

## بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات

هيام مهدي جواد الكاظمي أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف  
كلية التربية - للعلوم المصرفية / ابن الهيثم

### المستخلص:

يهدف البحث التعرف الى أثر برنامج (تعليمي- تعليمي) مقترح وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم الرياضيات في التحصيل الدراسي لطالبات الصف الأول المتوسط. واعتمد منهج البحث التحليلي ومنهج البحث التجريبي، ووضعت الفرضية الصفرية الآتية:

- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي-التعلمي) المقترح ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل في الرياضيات.  
مجتمع البحث من المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة، وكانت عينة البحث (106) طالبة

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

- مجموعة ضابطة دُرست بالطريقة الإعتيادية وبلغ عدد افرادها (53) طالبة.  
تم بناء أدوات لبحث وذلك على النحو الآتي:

1. برنامج (تعليمي- تعليمي) وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم رياضيات الصف الأول المتوسط.
2. اختبار التحصيل وتكون من (40) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد  
وبعد تطبيق الاختبار على مجموعتي البحث تم تحليل نتائجه باستخدام الأدوات الإحصائية المناسبة.  
وكانت نتيجة البحث كالآتي:

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

**الكلمات المفتاحية:** برنامج تعليمي-تعليمي، الستراتيجيات المعرفية، التحصيل  
**ملاحظة:** البحث مستل من رسالة ماجستير.

### مشكلة البحث: Research Problem

نتيجة للتطور المعرفي الهائل الذي اتسم به هذا القرن، حرصت دول العالم المتقدمة على ان ترفع من المستوى المعرفي لابنائها عن طريق تطوير ستراتيجيات التعليم والتعلم بواسطة برامج تعليمية 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 والاستيعاب والتحليل والتركيب والتقويم من التفكير في حل المشكلات مما انعكست اثار هذه البرامج على الكثير من مستويات المتعلمين في حياتهم اليومية. (الشرقاوي، 1999: 60)

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

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

ويُمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

ما أثر البرنامج (التعليمي-التعلمي) القائم على الاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط في تحصيلهن في مادة الرياضيات؟

**أهمية البحث : Research Importance:**

إن ازدياد اهتمام المجتمعات الحديثة بتطوير وتحديث منهاجها وبرامجها ونظمها التعليمية يكون لتجديد رسالتها في خدمة المجتمع، وفي النهوض الحضاري انطلاقاً 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)

وعلى هذا الأساس ظهر الاهتمام الكبير منذ نهاية الثمانينيات لتجريب العديد من الطرائق والأساليب 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)

**هدف البحث : Research Objective:**

بناء برنامج (تعليمي- تعلمي) وفقاً للستراتيجيات المعرفية لتعلم الرياضيات لطالبات الصف الأول المتوسط والكشف عن اثره في التحصيل لديهن.

**• فرضية البحث : Research Hypotheses :**

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن على وفق البرنامج (التعليمي- التعلمي) 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 :**

- ❖ كتاب الرياضيات للصف الأول المتوسط.
- ❖ الاستراتيجيات المعرفية، التحصيل.
- ❖ طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس الثانوية والمتوسطة في المدارس الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ الثالثة.
- ❖ السنة الدراسية (2017-2018) م.

**تحديد المصطلحات : Item Determination**

**البرنامج التعليمي-التعلمي Teaching – Learning Program**

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

• يعرف الباحثان البرنامج (التعليمي- التعلمي) نظرياً: تصميم وحدات تعليمية- تعلمية عن طريق الاستعانة بمجموعة من الاستراتيجيات المعرفية للتعلم بنحوٍ منظمٍ ومترابطٍ 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.

• **ويعرفانه إجرائياً:** مجموعة من الخطوات والأسس والإجراءات والخبرات التعليمية المنظمة والأنشطة والمهام القائمة على الاستراتيجيات المعرفية التي قام الباحثان بأعدادها وفقاً لمتطلبات هذه الاستراتيجية بهدف تحقيق تعليم فاعل لدى طالبات الصف الأول المتوسط وزيادة تحصيلهن الدراسي في المحتوى المنهجي المقرر عليهن.

### الاستراتيجيات المعرفية: Cognitive Strategies

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

• **ويعرف الباحثان الاستراتيجيات المعرفية:** 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 تواجه حل المشكلات وتكون في حالة تطور دائمة.

• **ويعرفانها إجرائياً:** مجموعة الاستراتيجيات الثماني التي بني عليها البرنامج (التعليمي- التعليمي) المقترح لتدريس مادة الرياضيات لطالبات الصف الأول المتوسط من عينة البحث (المجموعة التجريبية)، وتعتمد الأنشطة التي تهتم بعملية الانتباه والتلخيص وربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة وتحويل المعلومات إلى صيغة أخرى وبناء المعرفة لديهن.

### التحصيل الدراسي: Academic Achievements

• **عرفته (10 : Oxford, 1994):** "النتيجة المكتسبة في إنجاز أو تعلم شيء ما يحتاج جهد ومهارة".

• **ويعرف الباحثان التحصيل نظرياً:** 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 إليه ويراد منه اعطاء استجابات محددة بشأنها.

• **ويعرفانه إجرائياً:** الدرجة التي تحصل عليها طالبات الصف الأول المتوسط من عينة البحث في المجموعتين (التجريبية، والضابطة) بواسطة الاجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحثان للغرض أنف الذكر.

