

برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال  
لمعلمي الرياضيات في جمهورية مصر العربية

إعداد

أ. د/ مصطفى عبد السميع محمد  
أستاذ المناهج وطرق تدريس  
الرياضيات

أ/ قمر محمد خير الريحاوي  
باحثة دكتوراه  
بقسم المناهج وطرق التدريس  
كلية الدراسات العليا للتربية  
جامعة القاهرة

د/ جلييلة محمود أبو القاسم  
أستاذ المناهج وطرق تدريس  
الرياضيات المتفرغ

برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال  
لمعلمي الرياضيات في جمهورية مصر العربية

---

## برنامج قائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات في جمهورية مصر العربية\*

أ.د./مصطفى عبد السميع محمد وأ/ قمر محمد خير الريحاوي ود/ جلييلة محمود أبو القاسم

### مقدمة:

يحتل المعلم مركزاً رئيساً في أي نظام تعليمي بوصفه أحد العناصر الفاعلة والمؤثرة في تحقيق أهداف ذلك النظام وحجر الزاوية في أي مشروع للإصلاح فيه فمهما بلغت كفاءة العناصر الأخرى للعملية التعليمية فإنها تبقى محدودة التأثير إذا لم يوجد المعلم الكفاء الذي أعد إعداداً تربوياً وتخصصياً جيداً، بالإضافة إلى تمتعه بقدرات تمكنه من التكيف مع المستجدات التربوية وتنمية ذاته وتحديث معلوماته باستمرار (علي بن صديق الحكمي وآخرون، ورقة عمل)، فعندما يتم أي تغيير في النظام التعليمي يتم بالضرورة إلقاء الضوء على دور المعلمين وعلى تدريبهم فلا يمكن حدوث تغييرات في العملية التعليمية دون حدوث تحولات كبرى في تربية المعلم وذلك لأن المعلم هو الذي يقوم بتوجيه العملية التعليمية نحو تحقيق أهدافها (محمد سالم، اللقاء السنوي الثالث عشر لـ (جستن)) فتعلم المدرس هو مسمار عجلة الإصلاح المدرسي (جابر عبد الحميد جابر، ٢٠٠٠، ص ٤٠٥) حيث إن كثيراً من مشروعات تغيير وتطوير المناهج قد تحطمت عند باب الفصل لعجز المعلمين عن القيام بالمطلوب منهم (مصطفى عبد السميع محمد & سهير محمد حوالة، ٢٠٠٥، ص ١٧١)، وتشهد جمهورية مصر العربية منذ عام ٢٠٠٦ عملية إصلاح وتطوير شاملة للمناهج الدراسية وطرق التدريس في جميع المراحل التعليمية، وذلك بإحداث نقلة نوعية في نظام التعليم المصري بالانتقال من النموذج التربوي التقليدي الذي يقوم على الحفظ والاستظهار ويكون المعلم فيه هو الملقن، والتلميذ متلقٍ وسلبي وغير مشارك إلى أسلوب آخر يقوم على التعلم ويعتمد على تطبيق المهارات والتفكير الناقد وحل المشكلات ويكون فيه المعلم ميسر ومدرّب ومحفز وممارس مفكر، والتلميذ نشط ومشارك ومسؤول عن تعلمه في بيئة تعلم تفاعلية ومشجعة وتتجاوز حجرة الدراسة (الخطة الاستراتيجية القومية لإصلاح التعليم

\* بحث استكمالاً لمتطلبات الحصول علي درجة دكتور الفلسفة في التربية تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات.

قبل الجامعي في مصر, ٢٠٠٧/٢٠٠٨ - ٢٠١١/٢٠١٢, ص, ١٠٣ ص ١٠٧, ص ١٠٩) وهذا ما عكسته وثيقتي مناهج الرياضيات المطورة في مرحلة التعليم الأساسي والثانوي حيث أكدت هذه الوثائق على ضرورة تنمية أساليب التفكير المختلفة مثل التفكير المنطقي والاستدلالي والناقد وحل المشكلة (عيد عبد العزيز فتح الباب وآخرون, ٢٠١١ / ٢٠١٢, موقع وزارة التربية والتعليم), وبالتالي نجد أن تنمية الاستدلال هي من أولويات مناهج الرياضيات المطورة.

