاردن.
- عبيد، ماجدة السيد، ومحمد الشناوي وآخرون(2001): **أساسيات تصميم التدريس**، ط1، دار صفاء للنشر والطباعة، عمان، الاردن.
- عبيد، وليم، (2004): **تعليم الرياضيات لجميع الاطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**، ط1، دار المسيرة لنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- عبيدات، ذوقان، وآخرون (1982): **البحث العلمي، مفهومة، أدواته، أساليب**، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- عبيدات، ذوقان وسهيلا ابو السميد(2007): **ستراتيجية التدريس في القرن الحادي والعشرون** ، ط1، دار الفكر عمان، الاردن .
- عفانة، عزو (2000): **حجم التأثير واستخدامه في الكشف عن مصداقية النتائج في البحوث التربوية والنفسية**. المؤتمر العلمي الرابع ، **مجلة التربية العلمية للجميع** ، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، مجلد(1)، عدد (3).
- علام، صلاح الدين محمود (2006): **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**، دار الفكر، الكويت.
- عوجان، وفاء سليمان وخالد تيسير الشراري (2009): **فاعلية برنامج قائم على استعمال استراتيجيات معرفية وما وراء المعرفية في نتيجة الأداء المعرفي لدى طالبات تربية الطفل في كلية الأميرة عالية الجامعية** ، **مجلة علوم إنسانية** ، العدد (24)، الأردن . منشورة على الموقع الالكتروني [Hptt://www.ulum.nl](http://www.ulum.nl) .

- عودة، احمد سليمان، وفتحي حسن ملكاوي (1992): أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، مكتبة الكنانى، أريد، الأردن.
- عودة، احمد سلمان (1998) الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية، مكتبة الفكر، الأردن.
- عيسوي، عبد الرحمن محمد، (1985): القياس والتجريب في علم النفس، التربية، دار المعارف، الاسكندرية، مصر.
- الغريب، رمزية (1985): التقويم والقياس النفسي والتربوي، ط1، مكتبة الانجلو المصرية، مصر .
- الغريبي، سعدي جاسم عطية (2007): تعليم التفكير مفهومه وتوجيهاتها المعاصرة، مطبعة مصطفى، بغداد، العراق.
- غزاوي، علي لوب (1996): البرامج التعليمية وتطبيقاتها، ط1، دار الصندل، صنعاء، اليمن .
- فاروق، عبد الفتاح موسى (1998): علم النفس التربوي، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة ، مصر .
- فرج ، صفوت (1980): القياس النفسي، دار الفكر العربي، القاهرة ، مصر .
- القاضي، يوسف مصطفى وآخرون(1983): الإرشاد النفسي والتوجيه التربوي، ط1، دار المريخ، الرياض، السعودية
- القاضي،تبارك عدنان (2011): فاعلية اسلوب القراءة الموجهة في التحصيل والفهم القرائي لمادة علم الاحياء لدى طالبات الثاني متوسط، (رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية التربية/ ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- القرشي، عبد الفتاح (1990): إختبار القدرة العقلية العامة المستوى ج لأوتس- لينون ، دار الفكر، ط 1، الكويت.
- قطامي، يوسف محمود وآخرون (2000): سايكولوجية التعلم الصفي، ط1، دار الشروق، عمان، الاردن.
- _____ (2008): تصميم التدريس، ط3، دار الفكر للنشر، عمان، الأردن.
- قطامي، يوسف (2005): نظريات التعلم والتعليم، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- _____ (2010): النظرية المعرفية في التعلم، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.
- _____ (2013): استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1، عمان، الأردن.
- قطامي، نايفة (2004): مهارات التدريس الفعال، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- الكبيسي، كامل ثامر (1987): بناء وتقنين مقياس سمات الشخصية ذات الأولوية للقبول في الكليات في العراق، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية/ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.
- الكاظمي، هيام (2014): اقتران التوافق لمعتقدات مدرسي الرياضيات بالدافع المعرفي والتحصيل لدى طلبة الصف الثاني المتوسط، (رسالة ماجستير)، كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق .
- كشاش، أزهار علوان (2011): فاعلية برنامج مقترح لتدريس مادة المناهج والكتاب المدرسي في ضوء معايير الجودة، (أطروحة دكتوراه)، كلية التربية/ ابن رشد، جامعة بغداد، العراق .
- كشكو، عماد (2005): برنامج تقني مقترح في ضوء الانجاز العلمي لتنمية التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بمدينة غزة، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- اللامي، نشعه كريم (2000): إعداد برنامج إرشادي جمعي مقترح لتخفيف المشكلات الدراسية لدى طلبة كلية المعلمين، مجلة كلية المعلمين ،العدد (23). كلية المعلمين، جامعة الموصل، العراق.
- لطيف، استبرق مجيد علي (2003): المعرفة ما وراء الادراكية وعلاقتها بحل المشكلات لدى طلبة الجامعة، (رسالة ماجستير)، كلية التربية/ابن رشد، جامعة بغداد، العراق.
- اللقاني، احمد حسين، وعلي، الجمل (1999): معجم المصطلحات التربوية المعرفية، عالم الكتب، القاهرة ، مصر دار الينايبع، ط1، دمشق، سوريا.
- مالك، جلكسرت وآخرون(1999): المدرسة الذكية، ترجمة كمال دوناي، مركز الكتب الأردني، عمان، الأردن.

- محمد، حسين علي (1974): الفهم في الحساب وفهم التلاميذ للعمليات الحسابية الأربع في المدرسة الابتدائية، ط3، دار العلم للملايين، بيروت، لبنان
- مرعي، توفيق احمد، ومحمد محمود الحيلة (2007): المناهج التربوية الحديثة (مفاهيمها، عناصرها، أسسها، عملياتها). دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- المصري، محمد (2009): العلاقة بين استراتيجيات التعلم والتحصيل الاكاديمي لدي طلاب وطالبات كلية العلوم التربوية بجامعة الاسراء الخاصة، مجلة دمشق، المجلد (25).
- المعيوف، رافد بحر احمد، (1999): العلاقة بين فهم واكتساب مدرس الرياضيات في المرحلة المتوسطة للمفاهيم والمهارات الرياضية وفهم واكتساب طلبتهم لها، (رسالة ماجستير)، كلية التربية/ ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- ملحم، محمد (2000): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- _____ (2002): مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.
- الموسوي، عواطف ناصر (2005): بناء برنامج تعليمي - تعليمي للتفكير وقياس اثره في التحصيل بمادة الفيزياء والقدرة على حل المشكلات ، (اطروحة دكتوراه) كلية التربية /ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- المولى، حميد مجيد (2009): تعليم وتعلم الرياضيات من أجل الفهم، ط2، دار الينابيع، دمشق، سوريا.
- _____ (2011) تعليم وتعلم الرياضيات من أجل الفهم، ط2، دار الينابيع، دمشق، سوريا.
- الناشف، سلمى زكي (2001): دليلك في تصميم الاختبارات، ط1، دار البشير، عمان، الاردن.
- النبهان، موسى (2004): اساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- نجار، مؤيد جبرائيل، واخرون (1960): قاموس التربية وعلم النفس، ط1، الجامعة الاميركية، بيروت، لبنان.

- النجدي، وآخرون (2003): طرق واساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- النقيب، عبد الخالق (2018): الاحصاء الاحيائي، الجامعة التقنية الوسطى، بغداد، العراق.
- نشوان، يعقوب حسين (1992): المنهج التربوي من منظور إسلامي، ط1، دار الفرقان للنشر والتوزيع، أريد، عمان، الأردن.
- نشوان، يعقوب حسين (1999): اساليب تدريس العلوم ، ط1، جامعة القدس المفتوحة، عمان، الأردن.
- الهاشمي، عبد الرحمن عبد علي، وطه علي حسين الدليمي (2008): استراتيجيات حديثة في فن التدريس، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.
- هميسات، حمد عبد القادر (1997): تصميم التعليم . سلسلة مجلة الآداب والعلوم، عدد(10).
- وليم، عبيد، وعفانة عزو (2003): التفكير والمنهاج المدرسي، مكتبة الفلاح، الكويت.
- وكالة الامم المتحدة، دائرة التربية والتعليم، مركز التطوير التربوي (2002): طرق تدريس الرياضيات للمرحلة الابتدائية، غزة، فلسطين.
- يوسف، زينب عبد الحميد (1986): العلاقة بين الأنماط المعرفية التفضيلية والمستوى التحصيلي في العلوم البيولوجية لدى طلبة الصف الرابع الجامعي، مجلة كلية التربية بطنطا، العدد (4) ، القاهرة، مصر.
- يونس، فتحي علي وآخرون (1981): اساسيات تعليم اللغة العربية والتربية الدينية، ط1، دار الثقافة، القاهرة ، مصر.
- يونس، فتحي وآخرون (2004): المناهج، المكونات، التنظيمات، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

❖ المصادر الاجنبية

- Allen , M.J, &Yen , W .M (1979): **Introduction to Measurement theory** .California ,Brooks cole
- Anstasi, A. (1970):**on the formation of psychological trait**. American psychologist. Vol.25. P.P:899-910
- Bruner , J.S. (1966) : **Toward Theory of instruction** , NY , W.W. Narton & Company ,no2 ,p.112

- Brown, F. G. (1981): **Principles of Education and psychological Testing**: New York: Holt Rinehart & Winston.
- Blinder , c. (1993) : " **Behavioral fluency . A new paradigm** " , **Educational technology** , October,vol30 ,no2 ,p37.
- Borich, D.(2001): Vital impression: the KMP approach to children, educational foundation at: **www.Avef.org and at: www.samschool.org.**
- Bloom Ed. (1956).. : **Taxonomies of Educational Objectives** , Handbook , Cognitive Domain , NY. McKay
- -----, B.S. (1969) : **The Effect of variations in environment on intelligence** , In R.C. Sprinthall (eds) Educational Psychology .
- , B.S. and Others.(1971): **At book on formative and summative evaluation of student learning**, MS. Crow Hill: New York
- Cooper John, (1974), :**Measurement and Analysis of Behavioral Teaching**,CharlesEmerill, Columbus
- Deivesta, E.(1993) **Selected high school history teacher recommendation for teaching reading and study skills need in biology classes** –Eric Document Reproduction service No. ED 344756.
- Ebel, R.h :(1972), **Essentials of Educational Measurement**, Englewood cliffs, prentice – Hallm, New Jersey
- Gagne & Briggs ,J.L(1985):**Principles of Instructional Design** , 2nd .ED, Holt, Rinehart and Winston, U.S.A.
- Gagne , R .M & Yekovick C.W. & Yekovick F.R. (1993) : **The cognitive psychology school learning (2ndEd.)** , Harper Collins Publishers
- **Good, G.V. (1973) “Dictionary of Education New McGraw Hill book Co. 3rd ed. U.S.A**
- Good, T. & Brophy, J. (1987). **Looking in classroom**, Harper and Row, New York.
- Hartman, H. (2001): **Met cognition in Learning and Instruction: Theory Research and practice** chapter 3, The city college outcry university of New York.
- Hayes, J. R., & Simon, H. A. (1974). Understanding written problem instructions. In L. W. Gregg (Ed.), *Knowledge and cognition*. Potomac, MD: Lawrence Erlbaum Associates.

- Hayes, J.R.et.al (1989):Cognitive Psychology, **Thinking & Creating** , Homewood , IL , Dorsey Press.
- Huffman, D. :(1997) Effects of explicit Problem solving instruction on high school Students problem solving performance and conceptual understanding of physics, **Journal of Research in Science Teaching**.
- Johnson , D,D. & P,D. Pearson(1984) : **teaching reading Vocabulary** , 2nd ed ,New York .
- Jonassen , D.H. (1985) : **Learning Strategies** , A new Educational Technology , Programmed Learning & Educational Technology Journal , 22 (1) .
- Karlin ,Robert ,(1984) : **Teaching reading un high school :** Improving reading in the content area .4th Edition , New York : Happer and Row publisher.
- Kirby, J. (1982): **The Cognitive Strategies and Education Performance**, Academic Press, Inc, London.
- Ladel, S. & Kortenkamp, U. (in press 2014) Handlungsorientiert zu einem flexiblen Verständnis von Stellenwerten - ein Ansatz aus Sicht der Artifact-Centric Activity Theory. In: Ladel, S.; Schreiber, Chr. (Hrsg.) (2014). Von Audiopodcast bis Zahlensinn. Band 2 der Reihe Lernen, Lehren und Forschen mit digitalen Medien in der Primarstufe. Münster: WTM-Verlag
- Mattarima&Hamdan, A, R, (2011) Understanding students Learning strategies as an input context to design English classroom activites " International journal of psychological studies , 3(2) 238- 248.
- Morenda, J. & Seldom, D. (2005): **Use the computer – assisted program tow prove meta cognition**, Person with sever, intellectual, Res Devpis a bill, 26 (4).
- Montague, (2000); **Cognitive Strategy .Instruction In Mathematics for Students with Learning Disabilities**, Journal of Learning Disabilities.30 (2).p 1-10
- National council of Teachers of Mathematics(2000):**Professional standards for teaching mathematics**. Reston, VA:NCTM.
- Newton, D. P. :(2000), **Teaching for understanding:** What it is and how to do it. London, GBR: Routledge Falme
- Newell & Simon ,H.(1972) : **Human Problem Solving** , Englewood Cliffs , NI , Prentice Hall . p151-152

- Passmore, J, (1982) : **The Philosophy of Teaching** , Cambridge , MA: Harvad University press.
- Prkins, D. N. (1992): **Teaching Children how to think**, New York, Free press, 60, Polite, N.
- Piaget, G :(1968), **All are highly sinoilar in comtint each contations valuable information on the application of digtion principles to chaccrom preticell**. No4.
- Pirie, S., & Kieren, T.(1994):**Growth inMathematical Understanding: Hoe can we characterize it and how can we represent it?** Educational Studies in mathematics 26,
- Rebecca Oxford (1994): **Language Learning Strategies**, ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics Washington DC, available at : <http://www.ericdigests.org/1995-2/update.htm>
- Reigeluth , C.M. , & Darwazeh , A.N. (1983) : **The Elaboration Theory s Procedure for Designing Instruction** , A Conceptual approach , Journal of Instructional Development , 5(3)
- Schunk ,(2000) D. H **learning the ories: An education perspective (2nd)** Newjersy. P₁₅
- Shaw, M. E. Wright, J. M. (1967): **Scales for the Measurement of the measurement of Attitudes**, New york: McGraw. Hill.
- Spitlunik , D.(1999) Hediated mediated Encounters with electronic in Zambia Visual Anthropology Reviw , 14 (2), 63- 87.
- Spitulnik, Debra A. (1999). The language of the city: Town Bemba as urban hybridity. Journal of Linguistic Anthropology 8(2):30–59
- Sriadi·Inyoman Yarmadi·(2012):"**The Effect of pq4r strategy and linguistic inyelligence on reading comprehension of the tenth grade**"students of sman1 ,sukasada in the Ganesha Univercity of Educatin.
- Stanley & Hokins, 1972 :111 Stanley & Hokins, 1972 :111 Allen , M.J, &Yen , W .M (1979): **Introduction to Measurement theory** .California ,Brooks cole.
- Thinker, Miles .and constancy M, (1975) : **Teaching Elementary Reading 4th ed** , Engle wood cliffs ,N. J. prentice –Hall
- Thompson, Sara (2000): **Effective content reading comprehension and retention** strategies .Educational Resource Information Center (ERIC).

- Tylor, Martin(1990): **Psycholinguistics: Learning and using Language**. Englewood cliffs, New Jersey: Prentice- Hall International, Inc/P.53.
- Webster, N ., **Colligate Dictionary Massachusetts Incorporated** , spring field , 1998 .
- Weinstein C. E. (eds). (1988). **Assessment and Training of student learning strategies**, New York: Plenum Press, ,pp: 112--114.
- Weinstein C.E. (eds) (1988): **Learning and study strategies issues in Assessment**, Instruction and Evaluation. Sandiego California Academic press Inc. PP.323-331.
- Wittrock ,M.,(1968),(ed).Students thought processes .In handbook of research on teaching '(ed .) Merlin Wittrock ,Mnew york , Macmillan ,pp: 214 – 229
- Wilson , J.E . (1988) : **Implication of Learning Strategy & Training & What it has said to the practitioner in wienstein C.E (EDS) , Learning & study Strategies –is – nes in Assessment Instruction & Evaluation sandige California academic press Inc.**World program developed by Harvard Graduate School of Education. Retrieved from<http://learnweb.harvard.edu/wide/>

الملاحق Extension

ملحق (1)

تسهيل المهمة

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
UNIVERSITY OF BAGHDAD
College of Education for Pure
Science/Ibn Al-Haitham



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم
شعبة الدراسات العليا

العدد : ١٤ / م
التاريخ : ١٨ / ٤ / ٢٠١٧

إلى / المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثالثة

م/تسهيل مهمة

تحية طيبة ..
يرجى التفضل بتسهيل مهمة طالبة الدكتوراه (هيام مهدي جواد) في قسم العلوم التربوية والنفسية وذلك لغرض اكمال متطلبات بحثها الموسوم "بناء برنامج تعليمي - تعليمي وفقا للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات".
... مع التقدير...

أ.م.د. علي حمادي سمير
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

نسخة منه إلى //
- مكتب السيد العميد / للعلم... مع التقدير
- قسم العلوم التربوية والنفسية / للعلم... مع التقدير
- الدراسات العليا /... مع الاوليات
- الصادرة

سارة ٢٠١٧/٣/٧

									التربية الأساسية	الرياضيات		
*	*	*	*	*	*	*	*	*	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية	ط. ت الرياضيات	أ.م. د. مدركة صالح عبد الله	14.
			*						جامعة بغداد/ كلية التربية (ابن الهيثم)	ط. ت الرياضيات	م.د. أريج خضر حسن	15.

طبيعة الاستشارة:

1. تحليل المحتوى.
2. الأهداف الخاصة.
3. الأهداف السلوكية.
4. صلاح الاستراتيجيات المعرفية .
5. صلاح مكونات الفهم المرن.
6. الحاجات التعليمية .
7. البرنامج التعليمي - التعليمي .
8. الخطط التدريسية .
9. اختبار الفهم المرن .
10. الاختبار التحصيلي.

ملحق (3)

جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة/ إبن الهيثم
قسم العلوم التربوية والنفسية
الدراسات العليا/ الدكتوراه

م/استشارة المحكمين بشأن صلاح الاهداف الخاصة

الاستاذ الفاضلالمحترم

تحية طيبة.....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي - تعليمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات).
ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من الخبرة وسعة الاطلاع والموضوعية ، لذا يرجى التفضل ببيان آرائكم وملاحظاتكم القيمة عن صلاح الاهداف الخاصة لتدريس رياضيات الصف الاول المتوسط.

مع فائق التقدير والاحترام

الباحثة

هيام مهدي جواد

المشرف

أ. د. رافد بحر أحمد

الاهداف الخاصة لتدريس رياضيات الصف الاول المتوسط

اولا: اهداف المجال المعرفي ويشمل:-

1- اكتساب بعض معلومات الرياضيات المتمثلة في:

- ❖ خواص عملية الجمع على Z خاصية الابدال وخاصية التجميع، والعنصر المحايد، والنظير الجمعي، وخاصية التوزيع.
- ❖ الأس أو القوة المرفوع لها العدد.
- ❖ الصورة العلمية والرقمية للعدد الكبير.
- ❖ القيمة المطلقة للعدد الصحيح.
- ❖ ايجاد قيمة الجملة العددية.
- ❖ المعادلة ذات الخطوة الواحدة (للجمع والطرح والضرب والقسمة).
- ❖ الجذر التربيعي والجذر التكعيبي.
- ❖ تقدير الجذر التربيعي والجذر التكعيبي
- ❖ العدد النسبي.
- ❖ النسبة المئوية والنقسيم التناسبي.
- ❖ الحد الجبري.
- ❖ الدالة.
- ❖ المجموعات.
- ❖ المعادلة متعددة الخطوات.
- ❖ المتباينات.
- ❖ الهندسة المستوية والمجسمة.
- ❖ المساحات والحجوم .
- ❖ بيان دور الرياضيات في التطور العلمي والتقني المعاصر.
- ❖ بيان تاريخ الرياضيات وعلاقتها بحياة الانسان.

2- اكتساب بعض اساليب التفكير للرياضيات وذلك عن طريق:

- ❖ استنتاج خواص العمليات على الاعداد.
- ❖ التوصل الى حل مشكلات حياتية باستعمال العمليات على الاعداد الصحيحة والنسبية.
- ❖ التنبؤ بقاعدة جديدة كامتداد للمعلومات المعطاة.
- ❖ الربط بين الهندسة المستوية والهندسة الاحداثية.

- ❖ ترجمة بعض المسائل الى معادلات جبرية ذات الخطوة الواحدة .
- ❖ استخدام قوانين الاسس في حل بعض المشكلات الحياتية.
- ❖ استخدام الاعداد النسبية في حل بعض مشكلات الرياضيات.
- ❖ استخدام النسبة والتناسب في حل بعض مشكلات الرياضيات والمشكلات الحياتية.
- ❖ استخدام تطبيق الدالة في الحياة العملية.
- ❖ استخدام قوانين الهندسة في معرفة المساحات والحجوم.
- ❖ معرفة الاشكال وتناظرها وتشابها وتمدها والانسحاب والانعكاس والتناظر.