### خلفية نظرية: Theoretical Background

إذ تعد الخلفية النظرية لاي بحث ضرورة اساسية لانها اشبه ما تكون بالحدود الطبيعية للبحث كونه يمثل الاسس والقواعد التي يستند اليها الباحث في معظم اجراءات بحثه، 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)

### البرامج التعليمية – التعليمية

### نبذة تمهيدية عن البرامج التعليمية :

حظي مفهوم البرنامج التعليمي برؤى عديدة على الرغم من الاختلافات في ما بينها كما تبدو بأنها قليلة، يشيران (اللقاني وعلي، 1999: 51) إلى أن البرنامج يمثل مجموعة من المواد التعليمية والمناهج الدراسية أو مجموعة كتابات مصحوبة بوسائل تعليمية، وتحدد لهذا البرنامج مدة زمنية وقد يتلقاها المتعلم داخل المدرسة أو خارجها.

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

**مراحل بناء البرنامج (التعليمي – التعلم):**

بعد استعراض العديد من الدراسات والبحوث التي تناولت بناء البرامج (التعليمية-التعلمية)، فقد أجمع معظمهم على ان البرنامج (التعليمي-التعلمي) يتضمن المراحل الآتية:

- **مرحلة التخطيط:** وتتضمن (التحليل، والتصميم)
- **مرحلة التنفيذ (التطبيق):** وهي (قبل التنفيذ، واثناء التنفيذ، وبعد التنفيذ)
- **مرحلة التقييم:** وهي التقييم القبلي والتقييم البنائي والتقييم النهائي.

**الاستراتيجيات المعرفية: Cognitive Strategies**

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) ويشار نقلاً عن (Merlin Wittrock) صاحب النظرية التوليدية المعرفية بان المتعلم يتم تدريبه على عمليات، واستراتيجيات 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 سترجة التعليم والتدريس، وبعد ذلك كله ممكن الحدوث فيما اذا توافر البرنامج التدريبي المناسب والمصممت التدريسية المتقنة. (قطامي ، 2010: 81)

**الاستراتيجيات المعرفية التي تم تناولها في هذا البحث:**

استند الباحثان في تحديد الاستراتيجيات المعرفية التي تستخدم لاغراض البحث واعتمادها في بناء الجلسات الخاصة بالبرنامج (التعليمي-التعلمي) حدها (Wittrock, 1968: 214- 229) بوصفه من اوائل المنظرين الذي تناول موضوع الاستراتيجيات المعرفية:

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 .

**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)

**العوامل المؤثرة في التحصيل: The factors affecting achievement**

1. إعداد المعلمين وخبراتهم والطرائق التي تقدم بها المواد التعليمية.
2. اعداد المتعلم ودوافع التعلم والطاقة والجهد المعطى للتعلم .

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

3. بيئة الطالب وحياته الاجتماعية (تفرغه للدراسة وعدم تكليفه بالتزامات خارجية، ومقدار توافر الكتب والمصادر).

4. الفروق الفردية بين المتعلمين التي لها الأثر الأكبر في تحديد مستويات التحصيل.

5. أساليب التقويم المختلفة (الشفوية أو التحريرية أو العملية)

(العيسوي 2000 : 149)

**الاختبارات التحصيلية وتحديد مستويات التحصيل وكالاتي:**

يشير (ابوزينة، 2010: 350) ان التحصيل يتضمن مستويات عديدة تعتمد على درجة محك معينة في الاختبارات 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.

**ثالثاً : الدراسات السابقة: Previous Studies**

تعد عملية الحصول على دراسات سابقة من الامور المهمة للباحث لغرض اجراء مقارنات بين الدراسات السابقة في ما بينها، ولعدم الحصول على دراسات سابقة استهدفت متغيرات هذا البحث بنحو مباشر لذلك تم عرض بعض الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها والقريبة من متغيرات البحث الحالي والاشارة اليها بحسب تسلسلها الزمني:

**الدراسات التي تناولت الاستراتيجيات المعرفية :**

1. (شليبي، 1997): دراسة أجريت في مصر جامعة عين شمس بهدف بيان بعض أبعاد البنية المعرفية وأثرها على 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.

**إجراءات البحث:**

**أولاً : بناء البرنامج التعليمي – التعليمي Building Teaching – Learning Program**

تم بناء البرنامج (تعليمي- تعليمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم الرياضيات لطالبات الصف الأول المتوسط، وان المراحل الرئيسية الثلاث لبناء البرنامج وهي :

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

**أ- مرحلة التحليل : Analysis Phase**

تعد مرحلة التحليل هي المرحلة الأساسية التي ينبغي التركيز عليها في بناء البرنامج (التعليمي- التعليمي)، اذ يتم من خلالها تحديد المسارات الأساسية والحاجات التي تتبع في البرنامج المقترح، وتشتمل هذه المرحلة على المكونات الآتية :

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

● **تحديد الفئة المستهدفة: Determination Of The Target Group**  
حُدِّدَت الفئة المستهدفة بطالبات المرحلة الأولى المتوسطة في مدرسة متوسطة الزهراء التابعة للمديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة، للعام الدراسي (2017-2018)، الطالبات، من اللاتي لم يخضعن مسبقاً لأي برنامج (تعليمي- تعليمي).

● **تحديد الأهداف التعليمية: Determination of the Educational objectives**  
يشير (عبد الموجود، 1996 : 143) 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 وقد تم اشتقاق الأهداف الخاصة بالبرنامج المقترح من بين الأهداف العامة تشمل ثلاث مجالات وهي (المعرفي والمهاري، والوجداني) لمادة الرياضيات للصف الأول المتوسط. وقد حُضِيت الأهداف الخاصة بالبرنامج بنسبة موافقة (95 %) من السادة الخبراء.