### الإحساس بمشكلة البحث:

شعرت الباحثة بمشكلة البحث من خلال الفجوات التي وجدها بين مناهج الرياضيات المطورة التي تؤكد في أولوياتها على ضرورة تنمية الاستدلال للطلاب في بيئة تعلم تفاعلية, وبين الواقع الحالي لإعداد معلم الرياضيات في مصر, وتنميته مهنيًا أثناء الخدمة, وممارسته للتعليم, والتي جميعها مازالت تعتمد على النموذج التقليدي الذي يقوم على التعليم التلقيني الذي يعتمد على نقل المعلومات للطلاب دون تفكير أو مناقشة. إن إعداد المعلم في مصر مازال يعتمد على طرق التعليم والتعلم التقليدية في صورة مواد دراسية تقوم على التلقين والحفظ دون أن تغرس في المعلم معظم ما يتطلبه منه في تدريسه من حيث تنمية طاقات التفكير (حامد عمار, صفاء أحمد, ٢٠١٢, ص ١٨٥), وهذا ما أكدته كل من نتائج دراسة: (رشا فريد فخري, ٢٠١٢, ص ٣٠٣), (هيثم محمد إسماعيل الطوخي, ٢٠٠٩, ص ٤٠٦), (فريق بحثي برئاسة جيهان كمال محمد, ٢٠٠٦, ص ٥٨) أما فيما يتعلق بالواقع الحالي للتنمية المهنية للمعلم أثناء الخدمة أظهرت كل من دراسة (هدى رضا محمد, ٢٠١٣, ص ٢٥٣. ص ٢٤٣), (هاني أحمد, ٢٠٠٨, ص ١٤٩-١٥٠), (شيماء محمد, ٢٠١٠, ص ٦-٧ ملخص البحث), (أحمد الششتاوي, ٢٠٠٦, ص ١٤٩-١٥٠) وجود العديد من المشكلات التي تعاني منها برامج التدريب أثناء الخدمة, ومن هذه المشكلات أن برامج التدريب أثناء الخدمة بوضعها الحالي تتصف بالشكلية والروتينية, ومحتوى هذه البرامج لا يرتبط بالاحتياجات الفعلية لمعلمي الرياضيات, وأيضاً أساليب التدريب مازالت تعتمد على المحاضرة بشكل كبير. مع أن النموذج التربوي الحديث للتعليم يؤكد على البيئة التفاعلية النشطة للتعلم؟؟؟ وفيما يتعلق بالواقع الفعلي لممارسات معلمي الرياضيات أثناء الخدمة فإنه على الرغم من الإنجازات التي تحققت في نظام التعليم في مصر إلا أن المدرسين

مازالوا يعتمدون في تدريسهم على التلقين ونقل المعلومات, وهذا ما أكدته كل من دراسة (إحسان أنور ٢٠١٠, ص.٦٥), (مروة عبد الرحمن, ٢٠١٤, ص ١٢٩), (ياسر محمد, ٢٠١٤, ص ٤ ملخص الدراسة).

وبالتالي كيف لمعلم الرياضيات والذي تم إعداده في ضوء رؤية المناهج القديمة والتي كانت تعتمد أسلوب التلقين أن ينمي الاستدلال لطلابه, وهو أيضاً ما زال يعتمد على التلقين ويُدرَّب بأسلوب التلقين؟ ولكي يستطيع معلم الرياضيات تنمية الاستدلال لطلابه لا بد أن يمتلك المعرفة الكافية به وبكيفية تنميته لدى طلابه. فهل يمتلك معلم الرياضيات المعرفة الكافية بهذا المفهوم؟ ولمعرفة ما لدى المعلمين من معلومات حول الاستدلال قامت الباحثة بإجراء استبيان على مجموعة من المعلمين لاستطلاع معلوماتهم حوله, وجاءت نتيجة الاستبيان أن بعض المعلمين لديهم معلومات سطحية عنه منها ما هو صحيح والآخر غير صحيح, وبعض المعلمين ليس لديهم معلومات, وهذا يعني أن المعلمين لا يمتلكون معلومات عن الاستدلال في الرياضيات تمكنهم من تنميته لطلابهم.