3- التواصل في الرياضيات:

- ❖ تعليم الرياضيات في هذه المرحلة يجب ان يتضمن فرصاً للتواصل بلغة الرياضيات من حيث:
 - وصف وتوضيح افكارهن عن الافكار وعلاقات الرياضيات.
 - صوغ التعريفات الرياضية، والتعبير عن التعميمات التي يكتشفونها عن طريق الاستقراء.
 - التعبير عن الافكار الرياضية سواءً كانت شفهيًا ام كتابة.
- ❖ فهم نصوص الرياضيات المقروءة.
- ❖ توضيح التساؤلات الواضحة حول الرياضيات التي لم يتم قراءتها او الاستماع اليها.
- ❖ بيان اهمية رموز الرياضيات ودورها في نمو المعرفة.
- ❖ نمذجة المواقف باستعمال طرائق شفوية، او كتابية، او حسية، او بالصور، او بالرسوم البيانية، او بالطرائق الجبرية.
- ❖ توضيح وتطوير الرياضيات بتنشيط الافكار والمواقف الرياضية.
- ❖ تنمية الرياضيات عن طريق الفهم المرن للافكار الرياضية.
- ❖ توظيف وتقويم الافكار الرياضية بواسطة مهارات القراءة والتفسير والاستماع والمشاهدة.
- ❖ تكوين براهين وحجج حدسية مقنعة بمناقشة افكار الرياضيات.
- ❖ بيان قيمة الرياضيات ودورها في تنمية الافكار العامة.

ثانياً: اكتساب المهارات والاساليب الرياضية، ويتمثل في:

- ❖ اجراءات العمليات على مجموعة الاعداد الصحيحة والنسبية.
- ❖ ايجاد النسب والتناسب الطردي والعكسي .
- ❖ استخدام الدوال لايجاد المخرجات .
- ❖ اجراء الحسابات بالحجوم والمساحات .
- ❖ استخدام ترتيب العمليات لايجاد ناتج جملة عددية

- ❖ تمثيل الأعداد الصحيحة على خط الأعداد.
- ❖ ايجاد قيمة المجهول في الحدود والمقادير الجبرية.
- ❖ ايجاد الجذر التربيعي والتكعيبي لعدد صحيح بطريقة التحليل الى العوامل الاولية.
- ❖ تقدير النسبة المئوية والريح والتقسيم التناسبي.
- ❖ ايجاد القيمة العددية للمقدار الجبري.
- ❖ توظيف التطابق والتشابه في ايجاد الزوايا المتناظرة والاضلاع المتناظرة.
- ❖ تكبير وتصغير الاشكال الهندسية وتمدها .

ثالثاً: المجال الانفعالي لتنمية الجانب الوجداني للرياضيات، ويشمل:

- ❖ تماسك بناء الرياضيات وتذوقها الحياة العامة.
- ❖ تقدير دور الرياضيات في التطور العلمي والتقني في عالمنا المعاصر.
- ❖ تقدير الطلبة لجهود العاملين في حقل الرياضيات ولاسيما علماء العرب والمسلمين.
- ❖ دفع الطلبة للاستزادة من الرياضيات والاستمرار في دراستها.
- ❖ دفع الطلبة لتكوين فهم الرياضيات من: الملاحظة، والاستقراء، والدقة في التعبير.
- ❖ بيان اهمية الرياضيات بصفاتها اداة فعالة في بعض مواقف الحياة والمشكلات العلمية.
- ❖ اهمية الرياضيات وعلاقتها باساليب التفكير والفهم المختلفة.
- ❖ بيان قيمة الرياضيات وتقديرها بما يؤدي الى حب الاستطلاع والمبادرة والرغبة في تعلمها.
- ❖ علاقة الرياضيات بجوانب المعرفة الاخرى.
- ❖ دفع الطلبة لدراسة الرياضيات والاستمتاع بحل الاحجيات الرياضية.
- ❖ تكوين بعض القيم كاللحقة، والنظام، والترتيب، والموضوعية، والمثابرة، واحترام آراء الاخرين رياضياً.

ملحق (4)

جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة/ إبن الهيثم
قسم العلوم التربوية والنفسية
الدراسات العليا/ الدكتوراه

م/ إستشارة المحكمين لتحليل المحتوى

الاستاذ الفاضل الدكتورالمحترم

تحية طيبة:.....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي - تعليمي وفقاً للستراتيجيات
المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في
الرياضيات).

ونظراً لما نعهده فيكم من الخبرة وسعة الاطلاع والموضوعية، لذا يرجى التفضل ببيان آرائكم
وملاحظاتكم القيمة بشأن تحليل المحتوى للفصول (الاول، والثاني، والثالث، والرابع) من كتاب
الرياضيات المقرر لطلبة الصف الاول متوسط (الطبعة الاولى) لمجموعة من المؤلفين للعام
الدراسي 2016.

مع فائق التقدير والاحترام

الباحثة

هيام مهدي جواد

المشرف

أ.د. رافد بحر احمد

اساليب تفكير	الفصل الاول (الاعداد الصحيحة 6 - 33)					ت
	حل المسائل	مهارات	تعميمات	مفاهيم	الصفحة	
				*	8	1. الحساب الذهني
			*		8	2. خاصية الابدال للجمع على z
			*		8	3. خاصية التجميع على z
			*		8	4. خاصية التوزيع على z
		*			8	5. استخدام خاصية الابدال للجمع على z لتحسب ذهنياً
		*			9	6. استخدام خاصية التجميع على z لتحسب ذهنياً
		*			9	7. استخدام خاصية التوزيع في z لتحسب ذهنياً
			*		9	8. الاساس
			*		9	9. الأس أو القوة لعدد
			*		9	10. a^n تعني أن a مضروبة في نفسها n من المرات
			*		9	11. كل عدد مرفوع لأس 1 هو العدد نفسه
			*		9	12. كل مقدار مرفوع للأس 0 يساوي 1
		*			9	13. كتابة العدد بدلالة الاساسات والاسس
			*		9	14. الاعداد الكبيرة
			*		9	15. الصورة العلمية للعدد الكبير
		*			9	16. كتابة الصورة العلمية للعدد الكبير
		*			9	17. ايجاد الصورة العلمية للعدد الكبير
			*		10	18. الصورة الرقمية للعدد
			*		10	19. مضاعفات العدد 10 لكتابة الاعداد الكبيرة
		*			10	20. ايجاد مضاعفات العدد 10 لكتابة الاعداد الكبيرة
*	*				10	21. حل التمرينات لكتابة الاعداد الكبيرة
			*		11	22. خاصية توزيع الضرب بين الجمع
			*		11	23. $< , > , =$: اكبر ، واصغر
		*			11	24. مقارنة العدد باستخدام $(< , > , =)$
*	*				11	25. حل مسائل حياتية لمقارنة الاعداد
			*		11	26. الاعداد الصحيحة (الموجبة والسالبة والصفر)
			*		12	27. ترتيب العمليات على الأعداد الصحيحة
		*			12	28. ايجاد العدد باستخدام ترتيب العمليات على الأعداد الصحيحة

			*	13	القيمة المطلقة للعدد الصحيح	.29
		*		13	ايجاد القيمة المطلقة للعدد الصحيح	.30
		*		13	تمثيل الأعداد الصحيحة على مستقيم الأعداد	.31
		*		13	ايجاد قيمة الجملة العددية	.32
		*		14	استخدام ترتيب العمليات لإيجاد ناتج جملة عددية	.33
*	*			15	حل مسائل حياتية لإيجاد ناتج جملة عددية	.34
			*	16	المتغير والثابت في جملة عددية	.35
			*	16	العبارة الجبرية	.36
		*		16	كتابة عبارة جبرية	.37
		*		16	تحويل العبارة اللفظية الى عبارة جبرية	.38
		*		17	ايجاد قيمة العبارة الجبرية	.39
	*			18	استخدام مواقف حياتية لايجاد قيمة العبارة الجبرية	.40
*	*			19	حل مسائل حياتية لإيجاد قيمة العبارة الجبرية	.41
			*	20	المعادلة ذات الخطوة الواحدة	.42
			*	20	معادلة الجمع على الأعداد الصحيحة	.43
		*		20	ايجاد قيمة المجهول في معادلة الجمع	.44
			*	20	معادلة الطرح على الأعداد الصحيحة	.45
			*	20	العلاقة بين الجمع والطرح لإيجاد قيمة المعادلة الجبرية	.46
			*	21	معادلة الضرب على الأعداد الصحيحة	.47
			*	21	معادلة القسمة على الأعداد الصحيحة	.48
*	*			22	المسائل اللفظية لإيجاد حل معادلات الضرب والقسمة	.49
		*		23	المقارنة بين قيمة المتغيرين لمعادلتين	.50
		*		23	بيان قيمة المتغير موجبة او سالبة	.51
*	*			23	حل مسائل حياتية لبيان قيمة المتغير	.52
			*	24	الجذر التربيعي لعدد صحيح موجب	.53
		*		24	ايجاد الجذر التربيعي لعدد صحيح بطريقة التحليل الى العوامل الأولية	.54
			*	24	نظرية فيثاغورس	.55
			*	25	الجذر التكعيبي للعدد الصحيح.	.56
		*		26	استخدام الجذر التكعيبي لحل المسائل اللفظية	.57
		*		26	ايجاد قيمة العبارة الجبرية بتعويض قيمة المتغير	.58

		*			26	حل تمرينات ايجاد قيمة العبارة الجبرية بتعويض قيمة المتغير	.59
*	*				27	حل مسائل حياتية باستخدام الجذر التكعيبي	.60
		*			27	المقارنة بين قيمة المتغيرين لمعادلتين للجذر التكعيبي	.61
*	*				27	حل مسائل حياتية للمقارنة بين قيمة المتغيرين لمعادلتين للجذر التكعيبي.	.62
*	*				28	حل مسائل (التخمين والتحقق)	.63
				*	28	المعطيات والمطلوب	.64
		*			28	تحديد المعطيات والمطلوب	.65
*	*				29	حل مسائل حياتية لتحديد المعطيات والمطلوب	.66
	*				-30 32	مسائل مراجعة الفصل	.67

اساليب تفكير	الفصل الثاني (الأعداد النسبية 35-65)					المحتوى	ت
	حل المسائل	المهارات	التعميمات	المفاهيم	ص		
				*	36	العدد النسبي	.68
			*		36	العدد النسبي على الصورة a/b حيث a, b عددان صحيحان $b \neq 0$.69
		*			36	كتابة الأعداد والكسور بصيغة العدد النسبي	.70
		*			36	كتابة الكسور العشرية بصيغة العدد النسبي	.71
			*		37	مقارنة الأعداد النسبية باستخدام $(< , > , =)$.	.72
			*		37	تساوي بين عددين نسبيين	.73
		*			38	ترتيب الأعداد النسبية	.74
	*				39	مسائل لفظية تتناول مواقف حياتية تتضمن مقارنة وترتيب الأعداد النسبية.	.75
				*	40	العمليات الأربعة $(+ , - , \times , \div)$ على الأعداد النسبية	.76
			*		40	القيمة المطلقة في جمع الأعداد النسبية	.77
		*			40	ايجاد ناتج جمع الأعداد النسبية	.78
			*		41	طرح الأعداد النسبية	.79
		*			41	ايجاد ناتج طرح الأعداد النسبية	.80
			*		41	ضرب الأعداد النسبية	.81

			*		41	قسمة الاعداد النسبية	.82
		*			41	ايجاد ناتج ضرب وقسمة الاعداد النسبية	.83
*	*				42	حل مسائل حياتية العمليات الاربعة (+ ، - ، × ، ÷) على الاعداد النسبية	.84
				*	44	النسبة المئوية	.85
		*			44	تحويل النسبة المئوية الى الصور الكسرية المكافئة لها	.86
		*			44	تحويل الصور الكسرية الى النسبة المئوية المكافئة لها	.87
		*		*	44	تحويل النسبة المئوية الى الصورة العشرية المكافئة لها .	.88
		*			44	تحويل الصورة العشرية الى النسبة المئوية المكافئة لها.	.89
			*		45	تقدير النسبة المئوية	.90
*	*				45	مسائل حياتية حول النسبة المئوية.	.91
				*	48	التقسيم التناسبي	.92
				*	48	الربح	.93
*	*				48	مسائل حياتية على الربح والتقسيم التناسبي	.94
*		*			50	تمرينات الربح والتقسيم التناسبي	.95
				*	52	التناسب الطردي	.96
	*				52	مسائل حياتية على التناسب الطردي	.97
				*	53	التناسب العكسي	.98
*	*				55	مسائل حياتية على التناسب (الطردي والعكسي)	.99
			*		56	تقدير الجذر التربيعي	.100
		*			56	تدريبات على تقدير الجذر التربيعي	.101
			*		57	تقدير الجذر التكعيبي	.102
*		*		*	58	تدريبات على تقدير الجذر التكعيبي	.103
*	*				59	مسائل حياتية على تقدير الجذر التكعيبي	.104
				*	60	خطة حل المسألة (معقولة النتائج) للجذور	.105
		*			60	تحديد المعطيات والمطلوب	.106
*	*				61	مسائل حياتية على تحديد المعطيات والمطلوب	.107
*	*				-62	تدريبات ومسائل مراجعة الفصل	.108
					64		

اساليب تفكير	الفصل الثالث (متعددة الحدود 67-93)						ت
	حل المسائل	مهارات	تعميمات	مفاهيم	الصفحة	المحتوى	
				*	68	الحد الجبري.	.109
				*	68	القسم العددي (المعامل) والقسم الرمزي (المتغير) في الحد الجبري	.110
				*	69	الحدود الجبرية المتشابهة	.111
		*			70	تدريبات لتحديد (المعامل) و (المتغير)	.112
*	*				71	مسائل حياتية على تحديد الحدود الجبرية المتشابهة	.113
		*			72	جمع لحدود جبرية متشابهة	.114
			*		73	الطرح لحدود جبرية متشابهة	.115
				*	73	العدد المطروح والمطروح منه	.116
*		*			74	تمرينات جمع او طرح الحدوديات	.117
*	*				75	مسائل حياتية على جمع و طرح الحدود جبرية	.118
				*	76	الحد الجبري	.119
			*		76	حاصل الضرب لحدين جبريين او اكثر	.120
			*		77	حاصل الضرب لحد جبري بمقدار جبري	.121
*	*				79	مسائل حياتية لايجاد حاصل لضرب الحدوديات	.122
				*	80	القيمة العددية لحدودية.	.123
*	*				80	مسائل رياضية لفظية تستخدم الحدوديات	.124
				*	81	القيمة العددية للمقدار الجبري	.125
*		*			82	تدريبات لايجاد لقيمة العددية للمقدار الجبري	.126
*	*				83	مسائل حياتية على مسائل لفظية بواسطة الحدوديات	.127
				*	84	الدالة	.128
				*	84	جدول الدالة	.129
				*	84	قاعدة الدالة	.130
			*		85	قاعدة الدالة للمدخلات والمخرجات	.131
*		*			86	تمرينات وتدريبات لايجاد للمدخلات والمخرجات	.132
*	*				87	مسائل حياتية لايجاد قاعدة الدالة والمدخلات والمخرجات	.133
				*	88	الخطوات الاربعة لحل المسألة	.134
				*	88	المعطيات والمطلوب	.135
*		*			89	مسائل حياتية بواسطة ايجاد المعطيات والمطلوب	.136
*	*				92 -	تدريبات ومسائل مراجعة الفصل	.137

اساليب التفكير	الفصل الرابع / الجمل المفتوحة (95-121)					ت	
	حل المسائل	مهارات	تعميمات	مفاهيم	الصفحة		المحتوى
				*	96	العنصر	138
				*	96	المجموعة	139
			*		96	كتابة المجموعة بطريقة الصفة المميزة	140
			*		96	كتابة المجموعة بطريقة العناصر المشتركة	141
				*	96	المجموعة المنتهية.	142
				*	96	المجموعة غير المنتهية	143
				*	96	المجموعة الجزئية	144
				*	97	عمليات $\{ \cap , U \}$ على المجموعات	145
				*	98	الاحتواء على المجموعات	146
				*	98	الانتماء	147
*		*			98	حل التمرينات	148
*	*				99	مسائل حياتية لاجاد اتحاد وتقاطع وانتماء المجموعات	149
				*	100	معادلات متعددة الخطوات في Z.	150
		*			100	حل معادلات تتضمن عمليتي الجمع والطرح في Z	151
		*			101	حل معادلات تتضمن عمليتي الضرب والقسمة في Z	152
*		*			102	حل التمرينات تتضمن العلاقة بين العمليات في Z	153
*	*				103	مسائل حياتية تتضمن حل معادلات Z.	154
				*	104	معادلات متعددة الخطوات في Q	155
				*	105	النظير الجمعي في Z و Q	156
		*			106	النظير الضربي. Z و Q	157
*	*				107	مسائل حياتية لمعادلات متعددة الخطوات في Q	158
				*	108	المتباينة بمتغير واحد	159
			*		109	صيغة المتباينة في متغير واحد. $ax > 0$ + b	160
				*	110	مجموعة حل المتباينة على مستقيم الأعداد	161
*	*				111	مسائل حياتية لحل المتباينة في متغير واحد.	162

				*	112	المتباينة بخطوة واحدة	163
		*			112	حل المتباينة بخطوة واحدة	164
				*	112	المتباينة بعدة خطوات	165
		*			113	حل المتباينة بعدة خطوات	166
*		*			114	تمرينات وتدريبات لحل المتباينة	167
*	*				115	مسائل حياتية لحل المتباينة	168
			*		116	خطة حل المسألة بالتخمين والتحقق	169
*	*				117	مسائل حياتية لحل المسألة بالتخمين والتحقق	170
*	*				-118 120	تدريبات ومسائل مراجعة الفصل	171

ملحق (5)

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة/ إبن الهيثم

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا/ الدكتوراه

م/ استشارة المحكمين بشأن صلاح الاغراض السلوكية

الاستاذ الفاضل الدكتورالمحترم

تحية طيبة:.....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي - تعليمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات).

ومن متطلبات هذا البحث إعداد الأهداف السلوكية الخاصة بتدريس موضوعات الفصول (الاعداد الصحيحة، والاعداد النسبية، ومتعددة الحدود، والجمل المفتوحة) من كتاب الرياضيات المقرر لطلبة الصف الاول متوسط (الطبعة الاولى) لمجموعة من المؤلفين للعام الدراسي 2016 على وفق تصنيف " بلوم " " Bloom " من المجال المعرفي بمستوياته (معرفة، وفهم، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم)، ونظراً لما تتمتعون به من الخبرة العلمية وسعة الاطلاع في هذا المجال، لذا يرجى التفضل بإعطاء آرائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة في الحكم على مدى وضوح فقرات الاستبانة وصحة مستوى كل هدف سلوكي من ضمن المستويات الستة أنفة الذكر.

ولكم فائق الشكر والامتنان.

الباحثة

هيام مهدي جواد

المشرف

أ. د. رافد بحر احمد

التعديل	الهدف	الفصل الأول (الاعداد الصحيحة 7-33)
		يتوقع من الطالبة بعد اكمالها دراسة الموضوعات ان تكون قادرة على ان:
	معرفة	1. تعرّف الاعداد الصحيحة.
	معرفة	2. تعرّف خصائص عملية التبديل.
	معرفة	3. تعرّف خصائص عملية التجميع.
	معرفة	4. تعرّف خصائص عملية التوزيع.
	فهم	5. تميز بين خواص الابدال والتجميع.
	تطبيق	6. تستخدم خصائص عملية التبديل .
	تطبيق	7. تستخدم خصائص عملية التجميع.
	تطبيق	8. تستخدم خصائص عملية التوزيع.
	معرفة	9. تعرّف الحساب الذهني.
	تطبيق	10. تستخدم خصائص العمليات لتحسب ذهنياً.
	تطبيق	11. تحسب ذهنياً مسألة لفظية تتناول مواقف حياتية .
	تحليل	12. تتوصل الى اي العمليات تستخدم في حل مسألة لفظية .
	معرفة	13. تذكر الأس أو القوة لعدد ما.
	معرفة	14. تعرّف أن a^n تعني أن a مضروبة في نفسها n من المرات.
	فهم	15. تميز بين (أساس) و (أس) عدد ما.
	معرفة	16. تذكر ان (كل عدد مرفوع لأس 1 هو العدد نفسه).
	معرفة	17. تذكر أن (كل مقدار مرفوع للأس 0 يساوي 1) .
	فهم	18. تكتب العدد بدلالة الاساس والاس.
	معرفة	19. تتعرّف على الصورة العلمية للعدد الكبير (عدد مضروب في قوى العدد 10)
	معرفة	20. تتعرّف الصورة الرقمية للعدد.
	فهم	21. تستعمل مضاعفات العدد (10) لكتابة الاعداد الكبيرة .
	فهم	22. تستخدم خاصية توزيع الضرب على الجمع .
	فهم	23. تتوصل الى العلاقة في توزيع الضرب على الجمع.
	فهم	24. تقارن بين عددين صحيحين. باستعمال (<،>،=).
	فهم	25. تكتب جملة عددية من النص الرياضي.
	فهم	26. ترتب العمليات لإيجاد ناتج جملة عددية.