● **تحديد المحتوى الدراسي وتحليله: Determination of Educational Content and Analyzed**

تم تحديد كتاب رياضيات الصف الأول المتوسط بجميع فصوله. ثم تم تحليله إلى مكونات المعرفة الرياضية ويشمل تحليل المحتوى التعليمي جميع الإجراءات التي تتوصل إلى المعرفة التي تمتلكها المتعلمة، وتوجد ضمن معرفتها السابقة، وترى (بلكيس، 1993:34) أن تحليل المحتوى التعليمي الذي يهدف إلى تهيئة الطريقة المثلى للمتعلم في التعلم هو عملية يتعرف واضع المادة التعليمية عن طريقها إلى محتويات المادة من ناحية، وخصائص الفرد المتعلم العقلية وقدراته الإدراكية وخبراته السابقة وكيفية تعلمه من ناحية أخرى.

تم اعتماد أسلوب التحليل الهرمي؛ لأن الرياضيات علم يعتمد التسلسل والتتابع المنطقي، إذ تمت عملية التحليل بحسب مكونات المعرفة،

**تحليل خصائص المتعلمين The Analysis Of Learner's Specification**  
إن خصائص المتعلمين تؤثر على الفروق الفردية لقدراتهم وامكانياتهم وقابليتهم على التعلم، وإن معرفة المعلم لهذه الخصائص تساعد على تصميم المواقف التعليمية الناجحة وخاصة عند تحديد الأهداف التعليمية واختيار الأنشطة التعليمية والاستراتيجيات ومصادر التعلم المناسبة لخصائصهم (جامل، 2010:154) لذلك تعد خصائص المتعلمين من حيث (العمر الزمني والتحصيل السابق، والذكاء)، هي مؤشرات جوهرية عن خصائص عينة البحث.

**تقدير الحاجات التعليمية: Measuring of Educational Needs**  
بين (قطامي، 2008: 425) أن تقدير الحاجات التعليمية هي عملية ذاتية تحدد فرص تحسين الأداء بالاعتماد على التباين بين ما هو كائن وما ينبغي أن يكون.

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

- توجيه استبانة لعينة من طالبات الصف الأول المتوسط (2016-2017) وعددها 100 طالبة
- توجيه استبانة مفتوحة لمجموعة من المدرسات لاستكمال توصيف وتحديد حاجات الطالبات التعليمية في مدارس المديرية العامة لتربية الكرخ الثالثة، إذ بلغ عددهن (20) مدرّسة
- ومن تحليل الاستبانتين، تم تحديد الحاجات التعليمية الضرورية والتي أخذت بنظر الاعتبار في بناء البرنامج (التعليمي- التعليمي)

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
 واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
 هيام مهدي جواد الكاظمي أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

● **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، 2008: 682)  
 وبعد استحصال الموافقات الرسمية تم التعرف إلى نوع الدوام، نظام المدرسة، طبيعة بيئة المدرسة والتوزيع عشوائي للطالبات في الصفوف.

**1- ب - مرحلة التصميم: Design Phase**

● **تحليل المحتوى:** كما أشرنا سابقاً  
 ● **تحديد الأهداف:** نتيجة لتحليل محتوى المادة المقرر تدريسها لعينة البحث فقد تمت صياغة (232) غرضاً سلوكياً معرفياً حسب مستويات بلوم للأهداف ذي المستويات الستة وكما موضح ملخصها في جدول (1):

**جدول (1): ملخص الاغراض السلوكية على وفق تصنيف بلوم**

ت	الفصل	معرفة	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
1	الأول	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:**  
 هي الطريقة التي تتبع في تجميع أجزاء المحتوى التعليمي المختلفة وتركيبها، وبيان الترابطات البنائية بين أجزاء المحتوى، والترابطات البنائية التي تربطه مع موضوعات أخرى ما يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية في أقصر وقت وبأقل جهد. (الحيلة، 2008: 163)  
 تهيئة مستلزمات البحث وتشمل:

- تم اختيار الاستراتيجيات المعرفية المصنفة لـ (Wittrock, 1968) للتعلم لبناء البرنامج

**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 أهدافاً محددة. (محمد، 2009: 237)

**اعداد الأنشطة والوسائل التعليمية: Selection the Activities & Devices**

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

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

وتم استخدام عدد من الأنشطة التعليمية المختلفة منها الفردية والجماعية والتي اشتقت أهدافها من محتوى الجلسة في البرنامج (التعليمي-التعلمي)، وبعد إجراء هذه التحضيرات تمت كتابة البرنامج فحضي بموافقة مانسبته (96%) منهم.

**بناء الاختبار التحصيلي:** 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)

#### خطوات إعداد الاختبار التحصيلي :

• **تحديد المحتوى وتحليله:** وتمثل المادة التعليمية المراد تدريسها لطالبات مجموعتي البحث، وتم تحديدها وتحليلها مسبقاً كما مر في (صفحة 9 جدول 1).

• **صوغ الأهداف السلوكية:** تم صوغ (232) هدفاً سلوكياً معرفياً موزعة على مستويات بلوم المعرفية .

• **جدول المواصفات:** هو الأساس في إعداد الاختبارات التحصيلية لتوفير صفة الشمول والموضوعية للاختبار، وهو يتضمن توزيع فقرات الاختبار وفق محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية التي يسعى الاختبار لقياسها. (الظاهر، 1999 : 79)

• **صوغ فقرات الاختبار:** تضمن الاختبار التحصيلي للبحث (40) فقرة اختبارية من نوع الاختبار 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.