### تحديد مشكلة البحث:

تمثلت مشكلة البحث فيما يلي:

١- ضعف فاعلية برامج التدريب أثناء الخدمة المُقدَّمة لمعلمي الرياضيات وعدم ارتباطها باحتياجاتهم الفعلية والتي تساعدهم على تنفيذ كتب الرياضيات المطورة, واعتماد البرامج على الأساليب التقليدية التي لا تعكس الرؤية الجديدة للتعليم في مصر.

٢- عجز المعرفة عند معلم الرياضيات عن تلبية متطلبات أهداف ورؤية منهج الرياضيات المطور وذلك فيما يتعلق بمفاهيم الاستدلال في الرياضيات والذي من المفترض أن يقوم معلم الرياضيات بتنميته لطلابه.

ونظراً لعدم وجود أبحاث اهتمت بتنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة حسب علم الباحثة, وجدت الباحثة أنه من الضروري القيام بهذا البحث والتصدي لهذه المشكلة بتصميم برنامج تعليمي قائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات, وقد تم اختيار التعلم النشط لأنه يعكس الرؤية الجديدة للتعليم في مصر, وأيضاً لأن معلم الرياضيات تم إعداده وتدريبه بالاعتماد على الأساليب التقليدية التي تعتمد على التلقين ولم يخبر الطرق

التفاعلية وعندما نُعلمه بها فإن المعلم يَحْبُرُها، ويستطيع أن يرى فاعليتها، ويُفْئِدُها، ويُطوِّرُ فيها ويستخدمها مع طلابه.

والسؤال الرئيس الذي سوف يجيب البحث التالي عنه هو: ما فاعلية برنامج قائم على التعلم النشط في تنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات في مصر؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة التالية:

١- ما أسس البرنامج القائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات؟

٢- ما صورة البرنامج القائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات؟

#### أهداف البحث:

١- تحديد أسس البرنامج القائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات

٢- تحديد صورة البرنامج القائم على التعلم النشط لتنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات.

٣- تعرف فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات.

#### أهمية البحث:

من الممكن أن يكون هذا البحث مفيداً لكل من:

١- القائمين على إعداد برامج معلم الرياضيات قبل وأثناء الخدمة حيث إنه يُمكن الاستفادة من هذا البرنامج وتطويره ليشمل الممارسة ويستخدم في التربية العملية لتدريب الطالب المعلم على تنمية الاستدلال لطلابه وذلك قبل الخدمة، وأيضاً لتنمية معلم الرياضيات مهنيّاً أثناء الخدمة.

٢- المهتمين بتصميم البرامج التعليمية حيث إنه تم تصميم هذا البرنامج بالاعتماد على نموذجين للتصميم التعليمي وهما نموذج باتريسيا وتيلمان (Patricia & Tillman)، ونموذج وولتر ولو (Walter & Lou)، وحسب علم الباحثة لم تجد أبحاث سابقة اعتمدت على هذين النموذجين في التصميم.

#### منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي وذلك في عرض مشكلة البحث وتوضيح جوانبها، وتوصيف إجراءات البحث، وعرض النتائج وتفسيرها. والمنهج شبه التجريبي وذلك في تقويم المجموعة الصغيرة لتعرف فاعلية البرنامج القائم على التعلم النشط في تنمية مفاهيم الاستدلال لمعلمي الرياضيات حيث استخدمت الباحثة تصميم المجموعة الواحدة مع اختبار قبلي وبعدي.