تطبيق	27. تجد ناتج جملة عددية.
تقويم	28. تتحقق من صحة التعويض لإيجاد ناتج جملة عددية .
معرفة	29. تعرّف القيمة المطلقة للعدد الصحيح.
فهم	30. تكتب القيمة المطلقة لعدد صحيح.
معرفة	31. تميز بين القيمة المطلقة لعدد والعدد نفسه.
تطبيق	32. تجد القيمة المطلقة لعدد صحيح.
فهم	33. تمثل العدد الصحيح على مستقيم الاعداد.
تطبيق	34. تحل مسألة لفظية تتناول مواقف حياتية تتضمن ايجاد ناتج ترتيب العمليات على الاعداد الصحيحة.
تطبيق	35. تحل مسألة لفظية تتناول مواقف حياتية تتضمن القيمة المطلقة لعدد صحيح.
تركيب	36. تتوصل الى العلاقة التي تربط بين مسألة لفظية وجبرية تتضمن العمليات على الاعداد الصحيحة.
تقويم	37. تحكم على صحة تحديد العمليات تتضمن العمليات على الاعداد الصحيحة.
معرفة	38. تعطي مثلاً بصيغة العبارة جبرية.
معرفة	39. تميز بين المتغير والثابت في عبارة جبرية.
فهم	40. تحول العبارة اللفظية الى جملة عددية.
تطبيق	41. تجد قيمة العبارة الجبرية بالتعويض في قيمة المتغير .
تطبيق	42. تحل مسألة لفظية تتناول مواقف حياتية تتضمن ايجاد قيمة العبارة الجبرية.
تقويم	43. تتحقق من صحة حل مسألة تتضمن ايجاد قيمة العبارة الجبرية.
معرفة	44. تعطي مثلاً على معادلة ذات خطوة واحدة.
فهم	45. تميز بين العبارة الجبرية والمعادلة ذات الخطوة الواحدة.
معرفة	46. تعرّف معادلة الجمع ذات الخطوة الواحدة.
تطبيق	47. تجد قيمة المجهول في معادلة الجمع.
معرفة	48. تعرّف معادلة الطرح ذات الخطوة الواحدة.
تطبيق	49. تجد قيمة المجهول في معادلة الطرح.
تطبيق	50. تستعمل الحساب الذهني لإيجاد قيمة المعادلة الجبرية.
تحليل	51. تتوصل الى العلاقة بين الجمع والطرح لإيجاد قيمة المعادلة الجبرية.
تطبيق	52. تستعمل العلاقة بين الجمع والطرح لإيجاد قيمة المعادلة الجبرية.

معرفة	53. تعطي مثلاً على معادلة الضرب.
معرفة	54. تعطي مثلاً على معادلة القسمة.
معرفة	55. تعرّف معادلة ضرب.
تطبيق	56. تحل معادلة ضرب.
معرفة	57. تعرّف معادلة قسمة .
تطبيق	58. تحل معادلة قسمة بسيطة.
تطبيق	59. توظف معادلات الضرب والقسمة لحل مسألة لفظية.
تطبيق	60. تحل معادلات الضرب والقسمة بإيجاد العلاقة بين الضرب والقسمة.
تقويم	61. تحكم على صحة حل معادلة الضرب والقسمة.
فهم	62. تميز بين معادلة الجمع والطرح ومعادلة الضرب والقسمة.
تحليل	63. تحلل عدداً صحيحاً الى عوامله الاولية.
معرفة	64. تعرّف الجذر التربيعي لعدد.
تطبيق	65. تجد الجذر التربيعي لعدد.
تحليل	66. تفسر كيفية حل مسألة تتعلق بالجذر التربيعي لعدد.
تركيب	67. تتوصل للجذر التربيعي لعدد صحيح بطريقة التحليل الى عوامله الاولية.
تقويم	68. تحكم على صحة ايجاد الجذر التربيعي لعدد.
تحليل	69. تستنتج العلاقة بين مربع طول الوتر ومجموع مربعي طولي ضلعيه القائمين (تعرّف على نظرية فيثاغورس).
تطبيق	70. تجد طول احد اضلاع مثلث قائم الزاوية اذا علم طول الضلعين الاخرين.
تطبيق	71. تجد الجذر التكعيبي لعدد صحيح.
فهم	72. تميز بين خطوات ايجاد الجذر التربيعي والجذر التكعيبي.
تركيب	73. تتوصل للجذر التكعيبي لعدد صحيح بطريقة التحليل الى عوامله الاولية.
تقويم	74. تحكم على صحة ايجاد الجذر التكعيبي لعدد صحيح.
تحليل	75. تفسر كيفية حل مسألة تتعلق بالجذر التكعيبي للعدد.
تطبيق	76. تستخدم التخمين والتحقق في حل مسألة من البيئة.
فهم	77. تحدد المعطيات والمطلوب في مسألة التخمين والتحقق.
تقويم	78. تحكم على صحة تحديد المعطيات والمطلوب في مسألة التخمين والتحقق.
معرفة (23) ، فهم (16) ، تطبيق (23) ، تقويم (7) ، تحليل (6) ، تركيب (3)	

التعديل	الهدف	الفصل الثاني (الأعداد النسبية 35-65)
		يتوقع من الطالبة بعد اكمالها دراسة الموضوعات ان تكون قادرةً على ان:
	معرفة	79. تعرّف مفهوم العدد النسبي.
	فهم	80. تعطي مثالاً لعدد نسبي على الصورة $\frac{a}{b}$ حيث a, b عددان صحيحان $b \neq 0$.
	معرفة	81. تتعرّف على الكسور العشرية.
	معرفة	82. تتعرّف على الاعداد العشرية.
	معرفة	83. تتعرّف على الكسور الاعتيادية.
	معرفة	84. تتعرّف على الاعداد الكسرية.
	معرفة	85. تتعرّف على الاعداد الصحيحة بانها اعداد نسبية مقامها واحد.
	فهم	86. تعبّر عن الكسور الاعتيادية بصيغة العدد النسبي $\frac{a}{b}$ بحيث $b \neq 0$.
	فهم	87. تعبّر عن الكسور العشرية بصيغة العدد النسبي.
	معرفة	88. تعرّف الكسر اللفظي (البسط اكبر من المقام).
	معرفة	89. تعرّف الكسر الاعتيادي (البسط اصغر من المقام).
	فهم	90. تقارن بين عددين نسبيين.
	فهم	91. تساوي بين عددين نسبيين.
	تركيب	92. تتحقق من تساوي عددين نسبيين.
	تقويم	93. تحكم على صحة تساوي بين عددين نسبيين.
	تطبيق	94. تمثل العدد النسبي على مستقيم الاعداد.
	فهم	95. ترتب الاعداد النسبية تصاعدياً.
	فهم	96. ترتب الاعداد النسبية تنازلياً.
	تطبيق	97. تحل مسألة لفظية تتناول مواقف حياتية تتضمن مقارنة وترتيب الاعداد النسبية.
	تقويم	98. تحكم على صحة حل مسألة لفظية تتناول مواقف حياتية تتضمن مقارنة وترتيب الاعداد النسبية.
	تطبيق	99. تستخدم عملية (+) على الاعداد النسبية.
	تطبيق	100. تستخدم عملية (-) على الاعداد النسبية.
	تطبيق	101. تستخدم عملية (×) على الاعداد النسبية.

تطبيق	102. تستخدم عملية (÷) على الاعداد النسبية.
تطبيق	103. تستعمل القيمة المطلقة في جمع الاعداد النسبية.
تطبيق	104. تطرح عددين نسبيين.
تركيب	105. تتوصل الى قاعدة لطرح عددين نسبيين.
تطبيق	106. تضرب الاعداد النسبية .
تطبيق	107. تقسّم الاعداد النسبية.
تركيب	108. تتوصل الى قاعدة لقسمة الاعداد النسبية.
تطبيق	109. تستخدم ضرب الاعداد النسبية لحل مسألة حياتية.
تطبيق	110. تستخدم قسمة الاعداد النسبية لحل مسألة حياتية.
معرفة	111. تعرّف النسبة المئوية .
فهم	112. تحول النسبة المئوية الى الصور الكسرية المكافئة لها.
فهم	113. تحول الصور الكسرية الى النسبة المئوية المكافئة لها.
فهم	114. تحول النسبة المئوية الى الصورة العشرية المكافئة لها.
فهم	115. تحول الصورة العشرية الى النسبة المئوية المكافئة لها.
فهم	116. تقدر النسبة المئوية.
فهم	117. تحول النسبة المئوية الى عدد نسبي.
فهم	118. تقارن بين نسبتين مؤويتين.
تطبيق	119. تحل مسألة حياتية تتضمن استخدام النسبة المئوية.
تحليل	120. تعلل سبب تساوي نسبتين مؤويتين.
تقويم	121. تحكم على صحة حل تساوي نسبتين مؤويتين.
معرفة	122. تعرّف الربح.
معرفة	123. تعرّف التقسيم التناسبي.
تطبيق	124. تحل مسألة حياتية تتضمن الربح.
تطبيق	125. تحل مسألة حياتية تتضمن التقسيم التناسبي.
معرفة	126. تعرّف معنى التناسب.
معرفة	127. تعرّف العلاقة التناسبية حاصل ضرب الطرفين في الوسطين.
معرفة	128. تعرّف معنى التناسب الطردي.
فهم	129. تعطي مثلاً على التناسب الطردي .

معرفة	130. تعرّف معنى التناسب العكسي.
فهم	131. تعطي مثلاً على التناسب العكسي .
تطبيق	132. تحل مسألة حياتية على التناسب الطردي .
تطبيق	133. تحل مسألة حياتية على التناسب العكسي.
فهم	134. تميز بين التناسب الطردي والعكسي.
تحليل	135. تعلل سبب استخدام التناسب الطردي .
تحليل	136. تعلل سبب استخدام التناسب العكسي.
معرفة	137. تعرّف تقدير الجذر التربيعي.
فهم	138. تقدر الجذر التكعيبي لعدد صحيح.
تطبيق	139. تحل مسألة حياتية على تقدير الجذر التربيعي .
تطبيق	140. تحل مسألة حياتية على تقدير الجذر التكعيبي.
فهم	141. تميز بين الجذر التربيعي والجذر التكعيبي بالتحليل.
فهم	142. تستعمل الرياضيات الذهنية لتحديد معقولة الإجابة.
تطبيق	143. تحل مسألة حياتية باستخدام معقولة الإجابة.
تقويم	144. تحكم على صحة حل مسألة تتضمن الجذور التربيعية والتكعيبية.
معرفة (16) ، فهم (20) ، تطبيق (20)، تحليل (3) ، تركيب (3) ، تقويم (4)	

التعديل	الهدف	الفصل الثالث (متعددة الحدود 67-93)
يتوقع من الطالبة بعد اكمالها دراسة الموضوعات ان تكون قادرةً على ان:		
معرفة	145. تعرّف الحد الجبري.	
فهم	146. تميز بين القسم العددي (المعامل) والقسم الرمزي (المتغير) في الحد الجبري	
معرفة	147. تعطي مثلاً على المعامل والمتغير للحد الجبري.	
معرفة	148. تعرّف الحدود الجبرية المتشابهة.	
تطبيق	149. تحل مسألة حياتية تحدد فيها المعامل والمتغير في حد جبري.	
تقويم	150. تتحقق من صحة حل مسألة تتضمن حداً جبرياً.	
تطبيق	151. تجد حاصل جمع حدود جبرية متشابهة.	
تطبيق	152. تجد حاصل الطرح لحدود جبرية متشابهة.	
تطبيق	153. تحل مسألة حياتية لتجد ناتج جمع حدوديتين.	

تطبيق	154. تحل مسألة حياتية لتجد ناتج طرح حدوديتين.
تقويم	155. تحكم على صحة حل مسألة جبرية تتضمن جمع وطرح حدوديتين.
معرفة	156. تعرّف حاصل ضرب حدين جبريين .
تطبيق	157. تضرب حدين جبريين.
فهم	158. تميز بين حد جبري ومقدار جبري.
تحليل	159. تتوصل الى مكونات مقدار جبري
تطبيق	160. تجد حاصل ضرب حد جبري بمقدار جبري.
تطبيق	161. تحل مسألة حياتية لايجاد حاصل ضرب حدوديتين.
معرفة	162. تعرّف القيمة العددية لحدودية.
تطبيق	163. تجد القيمة العددية لحدودية.
تطبيق	164. تحل مسألة رياضية لفظية باستخدام الحدوديات.
تطبيق	165. تجد القيمة العددية لمقدار جبري.
تقويم	166. تحكم على صحة القيمة العددية لمقدار جبري.
تحليل	167. تترجم مسألة لفظية باستخدام الحدوديات.
تحليل	168. تتوصل الى استخدام خطوات لحل مسألة تتضمن ضرب حدود جبرية في مقدار جبري.
فهم	169. تترجم مسألة لفظية الى معطيات ومطلوب.
تطبيق	170. تحل مسألة حياتية تتضمن ايجاد المعطيات والمطلوب.
تقويم	171. تتحقق من صحة حل مسألة حياتية تتضمن ايجاد المعطيات والمطلوب.
معرفة	172. تعرّف الدالة.
معرفة	173. تعرّف جدول الدالة.
معرفة	174. تعطي مثلاً على قاعدة الدالة.
تطبيق	175. تجد قاعدة الدالة من المدخلات والمخرجات.
تركيب	176. تركيب قاعدة الدالة من معرفة المدخلات والمخرجات.
معرفة (8) ، فهم (3) ، تطبيق (13)، تحليل (3) ، تركيب (1) ، تقويم (4)	

التعديل	الهدف	الفصل الرابع : الجمل المفتوحة (95-121)
يتوقع من الطالبة بعد اكمالها دراسة الموضوعات ان تكون قادرة على ان:		

معرفة	177. تعرّف المجموعة.
فهم	178. تمييز عناصر مجموعة.
فهم	179. تعبر عن المجموعة بطريقة الصفة المميزة.
معرفة	180. تعرّف المجموعة المنتهية.
معرفة	181. تعرّف المجموعة غير المنتهية.
فهم	182. تمييز بين المجموعة المنتهية والمجموعة غير المنتهية.
معرفة	183. تعرّف المجموعة الجزئية.
فهم	184. تذكر متى تكون مجموعة جزئية من مجموعة اخرى.
فهم	185. تميّز استخدام العمليات على المجموعات.
معرفة	186. تعرّف مجموعة تقاطع مجموعتين.
تطبيق	187. تعين مجموعة تقاطع مجموعتين معلومتين.
تطبيق	188. تستخدم الرموز لتحديد مجموعة تقاطع مجموعتين
فهم	189. تمثل مجموعة التقاطع بين مجموعتين معلومتين أو أكثر بمخططات (فن).
معرفة	190. تعرّف مجموعة اتحاد مجموعتين.
تطبيق	191. تجد مجموعة الاتحاد بين مجموعتين معلومتين.
تطبيق	192. تستخدم الرموز لتحديد مجموعة اتحاد مجموعتين.
تطبيق	193. تحل مسألة حياتية تمثل تقاطع مجموعتين.
تطبيق	194. تحل مسألة حياتية تمثل اتحاد مجموعتين.
تقويم	195. تتحقق من صحة حل مسألة تتضمن تقاطع واتحاد مجموعتين.
فهم	196. تستخدم خاصية التوزيع بين التقاطع والاتحاد.
تحليل	197. تتوصل الى العلاقة التي تربط بين التقاطع والاتحاد.
فهم	198. تحدد خطوات حل معادلات متعددة الخطوات في Z.
تطبيق	199. تحل معادلة تتضمن عمليتي الجمع والطرح في Z.
تطبيق	200. تحل معادلة تتضمن عمليتي الضرب والقسمة في Z.

تطبيق	201. تحل معادلات تتضمن العلاقة بين العمليات في Z .
تطبيق	202. تحل مسألة حياتية تتضمن حل معادلات في Z .
تقويم	203. تحكم على صحة حل مسألة تتضمن حل معادلات في Z .
فهم	204. تحدد كيفية حل معادلة متعددة الخطوات في Q .
معرفة	205. تعرّف النظير الجمعي في Q .
معرفة	206. تعرّف النظير الضربي في Q .
معرفة	207. تعرّف المتباينة بمتغير واحد.
فهم	208. تميز بين $(> , < , \geq , \leq)$.
معرفة	209. تكتب صيغة المتباينة في متغير واحد. $ax + b > 0$.
فهم	210. تمثل مجموعة حل متباينة على مستقيم الأعداد.
فهم	211. توضح سبب تسميتها متباينة أو متراجحة.
معرفة	212. تعدد خواص المتباينة.
فهم	213. تستنتج انه : عند إضافة عدد موجب الى طرفي متباينة فان الترتيب لا يتغير .
فهم	214. تستنتج انه: عند طرح عدد من طرفي متباينة فان الترتيب لا يتغير
فهم	215. توضح خاصية ضرب المتباينة .
فهم	216. تستنتج انه :عند ضرب المتباينة بعدد موجب فان الترتيب لا يتغير
فهم	217. تستنتج انه :عند ضرب المتباينة بعدد سالب فان الترتيب يتغير
معرفة	218. تذكر خاصية قسمة المتباينة.
فهم	219. توضح خاصية قسمة المتباينة.
تحليل	220. تستنتج انه:عند قسمة طرفي المتباينة على عدد موجب فان الترتيب لا يتغير .
تحليل	221. تستنتج انه: عند قسمة طرفي المتباينة على عدد سالب فان الترتيب يتغير .
تطبيق	222. تستخدم خصائص المتباينات لحل المتباينات.

	فهم	223. تترجم مسألة حياتية بواسطة المتباينات.
	تطبيق	224. تحل مسألة حياتية تؤول الى متباينة من الدرجة الاولى.
	معرفة	225. تتعرّف على التخمين.
	معرفة	226. تتعرّف على التحقق.
	فهم	227. تستنتج المعطيات من مسألة التخمين والتحقق.
	فهم	228. تستنتج المطلوب من مسألة التخمين والتحقق.
	تقويم	229. تحكم على صحة المعطيات والمطلوب في مسألة التخمين.
	تطبيق	230. تحل مسألة تتضمن استخدام التخمين .
	تطبيق	231. تحل مسألة تتضمن استخدام التحقق.
	تقويم	232. تعدل التخمين لمسألة حتى تصل الى حلها .
معرفة (14) ، فهم (21) ، تطبيق (14)، تحليل (3) ، تركيب (-)، تقويم (4)		

ملحق (6)

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة/ إبن الهيثم

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا/ الدكتوراه

م/ استشارة المحكمين في اختيار صلاح الاستراتيجيات المعرفية

الأستاذ الفاضلالمحترم

تحية طيبة

تروم الباحثة إجراء بحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي- تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات). ونظراً لما تملكونه من خبرة ودراية في هذا المجال ترجو الباحثة بيان آرائكم في تحديد الاستراتيجيات المناسبة لموضوع بحثها، أو إضافة استراتيجيات أخرى.

مع فائق التقدير والاحترام

الباحثة
هيام مهدي جواد

المشرف
أ. د. رافد بحر أحمد

تعريف الاستراتيجيات المعرفية :

وهي مجموعة من العمليات الذهنية الداخلية للسيطرة والمراجعة وضبط الوعي في أثناء عملية التنفيذ، إذ يستعمل المتعلمون الاستراتيجيات المعرفية لضبط انتباههم بما يضمن ترميز أفضل للمعلومات الجديدة ولتحسين نجاحهم، إذ يتم تدريب المتعلمين على تعديل هذه العمليات الذهنية التي تمثل وظائف الضبط التنفيذية لمعالجة المعلومات. (الغريبي، 2007 : 136).

عرض للاستراتيجيات وهي :

ت	الاستراتيجيات المعرفية Wittrock	صالحة	غيرصالحة	الملاحظات
1	استراتيجيات التمرين الأساسية: وضع العناصر في مجموعات وقوائم مرتبة بالتسلسل. مثال/ ترتيب الأعداد على وفق عنوان الأعداد الطبيعية والصحيحة والنسبية والمركبة $N \subset Z \subset Q \subset R$			
خطوات استعمال الاستراتيجية				
<ul style="list-style-type: none"> • يحدد المعلم موضوع الدرس. • يطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع. • وضع العناصر في مجموعات . • يطلب من المتعلم عمل قوائم تصنيف للمعلومات المتشابهة. 				
2	استراتيجيات التمرين المتشابهة ومتعددة المراحل: وضع الخطوط تحت الأشياء (الأعداد) او الإشارة إليها . مثال/ هناك (3) غرف متساوية الحجم يراد صبغها ، فإذا أقام x بصبغ الغرفة الأولى في (3) ساعات ، و y أنجز صبغ الغرفة الثانية في (6) ساعات ، فكم ساعة تتطلب صبغ الغرفة الثالثة إذا اشترك (x, y) في صبغها			
خطوات استعمال الاستراتيجية				
<ul style="list-style-type: none"> • يحدد المعلم موضوعاً علمياً معيناً . • يطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع بدقة. • يطلب من المتعلمين التركيز على النقاط المهمة في الموضوع بوضع خط تحتها. 				
3	استراتيجيات التفصيل الأساسية: بناء جمل تربط بين القوائم ذات العناصر المتشابهة. مثال/ حل معادلة من الدرجة الأولى باستخدام Q . ربط حل المعادلة على Z بحل المعادلة على Q . عمل قوائم بالحل للأعداد الصحيحة والنسبية.			
خطوات استعمال الاستراتيجية:				
<ul style="list-style-type: none"> • يحدد المعلم موضوعاً علمياً معيناً. 				