#### اعداد تعليمات الاختبار وتتكون من :

- **تعليمات الاجابة :** ان الاختبار قد يعطي نتائج مختلفة إذا لم تكن تعليماته موضوعة بدقة.
- **تعليمات التصحيح:** المقصود به وضع درجة تمثل الاستجابة التي تبديها الطالبات على الاختبار. وقد تم اعتماد مفتاح التصحيح (0,1) للفقرات، أذ اعطي واحد للجواب الصحيح وصفر للاجابة الخاطئة والمتروكة، وبذلك تكون أعلى درجة للاختبار (40) درجة، وأقل درجة هي (0).
- التطبيق الاستطلاعي لمعرفة الوقت ووضوح الفقرات:** لمعرفة ووضوح فقرات الاختبار التحصيلي وفهمها ووضوح تعليمات الإجابة ولحساب الزمن المستغرق للإجابة، طبق الاختبار على عينة مكونة من (120) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط التابعة لمديرية الكرخ الثالثة من غير عينة البحث، وحدد يوم الاثنين الموافق (2018/1/8) وعلى مدى ثلاثة أيام متتالية، 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 للاجابة 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 اي شيء في اثناء الاختبار.



بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

- **تصحيح الاختبار:** يراد به وضع درجة تمثل الاستجابة التي ابدتها الطالبات من العينة الاستطلاعية على الاختبار التحصيلي، وقد تم اعتماد مفتاح التصحيح (1,0) . وبذلك تكون اعلى درجة للاختبار (40) درجة و اقل درجة هي (0).
- **اعادة التطبيق الاستطلاعي :** ولتحليل فقرات الاختبار إحصائياً من تحديد مؤشرات التحليل الاحصائي للعينة الاستطلاعية، ولغرض التأكد من الخصائص السايكومترية من حساب الصدق والثبات. فقد تم اعادة تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية الاولى نفسها المكونة من (120) طالبة بعد مرور اكثر من (25) يوماً على التطبيق الاول.
- **التحليل الإحصائي لفقرات الإختبار:**  
لتحليل فقرات اختبار التحصيل إحصائياً والتأكد من صدقه وثباته ينبغي اختبار جودة توفيق الأنموذج الطبيعي الذي يشكل حجر الأساس لأجراء كافة الخطوات والعمليات الإحصائية المعتمدة والتي تحقق عند عدم تحقق تلك الجودة حتماً. واستخدم اختبار (كالمجروف - سمير نوف) لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشر التحصيل في اختبار، وإعادة الاختبار للعينة الاستطلاعية لمعرفة اعتدالية التوزيع للدرجات كما مبين في جدول (2).
- **جدول(2): اختبار كالمجروف - سمير نوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشر التحصيل في اختبار واعد الاختبار للعينة الاستطلاعية**

المؤشر	العينة	اختبار كالمجروف - سمير نوف لاختبار جودة توفيق النموذج الطبيعي <sup>(*)</sup>	
التحصيل	الاختبار	إحصاءه Z- لاختبار (K-S)	1.335
		مستوى الدلالة التقاربي	0.057
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05	NS
	إعادة الاختبار	إحصاءه Z- لاختبار (K-S)	0.857
		مستوى الدلالة التقاربي	0.45
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05	NS

NS<sup>(\*)</sup>: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

يتضح من خلال مراجعة نتائج جدول (4) تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشر التحصيل في اختبار وإعادة الاختبار للعينة الاستطلاعية من الناتج الكلي للتحصيل المتحقق، الأمر الذي يتأكد بموجبة صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معالم النموذج الطبيعي المفترض والمتمثلة بمتوسط القياس والانحراف المعياري والخطأ المعياري وتقدير 95% فترة ثقة لمتوسط المجتمع بالإضافة إلى صحة اختبار فرضية متوسط الفروق للاختبار التائي للأزواج المترابطة. ويبين جدول (3) بعض نتائج الإحصاءات الوصفية الخاصة بمؤشر التحصيل في اختبار وإعادة الاختبار للعينة الاستطلاعية.

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
 واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
 هيام مهدي جواد الكاظمي  
 أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

جدول (3): الإحصاءات الوصفية لتقديرات معلمات مؤشر التحصيل في اختبار وإعادة الاختبار  
 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
	إعادة الاختبار	120	23.72	4.81	0.44	22.85	24.59	11	37

ولأجل اختبار درجة الثبات ما بين استجابات العينة الاستطلاعية في ضوء الفرضية الإحصائية المعلمية التي تنص :  
 $H_0: \mu_d = \phi$   
 حيث تشير :

$\mu_d$  الى متوسط الفروق ما بين الاختبار وإعادة الاختبار

ويبين جدول (4) 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 وبدرجة معنوية عند مستوى دلالة بأكبر من (0.05).

جدول (4): اختبار المعنوية لنتائج مؤشر التحصيل في العينة الاستطلاعية

المؤشر	متوسط الفروق	الاختبار التائي للأزواج المترابطة	
		الاختبار التائي	درجة الحرية
التحصيل	0.830	1.366	119

NS<sup>(\*)</sup>: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

● مؤشرات التحليل الإحصائي للعينة 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) وتشمل الإجراءات المستخدمة على احتساب معاملات الصعوبة للفقرات المبحوثة لمؤشر التحصيل لعينة الطالبات بالتجزئة النصفية بعد إعادة التوزيع الى مجموعتين (دنيا، وعلياً) وبواقع 27% من العدد الكلي لكلٍ منها بعد ترتيبها تصاعدياً، وفيما يتعلق بمؤشر التحصيل فقد تم إجراء التصنيف الثنائي المتضاد (0،1) وذلك بموجب تصنيف الإجابة الخاطئة بالدرجة (0) والدرجة (1) للإجابة الصحيحة حيث جاءت النتائج الملاحظة لمعاملات الصعوبة ضمن المدى (0.515 – 0.810) ووفقاً لهذا المعيار أن جميع فقرات الاختبار التحصيلي للبحث الحالي تتمتع بمستوى مناسب.