**عينة البحث:**

تكونت عينة البحث من ١١ معلم ومعلمة رياضيات بمرحلة التعليم الأساسي (ابتدائي وإعدادي) تراوحت أعمارهم بين ٢٧ و ٣١ سنة، ثلاث معلمات حضرن بعض الجلسات ولم يكملن البرنامج حتى النهاية.

#### **حدود البحث**

**الحدود الموضوعية:** برنامج تعليمي قائم على التعلم النشط يهدف إلى تنمية مفاهيم الاستدلال في الرياضيات لمعلمي الرياضيات في مصر، وتعرفهم على كيفية تنمية الاستدلال لطلابهم، واقتصر البحث على تنمية الجانب المعرفي.

**الحدود الزمنية والمكانية:** تم تطبيق البرنامج في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥ وذلك في الفترة الزمنية من ٢٠١٥/٣/٩ إلى ٢٠١٥/٤/١٤ في مدارس النيل الخاصة عربي - لغات.

#### **أدوات البحث:**

البرنامج القائم على التعلم النشط.

- استبانة يومية لمعرفة آراء وردود فعل المعلمين على التعليم والمواد التعليمية بشكل عام.
- استبانة لمعرفة آراء وردود فعل المعلمين على التعليم والمواد التعليمية في الاستدلال.
- استبانة لمعرفة آراء وردود فعل المعلمين على البرنامج بشكل عام.
- اختبار تحصيلي لمفاهيم الاستدلال من إعداد الباحثة.

#### **فرض البحث:**

يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم الاستدلال عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

#### **مصطلحات البحث:**

**البرنامج:** مجموعة من الأنشطة والممارسات مُخطط لها في مدة زمنية محددة تهدف إلى تنمية معلومات معلمي الرياضيات في مفاهيم الاستدلال في الرياضيات، وفي كيفية تنمية الاستدلال لطلابهم.

**التعلم النشط:** مدخل للتعليم والذي يقدم فرص للمعلمين ليتحدثوا وليكتبوا وليقرؤوا وليتأملوا بشكل له معنى في المحتوى والأفكار والقضايا المقدمة لهم.

**الاستدلال:** الاستدلال لغة معناه تقديم دليل أو طلبه لإثبات أمر معين أو قضية معينة، وأما اصطلاحاً فهو عملية تفكيرية تتضمن وضع الحقائق أو المعلومات بطريقة منظمة بحيث تؤدي إلى استنتاج أو قرار أو حل مشكلة. (أحمد النجدي & منى عبد الهادي سعودي، ٢٠٠٥، ص ٢٤٣)

### الإطار النظري:

#### التعلم النشط:

لقد تطورت فكرة التعلم النشط بين علماء النفس المعرفي الذين لاحظوا أن التعلم يحدث على أفضل نحو من خلال التفاعل الاجتماعي والأقل منافسة، والتعلم النشط مُستمد من اثنتين من الفرضيات: التعلم بطبيعته مسعى نشط والناس على اختلافهم يتعلمون بطرق مختلفة (رمضان مسعد بدوي، ٢٠١٠، ص ١٥٠-١٤٤) فكلنا نتعلم ونعالج المعلومات بشكل مختلف ولكل منا أساليبه الخاصة بالتعلم (University of Melbourne, p.2)، وهدف التعلم النشط هو إثارة عادات التفكير في حياة الطلاب ليفكروا "كيف يتعلمون" و"ماذا يتعلمون" وليأخذوا على نحو متزايد أكثر فأكثر (تدريجياً) المسؤولية من أجل تعلمهم الخاص، فالمعلم في التعلم النشط يريد من الطلاب أن يغادروا الصف مع معرفة ومهارات لم يكونوا يملكونها عندما بدأ الدرس، وأيضاً يريد أن يحتفظ الطلاب بهذا التعلم ويطبقوه إلى مواضع جديدة وبينوا على هذا التعلم ليطوروا وجهات نظر جديدة ويستمروا في عملية التعلم (The Abilene Christian University, 2000). وللتعلم النشط تعاريف متعددة وتختلف هذه التعاريف عن بعضها البعض باختلاف فهم كل شخص لمصطلح التعلم النشط، ومن هذه التعاريف، **التعلم النشط هو** مدخل للتعليم والذي فيه الطلاب ينشغلون بالمادة التي يدرسونها من خلال القراءة والكتابة والتحدث والاستماع والتأمل (University of Minnesota-Center for