			<ul style="list-style-type: none"> • يطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع بدقة. • بناء جمل تربط بين القوائم ذات العناصر المتشابهة. • ربط بين المعلومات المتشابهة في القوائم المختلفة. • ايجاد علاقة بين الموضوعات بقوانين ، ونظريات ، ومبادئ، وتعريفات.
		4	<p>استراتيجيات التفصيل المتشابهة ومتعددة المراحل: تعني صوغ المعرفة المتوافرة وربطها بمخزون المعرفة السابقة لدى المتعلم.</p> <p>مثال/ المعادلة بصورة $x + a = b$ معادلة ذات الخطوة الواحدة معرفة جديدة وربطها بالمعرفة السابقة.</p> <p>جمل رياضية تحتوي على عدد مفقود أو أكثر تسمى الجمل المفتوحة $15 = 10 + \dots$ اذا وضعنا العدد 5 في الفراغ نحصل على عبارة صحيحة) نستنتج ان العدد 5 يكون حلاً للجمله المفتوحة، فاذا وضعنا x مكان الفراغ فتصبح .</p> <p>$15 = 10 + x \dots$ وهو ما نسميه الان بالمعادلات ذات الخطوة الواحدة .</p>
خطوات استعمال الاستراتيجية			
			<ul style="list-style-type: none"> • يحدد المعلم موضوعاً علمياً معيناً يطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع بدقة. • صوغ المعرفة المتوافرة وربطها بمخزون المعرفة السابقة. • تنبه الطالبات عن العلاقة بين الموضوع الجديد وبين ما تعلمنه سابقاً.
		5	<p>استراتيجية التنظيم المعرفي الاساسية: تحديد العناصر المراد تعلمها ووضعها من نص قرائي ، واعادة ترتيبها في مجموعات على وفق اسس جديدة .</p> <p>مثال/ الاعداد الطبيعية الصحيحة الموجبة والصفر والاعداد السالبة يمكن ضمها تحت مسمى الاعداد الصحيحة في السؤال</p> <p>مثال /</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[انواع الاعداد النسبية] --> B[الاعداد العشرية مثلاً 2/5] A --> C[الكسور العشرية مثلاً 2/5] A --> D[الاعداد الكسرية مثلاً 2/7] A --> E[الكسور الاعتيادية مثلاً 2/7] B --- F[الاعداد الصحيحة هي اعداد نسبية مقامها 1] C --- F D --- F E --- F </pre> </div>
خطوات استعمال الاستراتيجية			
			<ul style="list-style-type: none"> • تحديد العناصر المراد تعلمها. • وضع العناصر المراد تعلمها في نص قرائي. • ترتيب العناصر المراد تعلمها في مجموعات على وفق اسس جديدة. • وضع الأفكار التي يتضمنها المحتوى بالأشكال التوضيحية.
		6	<p>استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة ومتعددة تتأسس على إدراك العلاقات القائمة في المواقف التي تربط بين</p>

			<p>عناصر المحتوى وتمكنه من رسم شكل توضيحي لمحتوى التعلم.</p> <p>مثال/ ارادت باحثة ان تقارن بين أوزان توأمين على مدى السنة الاولى من عمرهما فقامت بتوضيح ذلك بواسطة رسم بياني صمته لتعرف كيف يتدرج إزدياد وزنها ؟ فعملت الرسم البياني الآتي :-</p> 
<p>خطوات استعمال الاستراتيجية</p> <ul style="list-style-type: none"> • الطلب من المتعلم قراءة المحتوى بدقة من اجل المعرفة والفهم. • الطلب من المتعلم بيان العناصر التي يتكون منها المحتوى التعليمي. • الطلب من المتعلم ان يعبر عن المحتوى التعليمي بطريقته. • عمل شكل توضيحي يعبر عن الافكار الرئيسة التي يتضمنها المحتوى ان امكن. 			
			<p>7</p> <p>ستراتيجيات مراقبة الفهم: تزويد الطلبة بالأسئلة ، تشجيعهم على تكوين اسئلة بهدف اختبار الفهم.</p> <p>مثال/ مراجعة المادة وتفيد في التحقق من الفهم اي التحقق من الحل.</p> <p>مثال/ عبري عن العدد 1977 بصورة اخرى.</p>
<p>خطوات استعمال الاستراتيجية</p> <ul style="list-style-type: none"> • تحديد المحتوى التعليمي المراد تعليمه . • الطلب من المتعلم قراءة المحتوى بدقة من اجل المعرفة والفهم. • تزويدهم بالاسئلة وتشجيعهم على تكوين اسئلة بهدف اختبار الفهم. • تعليمهم على القيام بالاستفسار الذاتي، نترك الحرية للمتعلم للتعبير عن رأيه باثارة الاسئلة عند المناقشة. 			
			<p>8</p> <p>الستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية: عرض الافكار مبيناً البنية المفاهيمية ومحاور الافكار، ونقدها واعادة تنظيمها .</p> <p>مثال/ عدد زوجي مؤلف من رقمين ، رقم العشرات فيه 5 والعدد يقبل القسمة على 6 ، فما العدد ؟</p>
<p>خطوات استعمال الاستراتيجية</p> <ul style="list-style-type: none"> • تحديد الافكار ومحاورها. • تنظيم وتجميع المعلومات وازافة مواد وخبرات جديدة بهدف اكمال المعنى. • نقد الافكار واعادة تنظيمها بالوصول للنتيجة وتعليلها وتلخيص الموضوع. 			

ملحق (7)

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة/ إبن الهيثم

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا/ الدكتوراه

استبانة موجهة الى مدرسي مادة رياضيات الصف الاول المتوسط لاختبار تطبيق
الاستراتيجيات المعرفية
زميلي المدرس المحترم.....

تروم الباحثة إجراء بحثها بعنوان (بناء برنامج تعليمي- تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية
لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات)
ترجو الباحثة إبداء آرائكم في تطبيق أو عدم تطبيق اي الاستراتيجيات التالية اثناء عرض اي
موضوع وتتكون الاستبانة من (8) استراتيجيات لكل منها بدائل هي (أطبق، احياناً، لا أطبق)
أرجو قراءة الفقرات ثم وضع علامة (√) في الفراغ الذي يكون مناسباً من وجهة نظركم، علماً
بأنه لا توجد إجابة صحيحة أو خاطئة، لذلك نتوخى منكم الدقة في الإجابة.

شاكراً لكم تعاونكم متمنية لكم دوام التوفيق والسداد ، جزاكم الله خير الجزاء

ت	الإستراتيجيات المعرفية	اطبق	احياناً	لا أطبق
1.	استراتيجيات التمرين الاساسية: وتعتمد على :			
	• وضع العناصر في مجموعات			
	• وضع العناصر في قوائم مرتبة بالتسلسل			
2.	• عمل قوائم تصنيف للمعلومات المتشابهة			
	استراتيجيات التمرين المتشابهة متعددة المراحل : وتعتمد على :			
	• نضع الخطوط تحت الاشياء المهمة في النص			
	• التركيز على النقاط المهمة في الموضوع بوضع خط تحتها			

استراتيجيات التفصيل الاساسية : وتعتمد على :			3.
		• بناء جمل تربط بين القوائم ذات العناصر المتشابهة	
		• الربط بين المعلومات المتشابهة في القوائم المختلفة	
		• ايجاد علاقة بين الموضوعات بقوانين نظريات، مبادئ وتعريفات	4.
استراتيجيات التفصيل المتشابهة متعددة المراحل:			
		• يحدد المعلم موضوعاً علمياً معيناً يطلب من المتعلمين قراءة محتوى الموضوع بدقة.	
		• صياغة المعرفة المتوفرة وربطها بمخزون المعرفة السابقة	5
		• ينبه الطلبة عن العلاقة بين الموضوع الجديد وبين ما تعلمه سابقاً	
استراتيجية التنظيم المعرفي الأساسية وتعتمد على			
		وضع العناصر المراد تعلمها في نص قرائي	6
		ترتيب العناصر المراد تعلمها في مجموعات وفق اسس جديدة	
		وضع الأفكار التي يتضمنها المحتوى بالأشكال التوضيحية ان امكن.	
استراتيجية التنظيم المعرفي المتشابهة متعددة المراحل وتعتمد على			7
		الطلب من المتعلم قراءت المحتوى التعليمي بدقة من اجل المعرفة	
		الربط بين العناصر التي يتكون منها المحتوى التعليمي	
		الطلب من المتعلم ان يعبر عن المحتوى التعليمي بطريقته	8
		رسم شكل توضيحي لمحتوى التعلم ان امكن	
استراتيجيات مراقبة الفهم وتعتمد على			
		تحديد المحتوى التعليمي المراد تعليمه بالطلب من المتعلم قراءة المحتوى بدقة من اجل المعرفة والفهم.	8
		تشجيع الطلبة على تكوين اسئلة بهدف اختبار الفهم	
		تعليمهم على القيام بالتسميع الذاتي نترك الحرية للمتعلم للتعبير عن رأيه باثارة الاسئلة عند المناقشة	
الإستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية وتعتمد على :			8
		تحديد وعرض الأفكار ومحاورها.	
		تنظيم وتجميع المعلومات واطافة مواد وخبرات جديدة بهدف اكمال المعنى.	
		الوصول للنتيجة وتعليلها وتلخيص الموضوع.	

ملحق (8)

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة/ إبن الهيثم

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا/ الدكتوراه

م/ استشارة المحكمين لمكونات الفهم المرن

الأستاذ الفاضل الدكتور المحترم

تحية طيبة

تروم الباحثة إجراء بحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي- تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات).

اذ قامت الباحثة بتحديد ثلاثة مكونات للفهم المرن استناداً الى تعريف (Spitulnik,1999)، إذ يعرف الفهم المرن عن طريق مكوناته، وهي :

1. فهم المحتوى: وهو استخدام او تطبيق حقائق ومفاهيم التخصص لشرح المعرفة الرياضية من (مفاهيم، ومبادئ، وتعاميم، ومهارات رياضية، ومهارات تفكير، وحقائق) أو اتخاذ القرارات الواعية بخصوص مشكلة رياضية معينة .

(ان المتعلم يبلغ الفهم عندما يملك القدرة على التفسير وتشكيل وجهات نظر جديدة للمادة دون الاخلال في المعنى) (بل فريدريك، 1986)

2.فهم التساؤل: وهو تعريف نطاق المادة المعرفية وبناء خطة منهجية لعمل التوضيحات والجدالات حول موضوع رياضي معين.

وهو تنظيم المحتوى لكي تتكامل الافكار والقدرة على بناء الفروض بتحديد المعطيات والمطلوب. (Borich,2001:18)

3.الفهم المعرفي: وهو القدرة على توضيح اهداف الموضوع واهداف محددات الأنموذج الرياضي. (Spitulnik,1999) عند (قطامي، 2013: 443)

ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من الخبرة وسعة الاطلاع والموضوعية، لذا يرجى التفضل ببيان

آرائكم وملاحظاتكم القيمة عن صلاح مكونات الفهم المرن.

مع فائق التقدير والاحترام

الباحثة

هيام مهدي جواد

المشرف

أ. د. رافد بحر أحمد

ت	محتويات الفهم المرن	صالحة	غير صالحة	الملاحظات
1	<p>فهم المحتوى:</p> <p>أ- إعادة صوغ منطوق المسألة بلغة رياضية سليمة بلغة الطالب (ترجمة).</p> <p>ب- ترتيب العمليات منطقياً.</p> <p>ت- اتخاذ القرار الصائب بخصوص موضوع رياضي .</p> <p>ث- توضيح المحتوى الرياضي.</p>			
<p>(الشارف ، 1996 : 280-285) ، (Passmore, 1982:210) ، (Newton, 2000:33) ، (عريفج ونايف ، 2010 : 57) ، (Spitulnik,1999)</p>				
2	<p>فهم التساؤل:</p> <p>أ- تفسير السؤال بتحليله الى مكوناته الفرعية والتعرف على العلاقات بينها.</p> <p>ب- تحديد معطيات ومطلوب المسألة.</p> <p>ث - ربط الافكار الجديدة بالمعرفة السابقة.</p>			
<p>(Borich,2001:18) ، (المولى،2009: 18- 19) ، (Spitulnik,1999)</p>				
3	<p>الفهم المعرفي</p> <p>أ - الحكم على معقولية النتائج</p> <p>ب- معرفة محددات محتوى الموضوع الرياضي</p> <p>ت - معرفة كيف ومتى ولماذا : كيف يحدث هذا ؟ ومتى يحدث؟</p> <p>ث- تحليل النتائج</p>			
<p>(قطامي،443: 2013) ، (سلطان : 2006 ، 34) ، (Spitulnik,1999)</p>				

ملحق (9)

البرنامج

التعليمي - التعليمي

18

ملحق (9)

برنامج تعليمي - تعليمي

لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط

تطبيق البرنامج على موضوعات الكتاب المقرر

معلومات عن البرنامج :

أولاً : البرنامج مصمم لتعليم وتعلم طالبات الصف الاول المتوسط من مادة الرياضيات المقررة عليهن في الفصول الدراسية :

1-العنصر والمجموعة 2- الاعداد الصحيحة ، 3- الاعداد النسبية.

4- الحدود الجبرية ومتعدد الحدود ، 5- الجمل المفتوحة.

ثانياً : اعطاء المهام التعليمية للمدرسة بنحوٍ مكمل للبرنامج (التعليمي - التعليمي)، على ان تكون المدرسة (الباحثة) على معرفة تامة بهذه الموضوعات .

ثالثاً: روعي في هذا البرنامج مساعدة الطالبات في انماء قدراتهن على الملاحظة والفهم لرفد وتقوية عملية التعلم وبيان اهمية التعريفات والمصطلحات والقواعد والمبادئ والتعميمات الرياضية مع الأخذ بالحسبان أهمية (طبيعة المادة الدراسية ، والفروق الفردية بين الطالبات، والبيئة التربوية).

رابعاً: توجيه الطالبة على التعلم الفردي من الانشطة التي تعطى لها واجابتها بورقة عمل مستقلة تقدمها الطالبة في الجلسة اللاحقة.

عزيزتي الطالبة : لكي نضمن الاستفادة القصوى من هذا البرنامج التعليمي والوصول الى عملية الفهم الكامل الصحيح للمادة الدراسية يتطلب منك الالتزام بالتعليمات الاتية :

1- اقرئي الموضوع بنحوٍ جيد، وحاولي الاجابة عن الاسئلة الموجودة فيه .

2- اقرئي الامثلة والتدريبات، ثم أجيبي عنها عن طريق معلوماتك واستنتاجاتك بحسب ما مطلوب.

3- استعيني بالمدرسة ، والتزمي بتوجيهاتها في حالة عدم تذكرك لمعلومات التدريب وعدم تمكنك من الاجابة بنحوٍ صحيح.

ملاحظة كل المعلومات المثبتة في المستطيلات الى يسار الصفحة هو للمدرسة والقارئ وليست للطالبة.

جلسة من البرنامج (التعليمي- التعليمي)

المجموعة والعنصر Set and the Element

تعريف

التنظيم المعرفي (5)
والتمرين الاساسية (1)

المجموعة: هي تجمع الاشياء معرفة تعريفاً تاماً، وكل شيء تتضمنه المجموعة

هو عنصر في المجموعة، ويمكن التعبير عن المجموعة بطريقتين، هما :

(1) **الطريقة القائمة**: حصر عناصرها بين قوسين { } . مع وضع فارزة بين كل عنصرين

مع عدم تكرار العناصر المتشابهة .

(2) **طريقة الصفة المميزة**: (وصف المجموعة باعطاء الصفة المشتركة بين العناصر)

مثلاً : { تمثل طالبة من طالبات الصف الاول المتوسط x : $x \in A$ }

تهيئة

التفصيل
المتشابهة
ومتعددة المراحل
(4)

تعلمنا سابقاً المجموعة : هي مجموعة من العناصر تشترك بخاصية واحدة

ويمكن التعبير عنها بتسجيل العناصر داخل منحني مغلق يسمى بمخطط فن،

ويكون بأي شكل دائري، أو مربع، أو مستطيل او غيرها.

ملاحظة / العلاقة التي تربط العنصر بالمجموعة تسمى **انتماء، ويرمز لها \in** ،

والعنصر الذي لا ينتمي للمجموعة رمزه \notin

للشرح والتفسير (توجيه لغرض التعلم) :

التفصيل المتشابهة ومتعددة المراحل
(4) والتمرين المتشابهة (2)

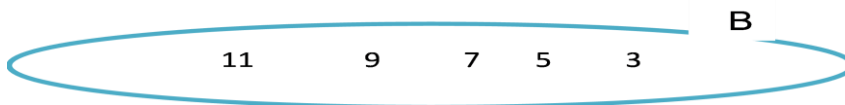
للتعلم والحل / المجموعة والعنصر

مثال / مجموعة الاعداد الفردية المحصورة بين العدد 2 والعدد 12؟

الحل / نسمي المجموعة بأي حرف، وليكن B، وتكتب بالطريقة

$$B = \{ 3, 5, 7, 9, 11 \}$$

{ مجموعة الاعداد الفردية المحصورة بين العدد 2 والعدد 12 x : $x \in B$. }



وهكذا $4 \notin B$ ، $3 \in B$ ، $5 \in B$ ، $7 \in B$

وتقرأ 3 ينتمي الى المجموعة B ، ولكن 4 لا تنتمي الى المجموعة B

قراءة
المحتوى
بدقة

ملاحظة / المجموعة الخالية : هي المجموعة التي لا تحتوي على عنصر، مؤثر ويرمز لها

بالرمز \emptyset ، \emptyset تقرأ فاي أو تكتب بالشكل $\{ \}$

مثال / بيني مجموعة الاعداد الزوجية الصحيحة بين 2 و 4 ومثلها ب (K)

الحل / لا يوجد عدد صحيح زوجي بين 2 و 4 لذا فان K مجموعة خالية، وتكتب $K = \emptyset$

والمجموعة الخالية هي المجموعة التي لا تحتوي على عنصر، وتمثل بالشكل $K = \{ \}$

ملاحظة / عناصر المجموعة $\{ 0 \}$ هو عنصر واحد (عنصر الصفر) ليست مجموعة

خالية، وتسمى مجموعة \emptyset المجموعة التافهة. أو المجموعة غير المؤثرة.

نشاط

التنظيم المعرفي المتشابهة (6)	للتعبير عن المجموعات التالية تكتب بطريقتين	
	طريقة الصفة المميزة	الطريقة القائمة
	$M = \{ x : x \text{ عدد فردي موجب اقل من } 11 \}$	$M = \{ 1,3,5,7,9 \}$
	$H = \{ x : x \text{ عدد يقع بين } 5 \text{ و } 22 \text{ ويقبل القسمة على } 3 \}$	$H = \{ 6,9,13,15,18,21 \}$
	$H = \{ x : x \text{ بدون باقي } \}$	

ورقة عمل

التنظيم المعرفي المتشابهة (6)	س/عبري عن المجموعات التالية بطريقتين	
	طريقة الصفة المميزة	الطريقة القائمة
	?	$B = \{ ع، ر، ا، ق \}$
	$D = \{ \text{فصل من فصول السنة } x : x \}$?
	?	$S = \{ 2, 4, 6, 8, 10 \}$

التأكد من الفهم

س/ اذا كان B تمثل مجموعة فصول السنة التي يبدأ اسمها بحرف الصاد، اكتبها بالطريقة القائمة، وبيني عدد عناصرها، وماذا نسوي المجموعة؟

تبين لنا ان المجموعة تكتب بطريقتين (الطريقة القائمة، وطريقة

الصفة المميزة) وهناك التمثيل بمخطط فن.

الدافعية والانفعالية المعرفية(8)

الاستنتاج

المجموعة المنتهية وغير المنتهية والمجموعة الجزئية

تعريف

المجموعة المنتهية : هي المجموعة التي يمكن تحديد عدد عناصرها مثل : مجموعة ايام الاسبوع، ومجموعة اوجه المكعب

المجموعة غير المنتهية : هي المجموعة التي لا يمكن تحديد عدد عناصرها، مثل : مجموعة الاعداد الطبيعية، مجموعة مضاعفات العدد 7

المجموعة الجزئية : هي مجموعة عناصرها جزء من مجموعة اكبر منها أو تساويها.