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

وكانت نتائج معاملات القوة التمييزية للاختبار التحصيل بالتجزئة النصفية، حيث جاءت النتائج الملاحظة لمعاملات القوة التمييزية ضمن المدى المسموح به وهي (0.612-0.970).

-فاعلية البدائل: ويمكن ايجاد فاعلية البدائل غير الصحيحة لفقرات الاختبار بايجاد 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 فاعلية البدائل غير الصحيحة لفقرات الاختبار. (عودة، 1998: 291)

وتشير النتائج الى ان جميع البدائل للفقرات الموضوعية (الاختبار من متعدد) مقبولة لانها جاءت جميعها سالبة، الأمر الذي يعكس فاعلية تلك البدائل جميعاً للبحث الحالي.

● الخصائص السيكمترية للأختبار التحصيلي:

#### - الصدق Validity

الصدق مدى صلاح الاختبار في قياس ما وضع لقياسه ولا يقيس شيئاً اخر مضافاً اليه او بديلاً عنه (ملحم، 2002 : 226). وتم التحقق من صدق الاختبار كالاتي:

#### الصدق الظاهري : Face Validity

عُرض على مجموعة من المحكمين في الرياضيات وطرائق تدريسيها، وقد تم الأخذ بأرائهم في إعادة صوغ بعض الفقرات وتعديلها 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 مدى تمثيل الصفة المراد قياسها، وتم عرضها على عدد من المحكمين، وحظيت بموافقة (87%) منهم، وبذلك يكون الاختبار صادقاً من حيث المحتوى.

#### صدق البناء : Construct Validity

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 من خلال استعمال (معامل ايتا)

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) ، يعكس أهمية لفقرات اختبار التحصيل موضوع البحث.

#### ● الثبات Scale Reliability

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

يتمتع بصدق وثبات مقبولين وفقراته مقبولة من ناحية الصعوبة، والتميز، وفاعلية البدائل، وبذلك يكون الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق على عينة البحث.

#### 2-مرحلة التنفيذ Implementation Stage

تم في هذه المرحلة تنفيذ البرنامج ويشمل التنفيذ الخطوات التالية:

#### ● التصميم التجريبي: Experimental Design

تم استعمال تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) المتكافئتين ذا الضبط الجزئي ذا القياس البعدي، اذ يتم في هذه المرحلة تنفيذ البرنامج على عينة البحث الاصلية.

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

جدول (5) : التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	الرياضيات، والنقاء السابق	العمر الزمني، معدل الصف السادس ابتدائي، و تحصيل المتغيرات	المتغير المستقل	المتغيرات التابعة	قياس التابعة المتغيرات
التجريبية			برنامج تعليمي-تعليمي قائم على الاستراتيجيات المعرفية	التحصيل	اختبار التحصيل
2 الضابطة			الطريقة الاعتيادية		

مجتمع البحث : Research Population

بلغ المجتمع الكلي (12276) طالبة والتابعة لمديرية تربية الكرخ الثالثة (2017-2018)

• عينة البحث : Sample of Research

وقد تم اختيار مدرسة متوسطة الزهراء التابعة لمديرية الكرخ الثالثة لتطبيق تجربة البحث عليها و اختيرت عشوائياً ويبين جدول (6) ذلك

جدول (6) : توزيع عينة البحث على 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

اجراءات الضبط: The Experimental Control

ويراد باجراءات الضبط هنا هو اجراء عملية التكافؤ في خصائص المجموعتين (التجريبية والضابطة) في بعض المتغيرات التي قد تؤثر من تفاعلها مع المتغير المستقل في المتغيرات التابعة لها، (عبيدات وآخرون، 1982: 282) وقد حرص الباحثان 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

تتحقق السلامة الداخلية للتصميم التجريبي عندما يتأكد الباحث ان العوامل الدخيلة قد امكن السيطرة عليها في التجربة ولم تحدث تأثيراً في المتغيرات التابعة مع المتغير المستقل. (الزوبعي وآخرون، 1981: 970) وتم اختبار السلامة الداخلية:

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

يمثل اختبار جودة توفيق الأنموذج الطبيعي يمثل حجر الأساس لإجراء جميع الخطوات الإحصائية المعتمدة التي تخفق عند عدم تحقق تلك الجودة. ويهدف التحقق من صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشرات التكافؤ للعينتين (التجريبية والضابطة)، الأمر الذي يتأكد بموجبه صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معالم النموذج الطبيعي المفترض والمتمثلة بمتوسط القياس والانحراف المعياري والخطأ المعياري وتقدير 95% فترة ثقة لمتوسط المجتمع بالإضافة إلى صحة اختبار فرضية تساوي التباينين بموجب اختبار (ليفين-F) وصحة اختبار فرضية تساوي الأوساط بموجب اختبار (أستيوذنت-T). فقد تم استخدام اختبار (كالمجروف-سميرنوف) ويبين جدول (7) ذلك:

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقا للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

جدول (7) اختبار كالمجروف - سميير نوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي لمؤشرات التكافؤ  
للعينتين التجريبية والضابطة