(Teaching and Learning), وأيضاً يُعرف بأنه أشغال الطلاب في عمل الأشياء والتفكير حول ما يفعلونه. (Barbara J. Millis , 2012, p.1)  
**الاستدلال في الرياضيات:**

الاستدلال هو الاستنتاج أي استنتاج قضية من قضية, أو قضية من أكثر من قضية وتُسمى القضية أو القضايا الأصلية التي هي أساس الاستدلال بالمقدمة أو المقدمات والقضية المستنتجة من هذه المقدمات بالنتيجة وهذه النتيجة لازمة عن هذه المقدمات (ويزلي سالمون, ١٩٨٦, ص.٢٠٩), وفي كل استدلال لا بد من وجود ثلاثة عناصر (محمد عبد الله الشرقاوي, ١٩٩٨ ص.٨٤):

١- مقدمة أو مقدمات يُستدل بها.

٢- نتيجة لازمة عن هذه المقدمات.

٣- علاقة منطقية بين المقدمات والنتيجة.

**وإذا لم يُوجد ارتباط منطقي بين المقدمات والنتائج لم يُمكن الاستدلال, فمثلاً عندما نقول:**

كل مستطيل هو شكل رباعي.

كل متوازي أضلاع هو شكل رباعي.

ونستنتج من هاتين المقدمتين أن كل مستطيل هو متوازي أضلاع, هذا استنتاج غير منطقي, هنا لا توجد علاقة أو ارتباط منطقي بين المقدمات والنتائج مع أن المقدمات صادقة وأيضاً النتيجة صادقة.

وتوجد عدة أنواع للاستدلال المنطقي وضع المناطق لكل منها اسماً خاصاً وشروطاً خاصة (محمد عبد الله الشرقاوي, ص٨٤) ومن هذه الأنواع الاستنباط والاستقراء.

١- **الاستنباط:** هو استدلال (محمد عبد الله الشرقاوي, ص١٣٦) هو عملية عقلية تؤكد صدور النتائج عن المقدمات (ويزلي سالمون, ص١٨٧), وتكون فيه النتيجة المستنتجة من المقدمات تلزم منطقياً عن هذه المقدمات (محمد مهران رشوان, ١٩٩٤, ص١٠٧), وهذه النتيجة متضمنة في المقدمات أي أن محتوى النتيجة لا يزيد عن محتوى هذه المقدمات, وإذا صدقت هذه المقدمات لزم أن تصدق النتيجة (ويزلي سالمون, ص١٨٧).

مثال:

مقدمة ١: المجسمات لها ثلاثة أبعاد. (مقدمة صادقة)

مقدمة ٢: المكعب هو مجسم. (مقدمة صادقة)

نستنتج أن المكعب له ثلاثة أبعاد. (النتيجة صادقة بالضرورة)  
٢- الاستقراء: هو استدلال. هو الانتقال من الوقائع إلى القوانين, ننتقل من قليل خبرناه إلى كثير لم نخبره, ننتقل فيه من الحالات التي لوحظت وأجريت عليها التجارب إلى حكم يصدق على الحالات الممكنة المشابهة لها والتي لم تكن موضع ملاحظة أو تجربة (ويزلي سالمون, ص ٢١١ ص ١٨٨), ولا يُشترط في الاستقراء أن يكون عدد المقدمات محدوداً بل كلما كثر عدد المقدمات كثر احتمال صدق النتيجة (محمود فهمي زيدان, ١٩٨٨, ص ٢٤), وفي الاستقراء يكون محتوى النتيجة المستنتجة من المقدمات يزيد عن محتوى هذه المقدمات, وإذا كانت المقدمات صادقة فإن النتيجة من المحتمل أن تكون صادقة ومن المحتمل أن تكون كاذبة (ويزلي سالمون, ص ١٨٧).