المجموعة B تسمى مجموعة جزئية من A اذا كان كل عنصر في المجموعة B ينتمي

الى المجموعة A ويرمز لها $B \subset A$ وتقرأ **B مجموعة جزئية من A**

وتكون المجموعتان A و B متساويتين اذا كان $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ اي لهما

العناصر أنفسها أي $B = A$

التنظيم المعرفي (5) والتمرين الاساسية (1)

تهيئة

تعرفنا سابقاً على المجموعة والعنصر وطريقة كتابتها بالطريقة القائمة والطريقة المميزة والمجموعات الخالية

التفصيل المتشابهة
ومتعددة المراحل (4)

للشرح والتفسير (توجيه لغرض التعلم) :

للتعلم والحل / المجموعة المنتهية وغير المنتهية

التمرين المتشابهة
والمتعددة المراحل
والتفصيل المتشابهة
ومتعددة (2,4)

بيني المجموعة المنتهية وغير المنتهية والمجموعة الجزئية عن طريق الامثلة

مثال 1/ اكتب مجموعة الاعداد الزوجية بين 3، 13
الحل/ $B = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$
المجموعة منتهية لان عدد عناصرها محدود

مثال 2/ اكتب العدد 2، ومجموعة مضاعفات العدد 2 الاقل من 14
الحل/ $E = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$
المجموعة منتهية لان عدد عناصرها محدود

مثال 3 / هل يوجد عدد زوجي بين 2 و 4 ؟ وكيف نعبر عنها
الحل / لا (**انها مجموعة خالية**) لا توجد اعداد زوجية بين 2 و 4
ونعبر عن المجموعة $m = \emptyset$

س/ هل ان $E = B$ في المثالين 1، 2؟

نعم لانه $E \subseteq B$ و $B \subseteq E$

لان كل عنصر في B ينتمي الى E وكل عنصر في E ينتمي الى B

قراءة
المحتوى
بدقة

نشاط

مثال / اذا كانت $B = \{ x : x \in \mathbb{Z} : 3 < x < 9 \}$, $A = \{ 4,5,6,7,8 \}$

س/ ما العلاقة التي تربط بين المجموعتين :

الحل : نكتب B بالطريقة القائمة

$$B = \{ 4,5,6,7,8 \}$$

اذن $A = B$ لان $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$

التنظيم المعرفي المتشابهة ومتعددة المراحل 6

ورقة عمل

س/ لتكن $k = \{ 3,6,9 \}$ و $D = \{ 9, 3, 6 \}$ و $c = \{ 3,6 \}$ بيني علاقة المجموعات

الحل / $c \subseteq k$ و $c \subseteq D$ لان كل عنصر ينتمي الى c ينتمي الى D و k و

$D = k$ لان كل عنصر ينتمي الى D ينتمي الى k

التنظيم المعرفي المتشابهة

ومتعددة المراحل 6

التأكد من الفهم

س/ لتكن A مجموعة الاعداد الطبيعية الاصغر من 7

B مجموعة الاعداد الاولية المحصورة بين 2,9

C مجموعة الاعداد الطبيعية التي تقبل القسمة على 3 والاصغر من 9

بيني اي العبارات التالية صحيحة وايها خاطئة :

(1) $A \subseteq B$ (2) $C \subseteq A$ (3) $B \not\subseteq C$

مراقبة
الفهم (7)

تبين بأن المجموعة B جزئية من المجموعة A اذا كان كل عنصر في

المجموعة B ينتمي الى المجموعة A وتكتب كالاتي $B \subseteq A$

وان المجموعتين A و B متساويتان، اي لهما العناصر نفسها وتكتب

الدافعية والانفعالية المعرفية (8)

لان $A = B$ و $B \subseteq A$ و $A \subseteq B$

الاستنتاج

- ❖ انتهاء الجلسة : التركيز على النقاط المهمة في ما تم تقديمه.
- ❖ الواجب البيتي : حل مسائل وتمارين (صفحة : 98 ، 99).
- ❖ الوقت المستخدم في الجلسة (80) دقيقة (بخصتين) .
- ❖ يقدم الواجب في بداية الجلسة اللاحقة اوراق عمل الطالبات.
- ❖ شكراً، انتهت الجلسة.

ملحق (10)

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا / الدكتوراه

م/ استشارة المحكمين بشأن الخطط التدريسية

أنموذج الخطة التدريسية للمجموعة التجريبية وفقاً للبرنامج (التعليمي - التعليمي)

الأستاذ الدكتور الفاضلالمحترم

تحية طيبة...

بين ايديكم الخطة التدريسية للمجموعة التجريبية التي سيتم تدريسها وفقاً للبرنامج التعليمي - التعليمي المقترح، وهو (بناء برنامج تعليمي- تعليمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات).

والثانية للمجموعة الضابطة التي سيتم تدريسها الموضوع نفسه وفقاً للطريقة الاعتيادية.

اذ سيتم تدريس المجموعة التجريبية وفقاً لخطوات البرنامج (التعليمي - التعليمي) الذي يتضمن الانشطة (التعليمية - التعلمية) باستخدام الستراتيجيات المعرفية الاتية :

- 1.ستراتيجيات التمرين الاساسية .
- 2.ستراتيجيات التمرين المتشابكة ومتعددة المراحل .
- 3.ستراتيجيات التوضيح والتفصيل الاساسية.
- 4.ستراتيجيات التفصيل المتشابكة ومتعددة المراحل.
- 5.ستراتيجية التنظيم المعرفي الاساسية .
- 6.ستراتيجية التنظيم المعرفي المتشابكة ومتعددة المراحل.
- 7.ستراتيجيات مراقبة الفهم.
- 8.الستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية.

يرجى تفضلكم بالاطلاع على محتوى الانموذج المقترح للخطط موضوع البحث وبيان رأيكم لما ورد فيه أو أي تعديل أو اضافات ترونها مناسبة .

مع فائق التقدير

الباحثة

هيام مهدي جواد

المشرف

أ. د. رافد بحر أحمد

أنموذج خطة لحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة وفقاً للبرنامج (التعليمي-التعلمي)

المادة : الرياضيات الزمن :

الصف والشعبة : الأول المتوسط الحصاة :

اليوم والتاريخ : اسم المدرسة :

الموضوع : حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة

• المحتوى الرياضي للموضوع:-

(1) المفاهيم :- المعادلات ذات الخطوة الواحدة (معادلة الضرب والقسمة)

المعادلة :- كل جملة مفتوحة تتضمن المساواة تدعى (معادلة)

• معادلة الضرب (هي عبارة جبرية تحتوي على المساواة وعملية الضرب فحسب)

$$a \times x = c \quad : a \neq 0 \quad a, c, \in Z$$

• معادلة القسمة (هي عبارة جبرية تحتوي على المساواة وعملية القسمة فحسب)

$$x \div a = c \quad : a \neq 0 \quad a, c, \in Z$$

أو $a, c, \in Q$ حيث ان $a, c, \in Z$ (اعداد صحيحة) ، Q اعداد نسبية)

• المتغيرات وتمثل x ومعامل x الذي هنا يمثل a لا يساوي صفراً.

• الثوابت وتمثل a, c

(2) التعميمات :-

• الصيغة العامة للمعادلة ذات الخطوة الواحدة.

• خواص علاقة التساوي في حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة .

• صيغة معادلة الضرب ذات الخطوة الواحدة.

• صيغة معادلة القسمة ذات الخطوة الواحدة.

• تعويض قيمة المتغير في المعادلة ذات الخطوة الواحدة(التحقق).

(3) المهارات:-

• ايجاد قيمة المتغير في المعادلة الجبرية.

• حل معادلات الضرب ذات الخطوة الواحدة .

• حل معادلات القسمة ذات الخطوة الواحدة .

• صوغ عبارات رياضية لفظية للمسائل الحياتية (حسابية أو هندسية).

4) تدريبات ومسابقات وتطبيقات:

- حل معادلة الضرب ذات الخطوة الواحدة.
- حل معادلة القسمة ذات الخطوة الواحدة.
- حل مسائل حياتية (حسابية وهندسية) باستخدام حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة.
- تدريب الطالبة على حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة ذهنياً.

5) اساليب التفكير: حل مسائل لفظية بتوظيف حل معادلات ذات الخطوة الواحدة (معادلة الضرب والقسمة)، والتفكير اما استقرائياً وإما استنتاجياً.

الهدف الخاص : اكساب الطالبات مبادئ، وحقائق، ومفاهيم، وتعميمات، ومهارات حول كيفية حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة.

الهدف من الدرس : تعليم الطالبات كيف يتعلمن حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة ذهنياً وعملياً بانفسهن بفهم وليس بحفظ، وتنقسم على :

1. الأهداف المعرفية: ان تتعرف الطالبات مفهوم المعادلة ذات الخطوة الواحدة. وتطبيق هذا المفهوم من مواقف حياتية ورياضية.

2. الأهداف الوجدانية: ان تتعلم الطالبات التنظيم والترتيب والدقة وتكوين اتجاهات ايجابية نحو موضوعات الرياضيات.

3. الأهداف المهارية : ان تتعلم الطالبات مهارات الحل والفهم والتنظيم والترتيب.

الأغراض السلوكية: يتوقع في نهاية الدرس أن تكون الطالبة قادرة على أن:

1. تعرّف المعادلات ذات الخطوة الواحدة.
 2. كتابة الصيغة العامة للمعادلات ذات الخطوة الواحدة.
 3. تعوض ذهنياً في قيمة المتغير.
 4. تحل مسائل حياتية باستخدام المعادلات ذات الخطوة الواحدة.
 5. تستنتج ان قيمة المتغير هي الحل.
 6. تحويل مسائل حياتية الى صيغة جبرية.
- الوسائل التعليمية: السبورة، والأقلام الملونة.

1) استراتيجية التفصيل المتشابهة ومتعددة المراحل: التهيئة للدرس (5) دقائق تقريباً:

تقوم المدرسة لمدة (5) دقائق تقريباً في بداية الدرس بجذب انتباه الطالبات الى الموضوع الجديد عن طريق استعراض بعض المفاهيم التي تعرفها الطالبة سابقاً، اي خبرة الطالبات وتعريف الطالبات لاهداف الدرس محددة ان المفهوم الذي سيتم تعليمه معادلات ذات الخطوة الواحدة (معادلة الضرب والقسمة) واعطاء امثلة عنها وربط المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة لديهن .

الانشطة التعليمية- التعليمية وفقاً لخطوات البرنامج (التعليمي - التعليمي) .

يستغرق عرض الموضوع (30) دقيقة تقريباً، ويتم بالخطوات الآتية :

أولاً : التنظيم المعرفي

1- هنا تقوم المدرسة بتعريف الطالبات على ماهية مكونات المعادلات ذات الخطوة الواحدة من متغيرات وثوابت وعمليات جبرية تحل عادة معادلة الضرب والقسمة.
ما المعادلات ذات الخطوة الواحدة (معادلة الضرب والقسمة)؟

2- وهنا تقوم المدرسة بتعريف المعادلة والصيغة العامة للمعادلة، وكيف تتعرف على الثوابت والمتغيرات في المعادلة، وكيف ان المعادلة هي ميزان متساوي الكفتين، واي عملية تجرى على احدى الجهتين تجرى على الجهة الاخرى.

ثانياً : التفصيل المتشابهة ومتعددة المراحل والتفصيل الاساسية

هنا تقوم المدرسة باستحضار المعلومات السابقة الموجودة في البنية المعرفية لدى الطالبات التي تعرفن عليها في موضوعات سابقة من سبل الاسئلة، إذ تقوم المدرسة بالتعرف على ما تمتلكه الطالبات من المفاهيم التي حددت في مقدمة الدرس بواسطة مجموعة من الاسئلة التي تخص هذه المفاهيم. وفي موضوعنا تقوم المدرسة بالتأكد من المعلومات السابقة عن طريق الاسئلة الآتية:

س / ما الاعداد الطبيعية N ؟

س / ما الاعداد الصحيحة الموجبة Z^+ ؟

س / ما الاعداد النسبية Q ؟

س / ما القيمة المطلقة للعدد؟

س / كيف يتم جمع وطرح الاعداد والمقادير الجبرية ؟

من إجابة الطالبات عن هذه الاسئلة وتعديل المدرسة الاجابة يمكن ان تثبت لدى الطالبات معنى هذه المفاهيم.

ثالثاً : التمرين على المهام المتشابهة ومتعددة المراحل والتفصيل المتشابهة.

للشرح والتفسير (توجيه لغرض التعلم)

تقوم المدرسة بتوضيح وتصحيح الاخطاء للطالبات وكتابة امثلة تفيد حل معادلات (معادلة الضرب والقسمة)على السبورة.

يجب اولاً معرفة النظير الضربي : لحل معادلة الضرب والقسمة			
بديهية (1) (النظير الضربي) : يوجد نظير ضربي لكل عدد صحيح يساوي <u>معكوس</u> العدد			
العدد	نظيره	العدد	نظيره
2	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	4
بديهية (2) : نضرب جهتي المعادلة في النظير الضربي لكي تبقى المعادلة متوازنة (اي إن طرفي المعادلة متساويان) لكي نحصل على قيمة المتغير			
بديهية (3) : حاصل ضرب اي عدد في نظيره الضربي يساوي واحداً، وهو يمثل العنصر المحايد الضربي (الواحد هو عنصر محايد ضربي) . مثال / $3 \times \frac{1}{3} = 1$			

تقول المدرسة : كنت قد تعلمت في الصف السادس الصيغة $\square \times 8 = 24$

ونقول: ماذا نضع في الفراغ لكي تنتج 24، فتجيب الطالبات نضع 3 فيكون $3 \times 8 = 24$

فاذا وضعناها بمكان المربع المجهول، ويجب ايجاد قيمته ونعطيه اسم المتغير أو المجهول

مثال 1/ حلي معادلة الضرب $h \times 5 = 45$

الحل / نضرب طرفي المعادلة بالنظير الضربي لـ (5) وهو $\frac{1}{5}$
 $h \times 5 \times \frac{1}{5} = 45 \times \frac{1}{5}$ ($5 \times \frac{1}{5} = 1$)

$$h = \frac{45}{5} = 9$$

طريقة اخرى للحل/ $h \times 5 = 45$

الحل / نسمي 5 معامل للمتغير h

بديهية: في معادلة الضرب يمكن تقسيم طرفي المعادلة على معامل المتغير (h) لاجاد قيمته

والذي هنا هو 5 $5 h = 45$

نكتب المعادلة بالصيغة

$$\frac{5h}{5} = \frac{45}{5}$$

$$h = 9$$

نقسم طرفي المعادلة على معامل h

بالاختصار يكون

$$h \times 5 = 45$$

طريقة اخرى للحل/

نسمي 5 معامل للمتغير h ونسمي 45 الحد الخالي

ولكي نجد قيمة المتغير h (نقسم الحد الخالي على معامل h)

$$h = \frac{45}{5} = 9$$

فتكون الصيغة :

مثال 2/ صعد الى دولاب الهواء (160) شخصاً، فإذا كانت المقصورة الواحدة تتسع الى (4)

اشخاص، فما عدد المقصورات في دولاب الهواء التي تضم (160) شخص ؟

باستخدام (الستراتيجيات الدافعية والانفعالية المعرفية) للوصول الى ما توصلت اليه

الطالبة؟

نطلب من الطالبات للحصول على عدد المقصورات الذي يمثل المجهول في السؤال.

باستخدام استراتيجيات التمرين المتشابهة والمتعددة المراحل (هنا تستطيع ان نوجه

الطالبات على تحديد المعطيات والمطلوب في السؤال بوضع خط تحت المعطيات والمطلوب،

ومن المطلوب نضع فرضية توضح قيمة المجهول).

نفرض ان : قيمة المجهول تتمثل بـ (k) وللحصول عليها نكتب العبارة الآتية:

$$4 \times k = 160$$

تسأل المدرسة: ما الثابت وما المتغير:

تجيب الطالبة : ان (k) هو المتغير وهو يمثل المجهول.

تجيب المدرسة: احسنت.

وللحصول على قيمة المتغير (k) .

تقول المدرسة: نجعل المتغير في جهة والثابت في جهة اخرى، إذ ان الثابت يمثل (4)

فننقل الـ (4) الى الجهة الثانية من المساوات فنتغير اشارته من الضرب الى القسمة فتكون

$$k = 160 \div 4$$

بالصيغة الآتية :

$$k = 40$$

أو باستخدام النظير كما مر في المثال السابق.

باستخدام استراتيجية التنظيم المعرفي (هنا تعطي المدرسة مجموعة امثلة بصورة جدول)

لتأكيد القيمة المطلقة للعدد يكون الجدول واضحاً وممكنناً لفهم وإفادة اي متعلم.

العدد	القيمة المطلقة	العدد	القيمة المطلقة
-------	----------------	-------	----------------

$7 = -7 $	-7	$9 = 9 $	9
$100 = -100 $	-100	$20 = 20 $	20

وباستخدام استراتيجيات مراقبة الفهم (تفيد في التحقق من الفهم) : باستخدام أسلوب المناقشة.

$$Z \times |-5| = 45 \quad \text{نعطي المثال الاتي :}$$

نسأل الطالبة : ما الذي يمثل المتغير؟

تجيب الطالبة : يمثل Z .

تسأل المدرسة : كيف نحصل على قيمة Z .

$$Z \times 5 = 45 \quad \text{تجيب الطالبة : نبسط أولاً المعادلة بالتخلص من المطلق}$$

تسأل المدرسة : ثم بعد ذلك؟

تجيب الطالبة : يتحول الحد الثابت في جهة المتغير الى الجهة الثانية.

تجيب المدرسة : احسنت.

تسأل المدرسة : فماذا يحدث لاشارة الضرب عندما تعبر المساواة.

تجيب الطالبة : تتغير اشارتها الى القسمة

تسأل المدرسة : إذا كيف تصبح الصيغة؟

$$Z = 45 \div 5 \quad \text{تجيب الطالبة:}$$

$$Z = 9$$

تجيب طالبة اخرى : هناك طريقة اخرى للحل

باستخدام استراتيجيات التفصيل الاساسية

تسأل المدرسة : فكيف إذا؟

تجيب طالبة اخرى : بالضرب في النظير الضربي

تجيب المدرسة : احسنت، ولكن كيف؟

$$Z \times |-5| = 45 \quad \text{تجيب طالبة اخرى : بعد تبسيط المعادلة أولاً}$$

تجيب طالبة اخرى : نضرب طرفي المعادلة في النظير الضربي لمعامل المتغير Z

$$Z \times 5 = 45$$

تسأل المدرسة : فكيف إذا؟

$$Z \times 5 \times \frac{1}{5} = 45 \times \frac{1}{5} \quad \text{تجيب طالبة اخرى:}$$

تسأل المدرسة فكيف تكون قيمة الصيغة ؟

تجيب طالبة : باختصار 5 من البسط والمقام في جهة Z ومن الجهة الاخرى بالاختصار بين البسط والمقام يكون الناتج 9 .

تجيب طالبة اخرى: هناك طريقة اخرى للحل

تسأل المدرسة : فكيف إذا؟

$$Z \times 5 = 45$$

تجيب طالبة اخرى : بعد تبسيط المعادلة أولاً

تسأل المدرسة : فكيف إذا؟

تجيب طالبة اخرى: قيمة Z تنتج من تقسيم الحد الخالي على معامل Z الذي هنا 5

تسأل المدرسة : فكيف تكون الصيغة؟

$$Z = \frac{45}{5} = 9$$

تجيب طالبة اخرى :

نستخدم استراتيجيات التمرين الاساسية: تعطي المدرسة مثلاً اخر لشرح عملية القسمة :

$$Y \div 7 = 12$$

مثال/

تسأل المدرسة: تحديد المتغيرات والثوابت؟

تجيب طالبة : ان (Y) متغير وان (7 و 12) ثوابت.

تسأل المدرسة: اريد الحصول على قيمة Y بحسب، فماذا أعمل؟

تجيب طالبة : ننقل الحد 7 الى جهة الـ (12) اي الجهة الثانية من المساواة.

$$Y = 12 \times 7$$

تسأل المدرسة: فماذا يحدث الى اشارة القسمة ؟

تجيب طالبة : تتبدل اشارة القسمة الى اشارة ضرب .

تجيب المدرسة: احسنت.

وتكرر المدرسة: وذلك باستخدام استراتيجية التنظيم المعرفي الاساسية

إن اشارة القسمة عندما تعبر المساواة تتحول الى اشارة ضرب $Y = 84$

وتعطي المدرسة جدولاً لضبط ضرب الاشارة اعتماداً على (ستراتيجيات التفصيل المتشابهة

ومتعددة المراحل)

ضرب الاشارات المختلفة		ضرب الاشارات المتشابهة	
$-2 \times 4 = -8$	$3 \times -4 = -12$	$2 \times 4 = 8$	$-3 \times -4 = 12$

باستخدام استراتيجية الفهم

$$42 \div Y = -6$$

تعطي المدرسة: مثال

تسأل المدرسة: ماذا تلاحظين ؟

تجيب الطالبة : انها معادلة ذات الخطوة الواحدة.

تسأل المدرسة: وماذا تلاحظين ايضاً؟

تجيب الطالبة : انها معادلة ذات الخطوة الواحدة وعملية القسمة .

تسأل المدرسة: ثم ماذا تلاحظين يختلف عن المثال السابق ؟

تجيب طالبة اخرى : ان الثابت يسبق المتغير .

تجيب المدرسة: احسنتم جميعاً.

تسأل المدرسة: فماذا نعمل لحل هذه المعادلة ؟ وتجييبهم باننا سوف نحول ما وراء القسمة الى

الجهة الثانية من المساواة، فنتبدل اشارتها من القسمة الى ضرب.