المؤشر	العينة	اختبار كالمجروف - سميير نوف لاختبار جودة توفيق النموذج الطبيعي
العمر	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 السادس الابتدائي	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.912
		مستوى الدلالة التقاربي 0.376
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
الضابطة	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.779
		مستوى الدلالة التقاربي 0.578
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
تحصيل الرياضيات السادس الابتدائي	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.734
		مستوى الدلالة التقاربي 0.654
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
الضابطة	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 0.605
		مستوى الدلالة التقاربي 0.857
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
		مستوى الدلالة التقاربي 0.254
اختبار الذكاء	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 1.347
		مستوى الدلالة التقاربي 0.053
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS
الضابطة	التجريبية	إحصاءه Z- لاختبار (K-S) 1.038
		مستوى الدلالة التقاربي 0.232
		المقارنات المعنوية عند مستوى 0.05 NS

NS: غير معنوي بدلالة أكبر من مستوى 0.05

بعد مراجعة نتائج جدول (8) يتضح تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشرات التكافؤ للعينتين (الضابطة والتجريبية)، ويشير جدول (9) الى بعض نتائج الإحصاءات الوصفية الخاصة بمؤشرات التكافؤ للعينتين (التجريبية والضابطة).

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقا للستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
د.د. رافد بحر أحمد المعيوف

جدول (9)

الإحصاءات الوصفية لتقديرات معلمات مؤشرات التكافؤ (بتحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي) ولكلا العينتين

المؤشرات	العينات	المركر	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	فترة ثقة 95%		أدنى استجابة	أعلى استجابة
						الحد الأدنى	الحد الأعلى		
العمر	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 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
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

ثانياً- اختبار درجة التكافؤ للمؤشرات السابق ذكرها :

ولأجل اختبار درجة التكافؤ ما بين أستجابات كلا العينتين في ضوء الفرضية الإحصائية المعلمية المركبة التي تنص :  
إذ تشير :

$$H_0: \mu_E = \mu_C$$

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

الى متوسط القياس لإستجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.  $\mu_C$  و  $\mu_E$   
الى تباين أستجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.  $\sigma_C^2$  و  $\sigma_E^2$

يبين جدول (10) نتائج اختبائي 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 أكبر من (0.05).

جدول (10) اختبارات المعنوية لنتائج مؤشرات التكافؤ ما بين العينتين (التجريبية والضابطة)

المؤشر	أختبار ليفين لتساوي التباينين		الأختبار التائي لتساوي الوسطين	
	اختبار F	الدلالة	الاختبار التائي	درجة الحرية
العمر الزمني	0.082	0.775 NS	-0.277	98
معدل السادس الابتدائي	0.546	0.462 NS	0.242	98
تحصيل الرياضيات السادس الابتدائي	0.049	0.824 NS	0.050	98
اختبار الذكاء	0.036	0.849 NS	0.348	98

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

❖ السلامة الخارجية للتصميم التجريبي 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 نفسها وإلى مدى تمثيل أفراد عينة البحث (عبد الرحمن وعدنان، 2007: 479)  
 - تطبيق التجربة: بدأ التدريس الفعلي لمجموعتي البحث 2017 / 10 / 1 وإنتهى في نهاية المقرر.  
 النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية:

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

أ- اختبار جودة توفيق التوزيع الطبيعي لمؤشر التحصيل:  
 وللتحقق من هذه الفرضية فقد عمد الباحثين الى التأكد من جودة توفيق الانموذ  
 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$   
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$   
 يشكل حجر الاساس لاجراء كافة الخطوات والعمليات الاحصائية المعتمدة والتي تخضع عند عدم بحص تلك الجودة حتماً، وقد اعتمد الباحثين في ذلك على استخدام اختبار (كالمكروف-سميرنوف)، وبيّن جدول (11) نتائج فحص جودة افتراض التوزيع الطبيعي لقراءات مؤشر التحصيل المحولة بالدرجات المئوية على عموم مجموع تحصيل الطالبات في ضوء القياس الثنائي الأسمي المتضاد (0،1) بتمثيل حالتي الفشل والنجاح على التوالي لأسئلة مؤشر التحصيل المكونة من (40) سؤال وللعينتين (التجريبية، والضابطة).

جدول(11) اختبار كولمجروف- سميرنوف لفحص جودة توفيق الأنموذج الطبيعي التحصيل للعينتين التجريبية والضابطة

أختبار كولمجروف - سميرنوف لعينة واحد			العينة
القرار	التلخيص	مؤشر فحص الموانمة	
قبول الفرضية	50	عدد أفراد العينة	الضابطة
	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	50	عدد أفراد العينة	التجريبية
	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 جدول (12) يتضح تحقق صحة افتراض التوزيع الطبيعي لنتائج مؤشر التحصيل، الأمر الذي يتأكد بموجبة صحة تطبيق التقديرات النقطية لتقدير معالم النموذج الطبيعي المفترض والمتمثلة بالمتوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري وتقدير 95% فترة ثقة للمتوسط الحسابي في المجتمع بالإضافة إلى صحة اختبار فرضية تساوي التباينين بموجب (ليفين-F) وصحة اختبار فرضية تساوي الوسطين بموجب (أستودنت-T).

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

ب- اختبار تطابق العينتين في ضوء مؤشر التحصيل:

يبين جدول (12) بعض نتائج الإحصاءات الوصفية الخاصة بمؤشر التحصيل للعينتين (التجريبية، والضابطة)

جدول (12): الإحصاءات الوصفية لقديرات معلمات مؤشر التحصيل تحت افتراض صحة تحقق التوزيع المعتدل (الطبيعي) وللعينتين التجريبية والضابطة

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

وتشير نتائج جدول (13) من مقارنة المتوسطات الحسابية للمجموعتين (التجريبية، والضابطة) إلى تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفقاً للبرنامج التعليمي-التعليمي على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في مؤشر التحصيل الدراسي تحت افتراض تحقق التوزيع الطبيعي.

وبتطبيق الفرضية الاحصائية المعلمية المركبة التي تنص :  
حيث تشير:

$$H_0: \mu_E = \mu_C$$

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

إلى متوسط القياس لاستجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.  
إلى تباين استجابات العينتين التجريبية والضابطة على التوالي.

وتشير نتائج اختباري ليفين لتساوي التباينين والثاني لاختبار تساوي الوسطين، وفي ضوء نتائج مستويي الدلالة للاختبارين أنفي 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). ويشير جدول (13) إلى ذلك.

جدول (13) اختبارات الفرضية المعلمية لنتائج مؤشر التحصيل ما بين العينتين التجريبية والضابطة

المؤشر	أختبار ليفين لتساوي التباينين	الأختبار الثاني لتساوي الوسطين
التحصيل	F-test	t-test
	Sig.	Sig. (2-tailed)
	14.809	0.000 HS
	0.000 HS	32
		-6.753

HS: عال المعنوية بدلالة أصغر من مستوى 0.01

ومن التكرارات ونسبها المئوية لنتائج استجابتي النجاح والفشل لمؤشر التحصيل عند كل سؤال وللعينتين الضابطة والتجريبية، بالإضافة إلى نتائج معامل التوافق للإقتران وأختبار مدى معنوية على مستوى كل سؤال. يتضح بأن نسبة أعداد الأسئلة التي جاء فيها معامل الإقتران بدلالة معنوية بأقل من مستوى (0.05) هي 38 فقرة دالة ما يعني إمكانية قبولها وتمثل مانسبته (95%)، الأمر الذي يؤكد مستوى ارتفاع مؤشر التحصيل لدى طالبات الأول متوسط العينة التجريبية مقارنة بتحصيل طالبات العينة الضابطة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (عوجان وخالد، 2009) والتي أظهرت تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة وهي الدراسة الوحيدة التي جاء فيها التحصيل متغيراً تابعاً.



بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقاً للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الأول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

- مؤشر الاستراتيجيات المعرفية:

ان دراسة اثر الاستراتيجيات المعرفية لدى طالبات عينة البحث من المجموعة التجريبية وعلاقتها بمستوى التحصيل الدراسي بوصفه متغير تابع مثل الهدف الرئيس الذي تناوله هذا البحث، إذ 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 الإجرائي لاختبار الوسيط (Median test) من إدماج قيم مجموعتي الاستراتيجيات المعرفية عند المدرسين بقيم 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 مجموعتي الإدماج جدول للاقتران (**Association**) يمكن بموجبه تقدير مستوى الاقتران المتحقق (الكاظمي، 2014: 101)، وفي ضوء معامل التوافق للاقتران الذي اقترب بدرجة عالية جداً من قيمة الصفر، وبذلك تأكد مستوى الأثر العالي للبرنامج (التعليمي-التعلمي) وفقاً للاستراتيجيات المعرفية بمستوى مؤشر التحصيل المتحقق لدى طالبات مرحلة الصف الأول المتوسط.

**References:**

Abdel Fattah, Muhammad, Amal Jumaa (2008) The effectiveness of a proposed program using cognitive and metacognitive strategies in teaching social issues, Faculty of Education, Fayoum University, (PhD thesis published on the electronic library), Gulf children with special needs

Abdel Hadi, Nabil (2000) Contemporary Educational Models, Wael Publishing House, Amman, Jordan

Abdul Muqid, Muhammad Kamel (1996) The Global Environment of Recollection Behavior among a Sample of University Students in the Light of Variables in Gender and Specialization, Journal of Research in Education and Psychology, Volume (9) Issue (3) Minia University. .

Abdul-Rahman, Anwar Hussein, Adnan Zangana (2007), Methodological Patterns and Their Applications in the Humanities and Applied Sciences, First Edition, Dar Al-Wifaq, Baghdad.

Abu Alya, Muhammad, and Mahmoud, Al-Wahr (2000) degree of awareness of the Hashemite University students with metacognitive knowledge related to exam preparation and examination skills and its relationship to their academic level, GPA and the college to which they belong. Journal of Studies (Educational Sciences) Vol

Hamad, Mohamed Abdel Qader (1983) Methods of Teaching Arabic Language, 3rd Edition, The World of Books, Cairo, Egypt.

---

Ahmed, Suleiman Odeh (1998), Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 2nd Edition, Dar Al-Amal for Publishing and Distribution, Irbid.

Al hela , Muhammad Mahmoud - (2008) Instructional Design, Theory and Practice, 4th Edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman.

Al-Azzawi, Rahim Yunus Crowe (2007), Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 1st Edition, Tigris Publishers and Distributors, Amman

Al-Issawi, Abd al-Rahman Muhammad (2000), The Road to Scientific Excellence, Encyclopedia of Modern Psychology Books, University Ratip House, Beirut.

Al-Jaghoub, Muhammad Abdel-Rahman (2002), the Right Approach to the Teaching Profession, Wael Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.

Al-Kahdumi, Hiyam (2014) The association of compatibility of mathematics teachers' beliefs with cognitive motivation and achievement among second-grade students (Master Thesis) College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham, University of Baghdad

Al-Laqani, Ahmad Hussein, and Ali, Al-Jamal (1999) Glossary of educational cognitive terms, Alam Al-Kutub, Cairo

Allen , M.J, &Yen , W .M (1979): **Introduction to Measurement theory** .California ,Brooks cole

Al-Samarrai, Mahdi Salih and others, (1988) Standards for Curriculum Developmt at the University of Baghdad, Educational and Psychological Research Center at the University of Baghdad

Al-Zahir, Zakaria Ahmed and others (1999), Principles of Measurement and Evaluation in Education, Edition 1, House of Culture for Publishing and Distribution, Amman.