تسأل المدرسة: فكيف تكون الصيغة؟

$$42 = -6 \times Y$$

تجيب الطالبة:

تسأل المدرسة: ماذا نعمل لحل هذه المعادلة (اي الحصول على قيمة المجهول)؟

تجيب الطالبة : بوضع الثوابت في جهة والمتغيرات في جهة.

تسأل المدرسة: هل يمكنكم كتابتها؟

$$Y = 42 \div (-6)$$

تجيب الطالبة : نقسم الحد الخالي على معامل Y

تجيب المدرسة: احسنتم جميعاً.

تسأل المدرسة: فما النتيجة ؟

$$Y = -7$$

تجيب الطالبة :

تسأل المدرسة :هناك صيغة اخرى عند كتابتنا المعادلة

$$42 \div Y = -6$$

ويمكن ان تبين المدرسة: انه يمكن تحويل القسمة الى ضرب والحل على انها معادلة ضرب

$$42 \div Y = -6$$

وكالاتي:

$$42 \times \frac{1}{Y} = -6$$

$$\frac{42}{Y} = -6$$

وهي كتابة التقسيم بصيغة الكسر .

ومن حاصل ضرب الوسطين في الطرفين الذي تعرفونه من الصف السادس سيكون لدينا

$$42 = Y \times -6$$

تجيب طالبة اخرى : توصلنا الى الصيغة السابقة نفسها (اصبحت 6^- هي معامل Y)

تجيب المدرسة: احسنت، وكيف تكون النتيجة إذاً؟

تجيب طالبة اخرى : نضرب المعادلة في النظير الضربي لمعامل Y والذي هو $\frac{1}{-6}$

$$42 \times \frac{1}{-6} = Y \times \frac{1}{-6} \times -6 \quad \text{تجيب المدرسة: احسنت}$$

$$Y = -7 \quad \text{تجيب طالبة اخرى:}$$

تسأل المدرسة: لماذا الاشارة سالبة.

توضح المدرسة: في حالة القسمة اذا اختلفت الاشارة فان الناتج سالب، أما اذا تشابهت

الاشارة فان الناتج سيكون موجباً، وهنا تعطي المدرسة جدولاً يؤكد هذا الكلام .

وذلك باستخدام استراتيجيات التمرين على المهام الاساسية:

يكون الجدول واضحاً وممكناً لفهم وافادة اي متعلم

تشابهت الاشارة	تختلفت الاشارة	تشابهت الاشارة	تختلفت الاشارة
$(-9) \div (-3) = 3$	$(-8) \div 2 = -4$	$9 \div 3 = 3$	$8 \div (-2) = -4$
$\frac{-9}{-3} = 3$	$\frac{-8}{2} = -4$	$\frac{9}{3} = 3$	$\frac{8}{-2} = -4$

رابعاً : التنظيم المعرفي المتشابكة ومتعددة المراحل : نعطي المدرسة نشاطاً لتحلها الطالبة .

مثال / سعد(200) شخص الى قطار لنقل الركاب ، فاذا كانت المقصورة تستوعب(5)

اشخاص، فماعدد المقصورات في القطار؟

خامساً: التنظيم المعرفي المتشابكة ومتعددة المراحل:

نعطي ورقة عمل للطالبة ونطلب حلها بورقة في الدرس المقبل مثلاً.

س1/ لدى مزارع 9 صناديق، وضع في الصندوق الواحد 40 بريقاً، فما عدد البريقال الذي

جنه المزارع؟

س2/ حل المعادلة باستعمال العلاقات بين العمليات؟

$$N \times |-14| = 74 \quad , \quad y \div 63 = 18 - 3$$

سادساً: مراقبة الفهم

نتأكد من الفهم باعطاء امثلة ونرى امكانية حلها في داخل الصف

حلي المعادلات التالية :

$16 N = -77$ (4)	$S \div 12 = -12$ (3)
س / لدى احد الرعاة 250 رأس غنم، قسمها على اولاده الخمسة، فكم حصة كل ولد من الاغنام؟	

سابعاً / (الدافعية والانفعالية المعرفية)

الاستنتاج (5 دقائق تقريباً) هنا تقوم الطالبات والمدرسة باستنتاج القاعدة أو الفكرة الأساسية للدرس بتلخيص الدرس نعطي استنتاجاً نهائياً يحتوي الخلاصة النهائية للموضوع (حصر الافكار الأساسية للدرس).

وكذلك المناقشة / يعني اذا كانت هنالك اسئلة من الطالبات يتم طرحها حول الموضوع وتجب عنها المدرسة او الطالبات انفسهن.

في نهاية الدرس وبعد الانتهاء من شرح الموضوع توجه المدرسة أسئلة متنوعة لمعرفة مدى فهم الطالبات لموضوع الدرس وعمل اختبار سريع في نهاية الدرس.

وقبل نهاية الدرس تتوجه المدرسة للطالبات بالسؤال:

هل لديكم اي سؤال او استفسار حول المادة التي طرحت عليكم اليوم؟ وشكراً

المصادر: كتاب (ستراتيجيات التعلم) لقطامي (2010) كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط.

أنموذج خطة لحل المعادلات ذات الخطوة الواحدة بالطريقة الاعتيادية.

المادة : الرياضيات الزمن:

الصف والشعبة : الأول المتوسط الحصة:

اليوم والتاريخ : اسم المدرسة:

الموضوع : حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة

• المحتوى الرياضي للموضوع:-

(1) المفاهيم :- المعادلات ذات الخطوة الواحدة (معادلة الضرب والقسمة)

المعادلة :- كل جملة مفتوحة تتضمن المساواة تدعى (معادلة).

• معادلة الضرب (هي عبارة جبرية تحتوي على المساواة وعملية الضرب فحسب).

$$a \times x = c \quad : a \neq 0 \quad a, c, \in \mathbb{Z}$$

• معادلة القسمة (هي عبارة جبرية تحتوي على المساواة وعملية القسمة فحسب)

$$x \div a = c \quad : a \neq 0 \quad a, c, \in \mathbb{Z}$$

أو Q, ϵ, c, a حيث ان Z اعداد صحيحة) ، Q اعداد نسبية)

• المتغيرات وتمثل x ومعامل x الذي هنا يمثل a لا يساوي صفراً.

• الثوابت وتمثل a, c .

(2) التعميمات :-

• الصيغة العامة للمعادلة ذات الخطوة الواحدة.

• خواص علاقة التساوي في حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة .

• صيغة معادلة الضرب ذات الخطوة الواحدة.

• صيغة معادلة القسمة ذات الخطوة الواحدة.

• تعويض قيمة المتغير في المعادلة ذات الخطوة الواحدة (التحقق).

(3) المهارات :-

• ايجاد قيمة المتغير في المعادلة الجبرية .

• حل معادلات الضرب ذات الخطوة الواحدة .

• حل معادلات القسمة ذات الخطوة الواحدة .

• صوغ عبارات رياضية لفظية للمسائل الحياتية (حسابية أم هندسية).

(4) تدريبات ومسائل وتطبيقات:

• حل معادلة الضرب ذات الخطوة الواحدة.

• حل معادلة القسمة ذات الخطوة الواحدة.

• حل مسائل حياتية (حسابية وهندسية) باستخدام حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة.

• تدريب الطلبة على حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة ذهنياً.

(5) اساليب التفكير: حل مسائل لفظية بتوظيف حل معادلات ذات الخطوة الواحدة (معادلة

الضرب والقسمة)، والتفكير إما استقرائياً وإما استنتاجياً.

الهدف الخاص : اكساب الطالبات مبادئ، وحقائق، ومفاهيم، وتعميمات، ومهارات حول كيفية

حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة.

الهدف من الدرس : تعليم الطالبات كيف يتعلمن حل المعادلات ذات الخطوة الواحدة ذهنياً

وعملياً بانفسهن بفهم وليس بحفظ وتنقسم على :

1-الأهداف المعرفية: ان تتعرف الطالبات مفهوم المعادلة ذات الخطوة الواحدة وتطبيق هذا المفهوم من مواقف حياتية ورياضية.

2-الأهداف الوجدانية: ان تتعلم الطالبات التنظيم، والترتيب، والدقة، وتكوين اتجاهات ايجابية نحو موضوعات الرياضيات.

3- الأهداف المهارية : ان تتعلم الطالبات مهارات الحل، والفهم، والتنظيم، والترتيب. الأغراض السلوكية: يتوقع في نهاية الدرس أن تكون الطالبة قادرة على أن:

1.تعرف المعادلات ذات الخطوة الواحدة.

2.تكتب الصيغة العامة للمعادلات ذات الخطوة الواحدة.

3.تعوض ذهنياً في قيمة المتغير.

4.تحل مسائل حياتية باستخدام المعادلات ذات الخطوة الواحدة.

5.تستنتج ان قيمة المتغير هي الحل .

6.تحويل مسائل حياتية الى صيغة جبرية.

الوسائل التعليمية: السبورة، والأقلام الملونة.

(2) التهيئة للدرس (5) دقيقة تقريباً:

تقوم المدرسة لمدة (5) دقائق تقريباً في بداية الدرس بجذب انتباه الطالبات الى الموضوع الجديد من استعراض بعض المفاهيم التي تعرفها الطالبة سابقاً اي خبرة الطالبات وتعريف الطالبات لاهداف الدرس محددة ان المفهوم الذي سيتم تعليمه معادلات ذات الخطوة الواحدة معادلة الضرب والقسمة) واعطاء امثلة عنها وربط المعلومات الجديدة بالخبرات السابقة لديهن .

(3) الانشطة التعليمية - التعلمية وفقاً للطريقة الاعتيادية:

تحركات المدرسة والتي سنقوم بها اثناء عرض الدرس وقد تكون واحدة أو اكثر من التحركات بحسب طبيعة الطلبة أو المادة التعليمية مثل:

ونستخدم واحدة أو اكثر بحسب طبيعة المادة والوقت وطبيعة الطلبة

- تحرك الالقاء
- تحرك العرض
- تحرك العرض والتفسير
- تحرك المناقشة
- تحرك الاستقصاء

- تحرك الادارة وضبط الصف.

وهنا نستخدم تحرك الالقاء في عرض المادة التعليمية وهي المعادلات ذات الخطوة الواحدة.

عن طريق مجموعة الاسئلة :

س / ما الاعداد الطبيعية؟

س / ما الاعداد النسبية ؟

س / ما القيمة المطلقة للعدد؟.

س/ كيف يتم جمع وطرح الاعداد والمقادير الجبرية ؟

من اجابة الطالبات عن هذه الاسئلة وتعديل المدرسة الاجابة يمكن ان تثبت لدى الطالبات معنى هذه المفاهيم.

وعن طريق تحرك العرض والتفسير:

المعادلة ذات الخطوة الواحدة :هي العبارة الجبرية التي تتضمن المساواة تدعى (معادلة) وسندرس المعادلة ذات الخطوة الواحدة ، ومن أمثلة هذه المعادلات

$$x \times 10 = 20$$

$$y \div 20 = 60$$

$$10 \times N = 20$$

أجمعها معادلات من الدرجة الأولى في متغير واحد (المتغير اي كان x, Y, V)

والاعداد في المعادلة الاولى 10,20 تسمى ثوابت (معامل المتغير).

والاعداد في المعادلة الثانية 20,6 تسمى ثوابت (معامل المتغير).

مثال : (1) أوجد قيمة x في المعادلة الآتية :

$$x \times 3 = 30$$

$$x = 30 \div 3$$

$$x = 10$$

الباحثة: لتأخذ خواص علاقة التساوي على Z

1) إذا كان $a = b$ فإن $a \times c = b \times c$

مثلا $x = 7$ فإن $x \times 3 = 7 \times 3$

والأمثلة الآتية توضح ذلك:

$$x \times 8 = 24$$

مثال (2) أوجد مجموعة حل المعادلة

$$\square \times 8 = 24$$

كنت قد تعلمت في الصف السادس الابتدائي الصيغة

ونقول ماذا نضع في الفراغ لكي تنتج 24 فتجيب الطالبات نضع 3 فيكون $3 \times 8 = 24$

فاذا هنا بمكان المربع نضع المجهول ويجب ايجاد قيمته ونعطيه اسم المتغير أو المجهول
سنجد قيمة x وذلك بالتقسيم على 8 للتخلص من 8 في جهة x فتكون

$$x = 24 \div 8$$

$$x = 3$$

مثال (3) / عدد طبيعي ضرب في 3 فان الناتج يساوي 30 فما هو العدد ؟
طالبة: الحل

نفرض العدد الطبيعي هو x

فيكون العدد الطبيعي $x \times 3$

المعادلة: $x \times 3 = 30$ تسمى 3 في جهة x معامل x

بقسمة الحد الخالي على معامل x $x = 30 \div 3$

$$x = 10$$

وعن طريق تحريك الاستقصاء : يجب اولاً معرفة ما النظير الضربي لحل معادلة الضرب
والقسمة: (العدد 4 ونظيره معكوس العدد وبالاتشارة نفسها $\frac{1}{4}$) نضرب جهتي المعادلة في
النظير الضربي لكي تبقى المعادلة متوازنة.

حاصل ضرب اي عدد في نظيره الضربي يساوي واحداً، وهو يمثل العنصر المحايد الضربي
(الواحد هو عنصر محايد ضربي).

ضرب الاشارات المختلفة	ضرب الاشارات المتشابهة
-----------------------	------------------------

$$-2 \times 4 = -8 \quad 3 \times -4 = -12 \quad 2 \times 4 = 8 \quad -3 \times -4 = 12$$

وبالآلية نفسها تكون القسمة:

تتشابهت الاشارة	تتشابهت الاشارة	تختلفت الاشارة	تختلفت الاشارة
-----------------	-----------------	----------------	----------------

$$8 \div (-2) = -4 \quad (-8) \div 2 = -4 \quad 9 \div 3 = 3 \quad (-9) \div (-3) = 3$$

$$\frac{8}{-2} = -4 \quad \frac{-8}{2} = -4 \quad \frac{9}{3} = 3 \quad \frac{-9}{-3} = 3$$

$$y \div 20 = 60$$

$$\frac{y}{20} = 60$$

وبنفس الطريقة نحل

وعن طريق تحريك الالقاء

ومن خلال حاصل ضرب الطرفين في الوسطين (وتعلمين ان مقام 60 هو واحد) فتكون

$$y = 60 \times 20$$

$$y \div 20 = 60$$

أويمكن الحل بصيغة اخرى من خلال نقل معامل المتغير الى الجهة الاخرى فتتكون نفس

$$y = 60 \times 20$$

الصيغة حيث تتحول الاشارة من قسمة الى ضرب

ومن خلال تحرك المناقشة : مناقشة الطالبات بما طرح من مادة، ومن ثم الاستماع الى اسئلتهن واستفساراتهن والاجابة عنها.

الاستنتاج : (5دقائق تقريباً) هنا تقوم الطالبات والمدرسة باستنتاج القاعدة أو الفكرة الاساسية للدرس بتلخيص الدرس نعطي استنتاجاً نهائياً يحتوي الخلاصة النهائية للموضوع (حصر الافكار الاساسية للدرس).

التطبيق: يتم عن طريق تحرك الاستقصاء: ويطلب من الطالبات حل تمرين من موضوع الدرس على السبورة وفي دفاترهن.

غلق الدرس : للدرس بتلخيص الدرس نعطي استنتاجاً نهائياً يحتوي الخلاصة النهائية للموضوع (حصر الافكار الاساسية للدرس).

المعادلة ذات الخطوة الواحدة : هي عبارة جبرية تحتوي على (متغير) أو عدد مفقود يرمز له بأحد الحروف، وإذا وضع العدد الصحيح بدل الحرف أعطى حل للمعادلة ذات الخطوة الواحدة المعادلة - كل جملة مفتوحة تتضمن المساواة تدعى (معادلة).

التقويم :

س1/ ما تعريف المعادلة ذات الخطوة الواحدة مع أمثلة ؟

س2/ ما المقصود بحل المعادلة ذات الخطوة الواحدة ؟ وهل قيمة المتغير تمثل

حلاً للمعادلة ذات الخطوة الواحدة ؟

س3/ ما المقصود بالمعادلة ؟ وما معادلة الضرب ومعادلة القسمة؟

س4/ حل المعادلة $x \times 4 = 24$ ، $h \div 5 = 25$ ، حيث $h, x \in \mathbb{Z}$

الواجب البيتي : حل تمارين الموضوع

المصادر : كتاب الرياضيات للصف الاول المتوسط ، الطبعة الاولى ، لعام 2017.

ملحق (11)

جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم
قسم العلوم التربوية والنفسية
الدراسات العليا / الدكتوراه

م/استشارة المحكمين للمعرفة السابقة

الاستاذ الفاضلالمحترم

تحية طيبة:.....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي - تعليمي وفقاً للاستراتيجيات
المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في
الرياضيات).

ونظراً لما نعده فيكم من الخبرة وسعة الاطلاع والموضوعية، لذا يرجى التفضل ببيان
آرائكم وملاحظاتكم القيمة عن صلاح فقرات المعرفة السابقة لطالبات الصف الاول المتوسط
مع فائق التقدير والاحترام.

الباحثة

المشرف

هيام مهدي جواد

أ. د. رافد بحر أحمد

للفص الاول المتوسط

تعليمات اختبار المعرفة السابقة

الاسم : التاريخ :
الشعبة : المدرسة :

عزيزتي الطالبة...

يهدف هذا الاختبار إلى معرفة المعلومات الرياضية السابقة.
أمامك مجموعة من الأسئلة، كل سؤال منها له أربعة بدائل ، واحد منها صحيح،
المطلوب اتباع الآتي:-

1. قراءة السؤال جيداً وبدقة.
2. اختيار الجواب الذي تدينه صحيحاً من بين الإجابات.
3. وضع اشارة صح على الإجابة الصحيحة وتكون الإجابة على ورقة الأسئلة.
4. الإجابة على جميع الأسئلة من دون ترك.
5. أعملي بدقة ولا تضيعي وقتاً طويلاً في سؤال واحد.