Awajan, Wafaa Suleiman and Khaled Tayseer Al-Sharari (2009) The effectiveness of a program based on the use of cognitive and metacognitive strategies in the outcome of cognitive performance among students of child-rearing at Princess Alia University College, Journal of Human Sciences, P (24) Jordan. Posted on the site only

Belqis, Ahmad (1993), Analysis of Teaching and Learning Tasks, (Revision and Amendment of Mohiuddin Touq), Institute of Education, UNRWA, UNESCO, Ed 2.

---

---

Bloom , B.S. (1969) : **The Effect of variations in environment on intelligence** , In R.C. Sprinthall (eds) Educational Psychology .

Bou Zina, Farid Kamel (2010) School Mathematics Curriculum Development and Instructions, Wael Publishing House, Amman.

Brown, F. G. (1981): **Principles of Education and psychological Testing:** New York: Holt Rinsea & Winston.

Bruner , J.S. (1966) : Toward Theory of instruction , NY , W.W. Narton & Company ,no2 ,p.112

Daoud, Aziz Hanna, and Abdel Rahman, Anwar Hussein (1990) Educational Research Methods, Dar Al-Hikma Printing Press, Baghdad.

El-Sharkawy, Anwar Mahmoud (1999) Perception in Models of Formation and Information Interaction, Ain Shams University, Cairo.

Hayes, J. R., & Simon, H. A. (1974). Understanding written problem instructions. In L. W. Gregg (Ed.), *Knowledge and cognition*. Potomac, MD: Lawrence Erlbaum Associates.

<http://www.ericdigests.org/1995-2/update.htm>

Latif, Istabraq Majeed Ali (2003) Knowledge metacognitive and its relationship to problem solving among university students, (unpublished master's thesis), College of Education / Ibn Rushd, University of Baghdad

Melhem, Muhammad (2000) Research Methods in Education and Psychology, 1st Edition, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman.

Muhammad Ibrahim Muhammad (2009) Metacognition: Ingredients and Strategies, WWW.ibrahim.jeeran.com

Obaidat, Thouqan, and others (1982) Scientific Research, Mafhumah, Its Tools and Methods, Majdalawi House for Publishing and Distribution, Amman.

Odeh, Ahmad Salman (1998) Statistics Researcher in Education and Human Sciences, Thought Library, Jordan. .

Oxford, Rebecca (1996) Strategies for Language Teaching, translated by Muhammad Daabour, The Anglo-Egyptian Library, Cairo

Piaget, Jean (1968) The Mental Development of the Child, translated by Samir Ali, 1st Edition, House of Culture for Children, Baghdad.

Qatami, Yusef (2008) Teaching Design, Third Edition, Dar Al Fikr Publishing, Amman.

Rebecca Oxford (1994): Language Learning Strategies, ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics Washington DC, available at:

بناء برنامج تعليمي-تعليمي وفقا للاستراتيجيات المعرفية لتعلم طالبات الصف الاول المتوسط  
واثره في تحصيلهن في مادة الرياضيات  
هيام مهدي جواد الكاظمي  
أ.د. رافد بحر أحمد المعيوف

---

---

Schunk , (2000) D. H **learning the ories**: An education perspective (2<sup>nd</sup>) Newjersy. P<sub>15</sub>.

Shalaby, Amina, (1997) Some Dimensions of the Cognitive Structure and Its Impact on the Cognitive Strategies of Outstanding and Normal Undergraduate Students, (unpublished thesis), Ain Shams University.

Stanley & Hokins, 1972 :111 Stanley & Hokins, 1972 :111 Allen , M.J, &Yen , W .M (1979): **Introduction to Measurement theory** .California ,Brooks cole.

Syed Khairallah, (1981) Educational Psychology, Arab Renaissance House, Beirut, Lebanon..

Webster, N .(1998 ), **Colligate Dictionary Massachuessite Incorporated**, spring field .

Wittrock ,M.,(1968),(ed).Students thought processes .In handbook of are es of research on te aching '( ed .) Merlin Wittrock ,Mnew york , Macmillan ,pp: 214 – 229.

Zaitoun, Hassan Hussein (2001) Teaching Design, A Systemic View, 1st Edition, Alam Al Kutub, Cairo.

---

---

**Building An Teaching -learning program according to the cognitive strategies of first-grade intermediate students' learning and its effect on their achievement in mathematics**

**Professor \ Dr.Rafid Baher A. ALMaauef**

**Dr. Hiyam Mahdí Jawad Al Kadhumi**

Education and College of Education for pure science University of Baghdad  
psychology Department

**Abstract**

The research aims to identify the impact of a proposed (educational-learning) program according to the cognitive strategies for learning mathematics on the academic achievement of first-grade intermediate students. the main Null Hypothesis:

- 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 from the schools affiliated to the General Directorate of Education in Baghdad / Al-Karkh third, and the research sample was (106) students - An experimental group that was studied in the (educational - learning) program proposed according to the knowledge strategies and the number of its members was (53) students..

Research tools have been built as follows:

1. (educational - educational) program according to the cognitive strategies for learning the mathematics of the first intermediate grade

2. The achievement test consisting of (40) test items of a multiple-choice type, and after applying the test to the two research groups, the results were analyzed were as follows: There was a significant difference in statistical significance of less than (0.05) level between the two research groups (experimental and control), which confirms the difference of the two research groups in light of the achievement index for the benefit of the experimental group.

**Keywords: Educational-learning program, Cognitive strategies, Achievement**