وفي ما يلي مثال توضيحي:-

العدد $(\frac{4}{5})$ يمثل :

- (a) كسر اعتيادي
(b) كسر عشري
(c) عدد طبيعي
(d) عدد كسري

1. حجم المكعب يساوي ؟

- (a) (طول الضلع + طول الضلع + طول الضلع)
 (b) (طول الضلع × طول الضلع × طول الضلع)
 (c) $2 \times (\text{طول الضلع} + \text{طول الضلع})$
 (d) $2 \times (\text{طول الضلع} \times \text{طول الضلع})$

2. مجموعة ارقام العدد (3312) تتكون من :

- (a) { 2,1,3 }
 (b) { 2,1,3 , 3 }
 (c) { 2,1 }
 (d) { 3 }

3. يكون الشكل مثلثاً اذا كان مجموع قياسات زواياه يساوي:

- (a) 360°
 (b) 270°
 (c) 90°
 (d) 180°

4. مجموعة عوامل العدد (3) هي :

- (a) { 3 ، 1 }
 (b) { 0 ، 3 ، 1 }
 (c) { 2 ، 1 }
 (d) { 3 }

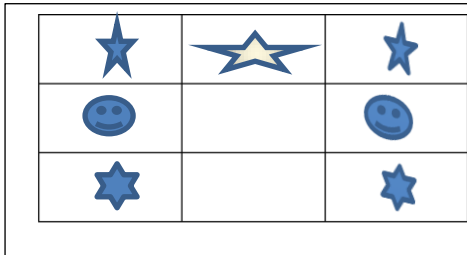
5. اتحاد المجموعتين { 6 ، 2 } U { 3 ، 2 } هو :

- (a) { 2 }
 (b) { 2 ، 3 ، 6 ، 2 }
 (c) { 3 ، 6 ، 2 }
 (d) { 3 ، 6 }

6. يوجد 20 طفلاً في روضة الاطفال، واذا كان عدد الاولاد يساوي عدد البنات، وكان عدد البنات يساوي 10 بنات، فان عدد الاولاد هو ؟

- (a) 8
 (b) 10
 (c) 12
 (d) 9

7. في المستطيل امامك لكي تكمل الفراغات في المستطيل فاننا نختار



- (c)  
 (d)  

- (a)  
 (b)  

$$8. \text{ ناتج ضرب } \left(\frac{2}{3} \times \frac{9}{2} \right) =$$

6 (a) 9 (b) 18 (c) 3 (d)

9 . حجم المادة السائلة يقاس بوحدة ؟

(a) سم (b) لتر (c) متر (d) سم²

10 . عند وضع $6\frac{5}{100}$ بالصورة العشرية يصبح:

0.650 (a) 6.005 (b) 6.05 (c) 6.50 (d)

11 . اشترى معلم اقلاماً ، ووزعها بين طلاب الصف ، فأعطى (4) أقلام لكل طالب ، فإذا كان عدد طلاب الصف (30) طالباً فإن عدد الاقلام الكلي هو ينتج من :

30÷4 (a) 30×4 (b) 30+4 (c) 30-4 (d)

12 . مجموعة من الكتب نصفها هو نصف العدد (12) ، فإن عدد هذه الكتب ؟

6 (a) 24 (b) 12 (c) 3 (d)

13 . الجذر التربيعي للعدد (144) هو :

14 (a) 11 (b) 13 (c) 12 (d)

14 . محيط مستطيل طوله (10 سم) وعرضه (8 سم) هو:

18 (a) 36 (b) 40 (c) 80 (d)

15 . الجذر التكعيبي للعدد (8000)

40 (a) 10 (b) 20 (c) 80 (d)

16 . مساحة الدائرة هي:

(a) $\pi \times$ نق (b) $\pi \times^2$ نق (c) $\pi +^2$ نق (d) $\pi \times^2$ ق

17 . اذا كان 2 عدداً طبيعياً زوجي ، فإن العدد الزوجي التالي له مباشرة هو:

2 (a) 6 (b) 4 (c) 8 (d)

18 . اذا توازى مستقيمان وقطعهما قاطع فان الزوايا المتناظرة تكون :

(a) غير متساوية (b) متساوية (c) متكاملة (d) متقابلة

19. أي العمليات التالية ناتجها هو الأصغر؟

(a) $33 + 11$ (b) $33 - 11$
(c) $33 \div 11$ (d) 33×11

20. مربع أي عدد هو :

(a) العدد نفسه (b) حاصل قسمة العدد على نفسه
(c) حاصل جمع العدد مع نفسه (d) حاصل ضرب العدد في نفسه

21. الأعداد الطبيعية هي اعداد :

(a) موجبة وصفر (b) سالبة فحسب
(c) موجبة وسالبة (d) أعداد موجبة وسالبة وصفر

22 . اذا كان محيط المربع (96 سم) فأن طول ضلعه يساوي :

(a) 24 (b) 22 (c) 21 (d) 20

23. ان العدد $(\frac{3}{4} \times 24)$ يساوي :

(a) 8 (b) 12 (c) 16 (d) 18

24. لكي نحول وحدة القياس من وحدة (المتر) الى وحدة (السنتيمتر) فاننا:

(a) نقسم المتر على 100 (b) نضرب المتر في 100
(c) نجمع المتر مع 100 (d) نطرح 100 من المتر

25. النسبة هي مقارنة بين كميتين لها :

(a) النوع نفسه (b) وحدة القياس نفسها
(c) النوع نفسه ووحدة القياس (d) ليس اياً مما سبق

26 . نستطيع ايجاد ناتج $(\frac{1}{2} + \frac{2}{3})$ بطريقة :

(a) جمع البسط والمقام مباشرة (b) جمع البسط للكسرين بعد توحيد المقامات

(c) جمع البسط والمقام بعد توحيد البسط (d) جمع البسط والمقام بعد توحيد البسط والمقامات

27 . الوسط الحسابي للاعداد (2,3,7, 3,5,4)

3 (d) 4 (c) 5 (b) 6 (a)

28 . صيغة التناسب تدل على:

(a) حاصل جمع نسبتيين (b) حاصل ضرب نسبتيين

(c) حاصل قسمة نسبتيين (d) تساوي نسبتيين

29 . ناتج تقريب العدد (4.235) لمرتبتين عشريتين يكون :

4.35 (d) 4.23 (c) 4.25 (b) 4.24 (a)

30 . العلاقة الصحيحة التي تربط بين اي العددين اكبر (24.7) و (25.3)

24.7 < 25.3 (b) 24.7 > 25.3 (a)

24.7 ≤ 25.3 (d) 24.7 ~ 25.3 (c)

مفتاح الاجابة لاختبار المعرفة السابقة

الجواب	السؤال	الجواب	السؤال
b	16	B	.1
c	17	A	.2
b	18	D	.3
c	19	A	.4
d	20	C	.5
a	21	B	.6
a	22	C	.7
d	23	D	.8
b	24	B	.9
c	25	C	.10
b	26	B	.11
c	27	A	.12
d	28	D	.13
a	29	B	.14
b	30	C	.15

ملحق (12)

درجات متغيرات التكافؤ (العمر، ومعدل السادس، وتحصيل رياضيات السادس، والمعرفة السابقة/ الفهم المرن، واختبار الذكاء)											
المجموعة الضابطة						المجموعة التجريبية					
اختبار الذكاء	المعرفة السابقة/ الفهم المرن	تحصيل رياضيات السادس	معدل السادس	العمر	ن.	اختبار الذكاء	المعرفة السابقة/ الفهم المرن	تحصيل رياضيات السادس	معدل السادس	العمر	ن.
16	13	74	81	145	.1	39	23	95	99	153	.1
16	17	100	92	150	.2	15	18	78	71	160	.2
13	14	92	89	149	.3	9	14	84	92	153	.3
12	14	73	83	161	.4	14	16	87	90	145	.4
30	20	100	98	153	.5	30	23	100	93	150	.5
13	15	60	77	148	6	14	11	50	65	154	.6
15	13	67	74	160	7	16	13	74	63	159	.7
18	25	91	94	143	8	15	15	57	75	154	.8
23	20	88	88	148	9	15	12	86	77	156	.9
12	11	54	72	150	10	9	14	76	87	154	.10
9	11	62	82	152	11	11	13	67	64	149	.11
19	20	87	95	152	12	14	12	73	76	154	.12
25	26	100	99	147	13	24	17	76	95	148	.13
15	17	77	81	146	14	9	17	78	80	153	.14
9	8	74	78	150	15	20	22	94	92	153	.15
10	14	66	82	144	16	14	15	54	82	147	.16
24	12	91	92	143	17	18	13	50	58	132	.17
10	14	82	82	149	18	20	11	68	80	132	.18
30	22	83	94	152	19	13	19	86	87	148	.19
17	12	81	88	147	20	8	14	53	70	143	.20
27	20	91	96	143	21	32	22	100	97	151	.21
15	16	85	84	143	22	9	14	87	91	147	.22
12	8	86	74	153	23	14	16	56	54	144	.23
11	9	81	85	154	24	12	10	50	59	142	.24
23	21	100	90	144	25	12	15	87	91	151	.25
10	12	50	68	147	26	15	15	60	74	154	.26
11	11	66	69	150	27	25	20	85	95	149	.27

17	9	51	67	157	28	15	12	89	86	147	.28
28	28	100	98	148	29	23	20	100	96	153	.29
11	17	72	73	153	30	12	17	81	91	151	.30
17	18	74	78	151	31	13	9	70	85	145	.31
25	21	97	98	143	32	33	20	100	97	153	.32
23	18	90	88	147	33	11	14	73	72	154	.33
12	7	50	63	146	34	12	13	50	58	151	.34
23	23	100	99	151	35	27	18	92	96	148	.35
18	13	69	73	148	36	39	26	100	99	153	.36
11	8	60	64	144	37	12	12	90	88	153	.37
16	16	73	71	156	38	13	9	76	88	149	.38
25	15	97	85	146	39	15	15	63	81	150	.39
11	10	82	90	147	40	8	6	90	72	147	.40
15	21	96	93	163	41	20	14	63	85	154	.41
11	14	64	71	156	42	12	12	71	77	146	.42
12	13	50	65	153	43	10	13	73	83	149	.43
14	12	65	88	145	44	20	20	100	98	147	.44
24	24	100	98	160	45	17	12	67	86	144	.45
15	13	67	74	158	46	15	16	98	95	149	.46
10	10	50	59	144	47	16	13	69	62	145	.47
17	17	74	70	143	48	9	15	55	62	156	.48
11	12	61	63	144	49	22	22	100	98	144	.49
14	13	55	59	155	50	17	19	85	92	143	.50
925	767	3858	4074	7481		837	771	3866	4104	81.48	المجموع
16.5	15.34	77.16	81.48	149.62		16.74	15.42	77.32	82.08	149.32	الوسط الحسابي

ملحق (13)

جامعة بغداد
كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم
قسم العلوم التربوية والنفسية
الدراسات العليا / الدكتوراه

م/ استشارة المحكمين بشأن صلاح الاختبار التحصيلي

الاستاذ الفاضل الدكتور..... المحترم
تحية طيبة.....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات). ومن متطلبات هذا البحث اعداد فقرات الاختبار التحصيلي الخاص بتدريس موضوعات (الاعداد الصحيحة، والاعداد النسبية، والحدود الجبرية، والجمل المفتوحة) من كتاب الرياضيات المقرر لطلبة الصف الاول المتوسط (الطبعة الاولى لسنة 2016 م) في ضوء جدول المواصفات للاغراض السلوكية الذي اعد على وفق تصنيف بلوم Blom من المجال المعرفي وفقاً لمستوياته الستة (معرفة، وفهم، وتطبيق، وتحليل، وتركيب، وتقويم) ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من الخبرة وسعة الاطلاع في هذا المجال، لذا يرجى التفضل باعطاء ارائكم السديدة وملاحظاتكم القيمة في الحكم على مدى وضوح فقرات الاختبار وصحة مستوى كل هدف سلوكي من ضمن المستويات آنفة الذكر.

مع فائق التقدير والاحترام

الباحثة
هيام مهدي جواد

المشرف
أ. د. رافد بحر أحمد

الاسم:..... الشعبة:.....

المدرسة:.....

تعليمات الاختبار التحصيلي

عزيزتي الطالبة:

قبل الاجابة على فقرات الاختبار التحصيلي ،اتبعي التعليمات الاتية:

يتكون الاختبار من (40) فقرة من نوع الاختيار من متعدد لكل فقرة اربعة بدائل (اختيارات) هي (a,b,c,d) فما عليك الا وضع علامة (√) على رمز الاجابة الصحيحة لكل فقرة كما مبين في المثال الآتي:

مثال:- مجموعة الحل للمتباينة $x + 2 > 4$ ، إذ إن x تنتمي الى N هي:

{0} (a) {2} (b) {0,1} (c) $\sqrt{4}$ (d)

لاحظي ان الاجابة الصحيحة هي (d)، ولذلك نضع علامة (√) على الرمز (d) في ورقة الاختبار.

ملاحظات

1. الاجابة تكون على ورقة الاسئلة
 2. يتم اختيار بديل واحد فحسب.
 3. تجرى العمليات الحسابية على ورقة خارجية.
 4. الوقت المخصص للاجابة (45) دقيقة.
- يرجى الاجابة عن جميع الفقرات وعددها (40) فقرة.

س1/ يتطلب ايجاد ناتج جملة عددية باستعمال ترتيب العمليات ثلاث مراحل:

(1) العمليات داخل الاقواس

(2) نضرب ونقسم من اليسار الى اليمين

(3) نجمع ونطرح من اليسار الى اليمين

فيكون التسلسل الصحيح لاجراء ترتيب العمليات هو:

- (a) 3,2,1
(b) 2,1,3
(c) 1,3,2
(d) 3,1,2

س2/ القيمة المطلقة للعدد تمثل عدد الوحدات بين العدد والصفر، لذا فان مطلق العدد يمثل:

- (a) اما موجب واما سالب.
(b) سالب فقط.
(c) موجب فقط.
(d) موجب وسالب معاً.

س3/ اي من العبارات الجبرية التالية تمثل (اكبر من x بمقدار 4^3)؟

- (a) $x + 3^4$
(b) $x + 4^3$
(c) $x - 3^4$
(d) $x - 4^3$

س4/ في حل المعادلة $8y = -32$ تكون قيمة y مساوية الى؟

- (a) $y = 4$
(b) $y = -40$
(c) $y = -4$
(d) $y = -24$

س5/ قطعة ارض مربعة الشكل مساحتها 1600 م²، طلب منك ان تخمّني طول ضلعها

وتتحققي منه، فوجدت ان التخمين مقارباً الى:

- (a) 800 (b) 38 (c) 60 (d) 160

س6/ ان ناتج العبارة الجبرية $-6 + y^3 - 6$ عندما $y = 2$ هي:

- (a) 6 (b) -6 (c) 4 (d) 8

س7/ الصورة العلمية للعدد 150000 هي

- (a) 15×10 (b) 15×10^2 (c) 15×10^3 (d) 15×10^4

س8/ حُدِّد مكعب للعب الاطفال حجمه 64 سم³، فان طول ضلع اللعبة المكعبة هو

- (a) $\sqrt{64}$ (b) $\sqrt[3]{64}$ (c) $|64|$ (d) 64

س9/ ان حل المعادلة $n + 14 = |-27|$ هو :

- (a) $n = -41$ (b) $n = 40$ (c) $n = 13$ (d) $n = -13$

س10/ جلست في قاعة المدرسة (120) طالبة ، فإذا كانت الرحلة الواحدة تجلس عليها ثلاث

طالبات، فإن عدد الرحلات في القاعة هي رحلة؟

- (a) 160 (b) 40 (c) 123 (d) 117

س11/ ان الصورة الاخرى للعدد $\frac{24}{32}$ هي ؟

- (a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{3}{4}$ (c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{6}{5}$

س12/ لو كان x عدداً نسبياً فإن $\sqrt[3]{x}$ يقرأ :

- (a) الجذر التكعيبي للعدد x (b) مربع العدد x
(c) مكعب العدد x (d) الجذر التربيعي للعدد x

س13/ زيادة مقدار تبعاً لزيادة مقدار آخر بنسبة معينة يسمى:

- (a) تناسباً عكسياً (b) تقسيماً تناسبياً (c) تقديراً نسبياً (d) تناسباً طردياً

س14/ العلامة المناسبة للعبارة $\frac{3}{5} \square \frac{6}{10}$ لكي تكون المقارنة صحيحة ؟

- (a) = (b) > (c) < (d) \geq

س15/ اقرب عدد صحيح للجذر التكعيبي $\sqrt[3]{129}$

- (a) 3 (b) 4 (c) 5 (d) 6

س16/ تقريب النسبة المئوية للعدد $2\frac{3}{19}$ يساوي :

- (a) $\frac{41}{100}$ (b) $\frac{205}{100}$ (c) $\frac{105}{100}$ (d) $\frac{410}{100}$

س17/ عمل تاجر تخفيضات على بضاعته بمقدار % 20 فان ثمن تخفيض 48000 هو:
 8000 (a 9000 (b 8600 (c 9600 (d

س18/ تستهلك سيارة 30 لتراً من الوقود لقطع مسافة 270 كم، فكم لتراً من الوقود تحتاج السيارة نفسها لقطع مسافة 45 كم :
 20 (a 15 (b 10 (c 5 (d

س19/ عند كتابة العدد الكسري $3\frac{4}{5}$ على صورة كسر عشري فإنه يساوي:
 3.8 (a - 3.8 (b -3.08 (c 3.08 (d

س20/ لترتيب الاعداد $\frac{20}{28}$ ، $-\frac{6}{21}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{8}{14}$ ترتيباً تصاعدياً يكون :
 (a) $\frac{3}{7}$ ، $\frac{8}{14}$ ، $-\frac{6}{21}$ ، $\frac{20}{28}$ (b) $-\frac{6}{21}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $\frac{8}{14}$ ، $\frac{20}{28}$
 (c) $\frac{20}{28}$ ، $\frac{8}{14}$ ، $\frac{3}{7}$ ، $-\frac{6}{21}$ (d) $\frac{3}{7}$ ، $\frac{8}{14}$ ، $\frac{20}{28}$ ، $-\frac{6}{21}$

س21/ اشترت علا $5\frac{1}{4}$ أمتار من القماش ووزعتها بين قطع قياس كل منها $1\frac{1}{2}$ بيني الى كم قطعة وزعتها ؟
 2 $\frac{3}{4}$ (a 3 $\frac{1}{2}$ (b 3 $\frac{1}{3}$ (c 3 (d

س22/ اذا كانت نسبة الطلبة الناجحين في الفيزياء (45%) وكان عدد الطلبة 1440، فهل يعد تقديراً معقولاً ؟
 640 (a 750 (b 646 (c 748 (d

س23/ تحققي من طول ضلع قطعة مربعة الشكل مساحتها 17 سم² لاقرب اكبر واصغر عدد صحيح؟
 4، 5 (a 6، 5 (b 5.2، 4.1 (c 6، 5.1 (d

50		30	20	10	A
	4		2	1	B
			10	10	C

س24/ املئي الجدول وبينني نوع التناسب ؟
 (a) تناسب عكسي (b) تناسب طردي
 (c) تقسيم تناسبي (d) تقدير نسبي

س25/ عدد الحدود الجبرية في المقدار الجبري $3 + 6xy - 9z$ ؟ يساوي..... حدود :

(a) 5 (b) 2 (c) 3 (d) 4

س26/ الحد الجبري المشابه للحد $14\frac{ab}{c}$ هو؟

(a) $13\frac{ab}{c}$ (b) $14\frac{cb}{a}$ (c) $14\frac{ac}{b}$ (d) $14\frac{c}{ab}$

س27/ ناتج جمع الحدين الجبريين $5hk$ ، $|-8|hk$ هو :

(a) $14\frac{c}{ab}$ (b) $14\frac{cb}{a}$ (c) $14\frac{ac}{b}$ (d) $13hk$

س28/ حاصل ضرب الحد 3 في الحدودية $2x - 3y + z$ يساوي:

(a) $6x - 6y + 3z$ (b) $6x + 6y + 3z$

(c) $6x - 9y + 3z$ (d) $6x - 9y - 3z$

س29/ مساحة مستطيلة الشكل طولها $4y + 2$ وعرضها $6x^2$ فما مساحتها ؟

(a) $24x^2y$ (b) $24x^2y + 12x^2$

(c) $4y + 12x^2$ (d) $12x^2 + 8y + 4$

س30/ مثلث متساوي الاضلاع $4h + 2k$ ، فاذا كانت قيمة $h=2$ متر وقيمة $k=4$ أمتار فان محيطه = متراً ؟

(a) 48 (b) 30 (c) 46 (d) 60

س31/ اذا كانت الدالة $2y + y^2 + 2$ ومدخلاتها (3,4,5) تحققي من ان مخرجاتها هي :

(a) 20 ، 26 ، 37 (b) 17,26,37

(c) 26,16,37 (d) 27 ، 16 ، 30

س32/ اذا كان عمر سحر يزيد بمقدار 10 على عمر اختها فان قاعدة الدالة هي :

(a) $10x + 1$ (b) $x + 10$ (c) $2x + 1$ (d) $2x + 10$

س33/ تعرف المجموعة المنتهية بانها مجموعة عدد عناصرها؟

(a) محدود (b) غير محدود (c) أكثر من ثلاثة عناصر (d) عدد كبير من العناصر

س34/ إن العلاقة التي تربط المجموعتين { مجموعة ارقام العدد 55473 } هي: {7,3,5}

$$(a) \notin (b) \subset (c) = (d) \in$$

س35/ عندما تضرب طرفي المتباينة $5 > 3$ بالعدد (-1) فإن المتباينة تصبح:

$$(a) 3 \geq 5 \quad (b) -3 \leq -5 \quad (c) -5 < -3 \quad (d) 3 = 5$$

س36/ عدنان طبيعيان فرديان متتاليان مجموعهما 24 نفسرها رياضياً ؟

$$(a) x + (x + 2) = 24 \quad (b) x + (x + 1) = 24$$

$$(c) x(x + 2) = 24 \quad (d) x(x + 1) = 24$$

س37/ إذا طرح 5 من ضعف عدد صحيح موجب فإن الناتج يكون أصغر من 70 ، فإن أكبر قيمة ممكنة لهذا العدد:

$$(a) -37 \quad (b) 37\frac{1}{2} \quad (c) 37 \quad (d) -37\frac{1}{2}$$

س38/ خط الأعداد يمثل حلاً للمتباينة:

$$(a) 2x + 2 > 6 \quad (b) 2x + 2 < 6$$

$$(c) 2x + 2 \leq 6 \quad (d) 2x + 2 \geq 6$$

س39/ لإيجاد قيمة y في المتباينة $y - 3 < 5$ فإننا :

(a) نطرح العدد (3) من طرفي المتباينة.
(b) نضيف العدد (3) الى طرفي المتباينة.
(c) نقسم طرفي المتباينة على العدد 3.
(d) نضرب طرفي المتباينة بالعدد 3.

س40/ هدية احمد بنجاحه 50000 وكانت من فئة (5 و 10) آلاف، فإذا كانت عدد قطع العملة 8 قطع، تحققي من ان عدد كل منها هو:

$$(a) 6 فئة خمسة و 2 فئة 10.$$

$$(b) 5 فئة خمسة و 3 فئة 10$$

$$(c) 3 فئة خمسة و 5 فئة 10.$$

$$(d) 2 فئة خمسة و 5 فئة 10.$$

مفتاح الاجابة

الاجابة	السؤال	الاجابة	السؤال	الاجابة	السؤال	الاجابة	
c	31	B	21	B	11	a	1
b	32	C	22	A	12	c	2
a	33	A	23	D	13	b	3
d	34	B	24	A	14	c	4
c	35	C	25	C	15	b	5
a	36	A	26	B	16	d	6
b	37	D	27	D	17	d	7
d	38	C	28	D	18	b	8
b	39	B	29	A	19	c	9
a	40	A	30	C	20	b	10

ملحق (14)

جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

قسم العلوم التربوية والنفسية

الدراسات العليا / الدكتوراه

م/ استشارة المحكمين بشأن صلاح فقرات اختبار الفهم المرن

الاستاذ الفاضل الدكتورالمحترم

تحية طيبة:.....

تروم الباحثة القيام ببحثها الموسوم بـ (بناء برنامج تعليمي- تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط واثره في الفهم المرن وتحصيلهن في الرياضيات). ولغرض قياس الفهم المرن تبنت الباحثة تعريف (Spitulnik,1999) الذي يعرف فيه الفهم عن طريق مكوناته وهي :

1- فهم المحتوى :وهو استخدام او تطبيق حقائق ومفاهيم التخصص لشرح المعرفة الرياضية من (مفاهيم ومبادئ وتعميمات ومهارات رياضية ومهارات تفكير وحقائق) أو اتخاذ القرارات الواعية بخصوص مشكلة رياضية معينة .

(ان المتعلم يبلغ الفهم عندما يملك القدرة على التفسير وتشكيل وجهات نظر جديدة للمادة دون الاخلال في المعنى). (بل فريدريك ، 1986)

2- فهم التساؤل : وهو تعريف نطاق المادة المعرفية وبناء خطة منهجية لعمل التوضيحات والجدالات بشأن موضوع رياضي معين.

وهو تنظيم المحتوى لكي تتكامل الافكار والقدرة على بناء الفروض بتحديد المعطيات والمطلوب. (Borich,2001:18)

3- الفهم المعرفي: وهو القدرة على توضيح اهداف الموضوع واهداف محددات الأنموذج الرياضي. (Spitulnik,1999) عند (قطامي،2013: 443)

ونظراً لما تعهده الباحثة فيكم من الخبرة وسعة الاطلاع والموضوعية ، لذا يرجى التفضل ببيان آرائكم وملاحظاتكم القيمة عن صلاح اختبار الفهم المرن.

مع فائق التقدير والاحترام

الباحثة

هيام مهدي جواد

المشرف

أ. د. رافد بحر أحمد

اسم الطالبة الشعبة :

المدرسة : م. الزهراء. التاريخ : الاحد 4 / 3 / 2018

تعليمات الاجابة على فقرات اختبار الفهم المرن.

عزيزتي الطالبة:

هذا الاختبار لا يترتب عليه درجات في الرياضيات، وانما هو لمعرفة قدرة الطالبة في الصف

الاول المتوسط على الفهم المرن (يتكون الاختبار من (40) فقرة).

ملاحظات:

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة؟

(فسري المسألة كيف تفهمينها انت سواء بالرسم او بالصور أو بالكلام).

ب/ بيني طريقة الحل ؟

(حل المسألة وبيني طريقة الحل):

1. الاجابة تكون على ورقة الاسئلة.

2. تجرى العمليات الحسابية على ورقة خارجية.

3. الوقت المخصص للاجابة (90) دقيقة.

يرجى الاجابة على جميع الفقرات وعددها (40) فقرة.

تمنياتى بالتوفيق

1. اشترى يوسف (6) صناديق عصير كل صندوق يحتوي على (24) علبة . فكم علبة عصير اشترى يوسف؟

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة؟

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لإيجاد الحل ؟

.....

2. إذا تحرك احمد خطوتين ونصف الخطوة لليسار من صفه وتبعها ثلاث خطوات ونصف الخطوة إلى اليمين، فان نتيجة ما تحركه أحمد يكون:

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة؟

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لإيجاد الحل ؟

.....

3. يصل القطار من المحطة الى مركز مدينة بغداد بزمن قدره 30 دقيقة، وتصل السيارة من المحطة الى مركز مدينة بغداد واستخدمت الطريق نفسها، بزمن قدره 15 دقيقة، فاذا وصلا الى مركز المدينة في الوقت نفسه ، فمعنى هذا ان القطار يخرج قبل السيارة بزمن قدره.....؟

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة ؟

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لإيجاد الحل ؟

.....

4. في سلسلة الارقام (1 ، 3 ، 6 ، 10 ، ؟ ، 21) ، الرقم الناقص هو ؟

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لإيجاد الحل ؟

.....

5. اذا وزعت (7) تفاحات بالتساوي بين (9) طلاب فكم يكون نصيب كل طالب ؟
أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

6. علاقة الشكل  بالشكل  مثل علاقة الشكل  بالشكل؟



أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

7.رتبت البطاقات بقاعدة معينة، فأياً عدد نضع

في البطاقات الفارغة يحقق نفس القاعدة ؟

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة؟

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

8. يقيس المحرار 26° درجة مئوية ظهراً، وبدأت تهبط بمعدل 1° كل ساعتين، فكم ستكون

درجة الحرارة بعد 6 ساعات ؟

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

9. اذا كان مجموع عمر زينب وعمر امها يساوي 55 سنة، فان عمر هالة اخت زينب هو ؟
أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

10. اذا كانت كلمة الاسبوع تمثل (7) أيام، واليوم الواحد يساوي (24 ساعة) فكم ساعة في الاسبوع :

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

11. لكي نقيس الوقت فإننا نستعمل الساعة وعندما نقول الساعة الثامنة والنصف ونرمز لها $(8 \frac{1}{2})$

فهي تمثل؟

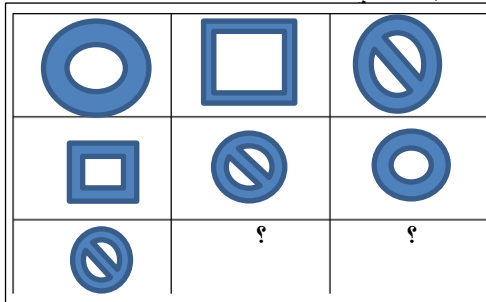
أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

12. بيني ايّاً من الاشكال تكمل الفراغين الناقصين في المستطيل الذي امامك؟



أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

13. ضعي الكلمة المناسبة بدلا من علامة الاستفهام :

طرح

جمع

؟

زيادة

أ / أعيدي صوغ المسألة بلغتك الخاصة

.....

ب/ بيني الطريقة التي تستخدمينها لايجاد الحل ؟

.....

14. رتبت الاعداد (5,5,2)، واجريت عليها عمليات فكان الناتج (15). فان الاعداد

(4، 3، 7) نتيجتها هي :

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

15. يحتاج (18) عاملاً مدة (90) يوماً لبناء منزل ، ففي كم يوماً ينهي البناء (36) عاملاً:

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

.....

16. باع صاحب مكتبة دفاتر بمبلغ من المال وبيع بها، فماذا نعمل لنعرف سعر البضاعة

الاصلي؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

.....

17. هبة تجلس الى يسار علا وسحر تجلس الى يسار هبة، إذا ايَّان تجلس هبة؟ :

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

.....

18. اذا كان العدد الثالث اكبر من العدد الاول والعدد الثاني اكبر من العدد الثالث فايّاً الاعداد اكبر؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

19. رسم صباغ لوحة على جدار فاحتاج الى (2) اسبوع ثم (5) اسبوع وبعد ذلك اضاف (3) ايام ثم (9) ايام، فأنتهى رسم اللوحة فكم كان ما احتاج اليه الصباغ من الاسبوع والايام لرسم اللوحة؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

.....

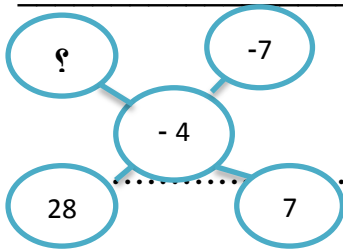
20. لانتقاط صورة وقفت الطالبة فنونة ويمينها (3) طالبات ويسارها (5) طالبات، فكم عدد الطالبات في الصورة علماً ان المعلمة هي التي التقطت الصورة؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

.....



21. العدد الذي نضعه بدل علامة الاستفهام في الشكل

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

22. الاعداد التالية كتبت بطريقة (6 ← 2)، (12 ← 4)، (15 ← 5) تمثل قاعدة هي

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....

ب/ حل المسألة ؟

.....
23. في قائمة طالبات الكشافة يقع ترتيب هالة السابع ، سواء بدأنا العد من اعلى القائمة او من

اسفل القائمة، فكم عدد الطالبات ؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....
ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

.....
24. مجمع محطة الكهرباء فيه 25 صفاً من الاعمدة الكهربائية، لكي نعرف عدد الاعمدة في

المحطة نحتاج الى ؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....
ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

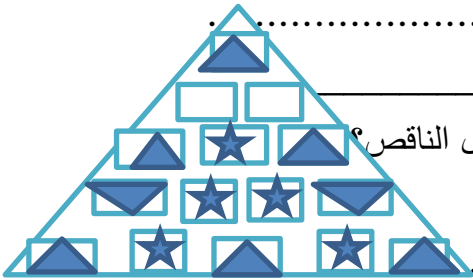
17	13	9	5
21	؟	13	9
25	21	؟	13
29	25	؟	17

.....
25. انظري الى الشكل التالي وحاولي معرفة ايّ الاعداد تمثل الحل

الصحيح ؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....
ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة



.....
26. انظري الى الشكل الهندسي، وبيني ايّ الاختيارات يمثل الشكل الناقص؟

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....
ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

.....
27. اذا كانت لدينا كلمة شمس تصبح سومش فان الرقم 5671 يصبح

أ/ حددي المعطيات والمطلوب في المسألة

.....
ب/ حل المسألة باستخدام المعلومات السابقة

28. مكعب طول حرفه 4.1 cm فان حجمه تقريباً سيكون ؟

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

16 cm² (a) 12 cm³ (b) 46 cm³ (c) 64 cm³ (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

29. يجب ان يكون عمر الطفل (N) ، 6 سنوات او اكثر حتى يتم تسجيله في الصف الاول

الابتدائي، وتكتب بالصيغة:

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

N < 6 (a) N ≤ 6 (b) N = 6 (c) N > 6 (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

30. أكل ارنب (800) غرام من الجزر في اربعة ايّام بكمية متساوية، فانه يأكل في اليوم الواحد؟

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

200غم (a) 250غم (b) 150غم (c) 100غم (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

31. في الارقام التالية يوجد رقم ناقص (7 ، 21 ، 63 ، 189 ، 63 ، ؟ ، 7)

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

15 (a) 14 (b) 21 (c) 22 (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

32. عمر فرح 9 سنوات وعمر ابيها 50 سنة، عندما يصبح عمر فرح 12 سنة، فان عمر

ابوها يصبح سنة ؟

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

53 (a) 54 (b) 52 (c) 55 (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

33. اذا كان البيت يبعد عن المدرسة بمقدار 5 وحدات وكانت المدرسة تبعد عن الملعب بمقدار 15 وحدة، وكلها تقع على جهة اليمين من البيت فان البيت يبعد عن الملعب بمقدار؟

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

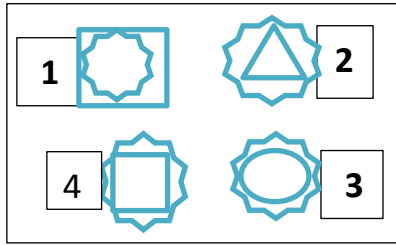
(a) 15 وحدة (b) 5 وحدات (c) 21 وحدة (d) 20 وحدة

س/ عللي سبب اختيار الاجابة

.....

-

34. الاشكال التالية يوجد شكل واحد مختلف عن الاشكال الباقية



س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

(a) مختلف 1 (b) مختلف 2

(c) مختلف 3 (d) مختلف 4

س/ عللي سبب اختيار الاجابة

.....

35. اذا كان وزن مروءة نصف الـ (100) كغم بالضبط، ثم زادت عليه (10) كغم فكم وزنها؟

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

(a) 110 كغم (b) 60 كغم (c) 50 كغم (d) 55 كغم

س/ عللي سبب اختيار الاجابة

.....



36. اذا كان لدينا الارقام الآتية:

فان المربع الفارغ سيكون ؟

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

(a) 6543 (b) 5433 (c) 6542 (d) 5432

س/ عللي سبب اختيار الاجابة

.....

8	7	4
15	11	9
?	4	5

37. في المستطيل الذي امامك علامة الاستفهام تمثل العدد

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

9 (a) 4 (b) 5 (c) 7 (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

38. قسمي 50 على 2 واضيفي لها 5 فكم يكون الناتج

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

35 (a) 20 (b) 30 (c) 25 (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

39. كم مرّة نستطيع ان نطرح العدد 6 من العدد 36 ليكون ناتج الطرح صفراً ؟

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

5 (a) 6 (b) 4 (c) 7 (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

40. حصلت صفا ضعف ما حصلت عليه فرح في الامتحان وحصلت فُلة ضعف ما حصلت

عليه صفا، فإذا كانت درجة فرح 10 درجات، فكم درجة حصلت فُلة ؟ .

س/ بيني ايّاً من الاجابات صائبة

20 (a) درجة 30 (b) درجة 40 (c) ليس ايّاً مما سبق (d)

س/ علي سبب اختيار الاجابة

.....

مفتاح الاجابة

الفهم المعرفي		فهم التساؤل		فهم المحتوى	
الاجابة الصحيحة	رقم السؤال	الاجابة الصحيحة	رقم السؤال	الاجابة الصحيحة	رقم السؤال
(d) 64 cm^3	28	45	15	144 علبة	1
(b) $N \leq 6$	29	ثمن البيع - الربح	16	1	2
(a) 200غم	30	هبة في الوسط	17	15 دقيقة	3
(c) 21	31	العدد الثاني هو اكبر الاعداد	18	15	4
(a) 53 سنة	32	12 اسبوعاً واربعة ايام	19	$\frac{7}{9}=0.77$	5
(d) 20 وحدة	33	9	20		6
(a) 1 مختلف	34	-28	21	120	7
(b) 60 كغم	35	القسمة	22	23°	8
(a) 6543	36	13 طالبة	23	لا نستطيع ان نعرف	9
(d) 7	37	عدد الاعمدة في كل صف	24	168 ساعة في الاسبوع	10
(c) 30	38	21, 17, 17	25	عدد نسبي	11
(b) 6	39		26		12
(c) 40 درجة	40	1765	27	نقصان	13
				25	14
مفتاح التصحيح					
تفسير خطأ x اجابة خطأ = 1					
تفسير خطأ x اجابة صح = 2					
تفسير صح x اجابة خطأ = 3					
تفسير صح x اجابة صح = 4					

ملحق (15)
درجات المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الاختبار البعدي للفهم المرن والتحصيل

درجات مجموعتي البحث الرئيسة في الفهم المرن والتحصيل					
المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية		
التحصيل	الفهم المرن	ت	التحصيل	الفهم المرن	ت
37	143	1	40	149	.1
37	128	2	39	139	.2
35	128	3	39	137	.3
35	128	4	38	133	.4
35	127	5	38	129	.5
32	125	6	37	127	.6
31	124	7	37	125	.7
30	124	8	37	123	.8
30	122	9	36	123	.9
30	122	10	36	122	.10
30	120	11	36	120	.11
29	118	12	36	120	.12
25	116	13	35	120	.13
25	115	14	35	119	.14
25	115	15	34	118	.15
24	115	16	33	118	.16
24	112	17	33	117	.17
23	107	18	33	116	.18
22	102	19	32	115	.19
21	101	20	32	114	.20
21	101	21	32	114	.21
20	101	22	31	113	.22
20	99	23	31	111	.23
20	99	24	30	111	.24
20	97	25	30	111	.25
19	96	26	30	110	.26
18	96	27	29	110	.27
16	95	28	29	108	.28
15	95	29	29	108	.29
14	95	30	28	108	.30
14	94	31	28	107	.31
14	93	32	27	106	.32
14	92	33	27	106	.33
14	91	34	26	105	.34
13	90	35	26	105	.35
13	89	36	26	104	.36
13	89	37	26	104	.37
12	88	38	26	102	.38
12	88	39	26	102	.39

11	87	40	26	101	.40
11	85	41	25	101	.41
10	85	42	24	99	.42
10	84	43	24	97	.43
10	84	44	24	97	.44
10	83	45	23	97	.45
10	83	46	23	97	.46
9	82	47	22	96	.47
9	82	48	22	96	.48
9	80	49	22	95	.49
8	76	50	19	89	.50
19.54	101.82		30.06	111.88	المتوسط الحسابي

ملحق (16)

اسماء المدارس المتوسطة والثانوية التي تم الافادة منها في أثناء مرحلة البحث من اجل
الحصول على التحليل الاحصائي

اسماء المدارس (عينة استطلاعية) التي تم عرض اختبار النكاء والفهم المرن

ت	اسم المدرسة	عدد الطالبات
1.	ثانوية باب العلم	35
2.	متوسطة الجوادين	45
3.	متوسطة الهاشمية	40

اسماء المدارس (عينة استطلاعية) التي تم اختبار التحصيل فيها

ت	اسم المدرسة	عدد الطالبات
1.	ثانوية باب العلم	50
3.	متوسطة الهاشمية	50
4.	متوسطة تونس	50

اسم المدارس التي اخذنا الاستبانة للمدرسين للحاجات التعليمية وتطبيق الاستراتيجيات المعرفية

ت	اسم المدرسة
1.	ثانوية باب العلم
2.	متوسطة الزهراء
3.	ثانوية سيف الدولة للبنين
4.	متوسطة الهاشمية
5.	ثانوية أم عمارة للبنات
6.	متوسطة الجوادين
7.	ثانوية عشتار
8.	متوسطة تونس
9.	متوسطة دجلة للبنين
10.	متوسطة زينب
11.	متوسطة محمد الصادق للبنين
12.	متوسطة الجوادين
13.	متوسطة العظيمة للبنين
14.	متوسطة الامل

Abstract

The purpose of the research is to understand the effect of a proposed Teaching-learning program in accordance with the cognitive strategies for learning Mathematics in both the flexible understanding and the academic achievement of the first grade students of middle school.

In line with the objectives of the research, the researcher adopted analytical research methodology to analyze the educational material, and the empirical research methodology, and used the real empirical design of two logically equivalent groups of posterior test to measure the achievement and flexible understanding, and formulated the two main Null Hypothesis:

1. There was no difference of statistical significance at the level of significance (0.05) between the average scores of the students of the experimental group who studied according to the proposed Teaching - learning program and the grades of the students of the standard group who studied using the usual method in the flexible understanding test in mathematics.

2. There was no difference of statistical significance at the level of significance (0.05) between the average scores of the students of the experimental group who studied according to the proposed Teaching - learning program and the grades of the students of the standard group who studied using the usual method in achievement.

The research community was determined by the average first grade students in middle and high –morning- schools of the General Directorate of Education in Baghdad / Al-Karkh the Third. The sample was chosen from (106) female students from Al-Zahraa' Middle School for Girls distributed on the two research groups:

- Experimental group studied the proposed Teaching -learning program according to the cognitive strategies, and reached the number of (53) students
- A standard group studied in the normal way and reached the number of (53) students.

The equivalence between the two research groups was carried out in variables (age, previous achievement of mathematics, total previous rate, intelligence, prior knowledge). In order to achieve the research objectives and to collect the data for the experiment, three research tools were constructed as follows:

1. Teaching -Learning program according to the cognitive strategies to learn mathematics of first grade of intermediate school.
2. The concept of flexible understanding consists of (40) paragraphs divided into three parts (understanding the content, understanding the question understanding of knowledge by (14) paragraph to understand the content, (13) paragraph for understanding question and (13) paragraph for understanding of knowledge, the multi-choice type.
3. The achievement test consists of (40) paragraph multi-choice types.
4. The tools were applied to a survey sample to verify the veracity of each test and its instructions, to determine its time, to perform the appropriate statistical analyzes, and to confirm the psychometric properties, according to which the tools are ready to be applied to the two research groups.

After the two tests were applied to the two groups, the results were analyzed using the appropriate statistical tools, such as the one-sample Kolmogorov-Smirnov Test, to examine the quality of the natural distribution of data, (Eta) contingency coefficients, Mann-Wettney test, Levene-F test, Compatibility pair coefficients, Pearson contingency coefficient, this was achieved under the use of the SPSS version 18.0.

The results were as follows:

1. There is a significant difference in statistical significance less than the significance level (0.05) between the experimental and standard groups, which confirms the difference of the two groups in the light of the index of flexible understanding for the benefit of the experimental group.
2. There is a significant difference in statistical significance less than the significance level (0.05) between the experimental and standard groups, which confirms the difference of the two groups in the light of the collection index in favor of the experimental group.
3. Achieve a homogenization of the impact of cognitive strategies in the flexible understanding and achievement variables of the experimental group.
4. The correlation distribution is similar between flexible understanding and achievement of the experimental group.

The researcher reached a number of conclusions, including that teaching according to the proposed program based on cognitive strategies has a positive effect similar to the increase in the level of academic achievement and flexible understanding for the benefit of students of the experimental group. In the light of the conclusions, a number of proposals and recommendations have been developed, as will be mentioned later.



University of Baghdad
College of Education for pure science
Education and psychology Department



Building An Teaching – Learning Program According To Cognitive Strategies For First Class Female Students And Its Effect On Flexible Understanding & Their Achievements In Mathematics

A Dissertation

**Submitted to the College of Education Pure Sciences / Ibn Al-
Haitham in the University of Baghdad as a Partial Fulfillment
of the Requirements for the Degree of Doctorate of Philosophy
in Education (Teaching Approaches of Mathematics)**

By

Hayam Mahdí Jawad Al Kadhumy

Supervised by

Professor

Dr.Rafid Baher A. AL-Maauef

٢٠١٨م

١٤٣٩هـ