مثال:

لاحظ بعض الأشخاص أن:

$$1 = 1$$

$$3 = 2 + 1$$

$$6 = 3 + 2 + 1$$

$$10 = 4 + 3 + 2 + 1$$

$$15 = 5 + 4 + 3 + 2 + 1$$

$$21 = 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1$$

فاستنتج أنه من أجل أي عدد طبيعي  $n$  فإن  $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ . وبالتالي نجد بأن هذه النتيجة تقول أكثر مما قيل في المقدمات فهو لم يقوم بحساب كل المجاميع من الشكل  $1 + 2 + 3 + \dots + n$  وإنما قام بحساب عدد منته من هذه المجاميع, فماذا لو استمرينا بالحساب ووجدنا من أجل عدد طبيعي ما أن هذه المساواة غير صحيحة إذاً سيكون عندها الاستنتاج كاذب, وبالتالي هذا الاستنتاج يبقى احتمالياً حتى نتثبت من صحته بالبرهان الاستنباطي.

## إجراءات البحث:

**للإجابة عن السؤال الأول** قامت الباحثة أولاً بتحديد المصادر التي يتم منها استخلاص الأسس وذلك بالاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بأسس بناء البرنامج, ومن ثم قامت باستخلاص الأسس. والأسس التي تم مراعاتها في بناء هذا البرنامج هي:

- ١- مبادئ التعلم النشط.
- ٢- المادة الدراسية وسيلة وليست غاية: والمقصود بها في هذا البرنامج أن المعلومات التي سوف يتم تقديمها عن مفاهيم الاستدلال في الرياضيات هي ليست غاية بحد ذاتها وإنما وسيلة ليفهم المعلمون هذه المفاهيم, وأيضاً لتكون هذه المعلومات قاعدة ينطلق منها المعلمون للتوسع أكثر في هذه المعلومات, وأيضاً لتكون قاعدة يستندون عليها لمساعدتهم على بناء ممارساتهم الخاصة بهم على أسس علمية.
- ٣- قيم وعادات وتقاليد المجتمع المصري.
- ٤- التسلسل المنطقي للمادة المعروضة.
- ٥- وظيفية المادة المعروضة وقدرتها على حل مشكلات المعلمين.
- ٦- معيار المحلية والعالمية: أي أن المعلومات المختارة يجب أن ترتبط بتوازن بين البيئة المحلية ومشكلاتها وبين البيئة العالمية لتحقيق شعار " فكر عالمياً وتصرف محلياً".
- ٧- حداثة وصحة المعلومات.
- ٨- صدق المعلومات: أي أن المعلومات يجب أن تكون مرتبطة بأهداف البرنامج.

**للإجابة عن السؤال الثاني** قامت الباحثة بالاطلاع على الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة المتعلقة ببرامج التنمية المهنية للمعلم أثناء الخدمة وكيفية إعدادها وتصميمها, وبالتعلم النشط, وبمفاهيم الاستدلال في الرياضيات وكيف نمي الاستدلال عند الطلبة. ولتحديد صورة البرنامج اعتمدت على نموذجين للتصميم التعليمي وهما نموذج باتريسيا وتيلمان ( Patricia & Tillman, 1999 ), ونموذج وولتر ولو ( وولتر ديك ولو كيري, ١٩٩٦ ), واتبعت الخطوات التالية في تصميم البرنامج التعليمي:

أولاً- قامت الباحثة بتحديد مواصفات البرنامج وذلك من خلال إجراء النشاطات الثلاثة للتصميم وهي:

- ١- التحليل. ٢- تصميم التقييم. ٣- تصميم الاستراتيجية التعليمية.
- ١- في مرحلة التحليل قامت الباحثة بتحليل: أ- سياق التعلم (١. تقييم الاحتياجات التعليمية, ٢. وصف البيئة التي سوف يحدث فيها التعلم) ب- المتعلمين. ج- مهمة التعلم (الأهداف).
- ٢- في تصميم التقييم (تصميم الاختبار التحصيلي لمفاهيم الاستدلال) قامت الباحثة في بداية الأمر في كتابة مواصفات المفردة لكل هدف أداء, وبعد ذلك قامت بإعداد مخطط أداة التقييم (مخطط الاختبار التحصيلي مرجعي المحك), ثم قامت بتحديد أنواع الاختبارات التي سوف تستخدمها وهي اختبار تحصيلي قبلي - بعدي. وللتحقق من صحة الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين. أما فيما يتعلق بثبات الاختبار بما أنه لا توجد مجموعة مُلمة بالمحتوى من قبل فإن الباحثة لم تستطع حساب مؤشر الثبات.

٣- في تصميم الاستراتيجية التعليمية تم تحديد:

١. الاستراتيجية التنظيمية: في هذه الاستراتيجية قامت الباحثة بتجميع الأهداف في جلسات وتحديد المحتوى لكل جلسة وتحديد تتابع هذه الجلسات وبناء الأحداث التعليمية لكل جلسة, والمدخل التعليمي الذي تم الاعتماد عليه في بناء هذه الأحداث التعليمية هو التعلم النشط.
٢. استراتيجية التسليم: لقد تم اختيار المعلم والمواد المطبوعة والبوربوينت كوسائط لتوصيل التعليم وفي حال عدم وجود جهاز عرض للبوربوينت يمكن الاستغناء عنه, أما فيما يتعلق بقرار اختيار التجميع فقد تم اختيار: مجموعة مكونة من فرد واحد, ومجموعة صغيرة تفاعلية, ومجموعة كبيرة.
٣. استراتيجية الإدارة: لقد تم تخصيص زمن لكل حدث تعليمي والزمن الكلي للجلسة, وأيضاً الزمن الكلي للبرنامج.

ثانياً- قامت الباحثة بإنتاج المواد التعليمية: بعد أن حددت الباحثة مواصفات البرنامج قامت بإنتاج المواد التعليمية, وهي عبارة عن مواد مطبوعة, وذلك باستخدام الكمبيوتر والطابعة.

ثالثاً- قامت الباحثة بإجراء التقويم البنائي للتعليم والمواد التعليمية: أجرت الباحثة التقويم البنائي على مرحلتين:

**المرحلة الأولى هي مراجعة الخبير:** في هذه المرحلة عرضت الباحثة مواصفات البرنامج (تقييم الاحتياجات التعليمية, وصف بيئة التعلم, تحليل المتعلمين, تحليل مهمة التعلم, تصميم أداة التقييم, تصميم الاستراتيجية التعليمية), والمواد التعليمية التي تم إنتاجها, وأدوات التقويم (الاختبار التحصيلي والاستبانات) على الخبراء والمحكمين للحصول على آرائهم ومقترحاتهم في:

١-مدى مطابقة مفردات الاختبار التحصيلي لمفاهيم الاستدلال لأهداف الأداء الموضحة في مواصفات المفردات وفي مخطط الأداة.

٢-مدى ملاءمة الاستراتيجية التعليمية للمتعلمين.

٣-صحة وحدانية محتوى البرنامج.

٤-مدى وضوح التعليمات والأسئلة في الاستبانات.

٥-تقديم أي تعليقات على البرنامج بشكل عام.

ثم أجرت الباحثة التعديلات المناسبة على البرنامج في ضوء آراء المحكمين ليصبح البرنامج في صورته القابلة للتجريب.

**المرحلة الثانية هي تقويم المجموعة الصغيرة:** في هذه المرحلة طبقت الباحثة البرنامج والاختبار التحصيلي (القبلي - البعدي) والاستبانات على عينة البحث, وجمعت البيانات, ثم قامت بعد ذلك بتلخيص هذه البيانات وتفسيرها, ومن النتائج التي حصلت عليها قامت بوصف المشكلات الموجودة في التعليم والمواد التعليمية وأيضاً التغيرات والتعديلات المحتاج إليها, وبناء على هذا الوصف قامت بإجراء التنقيحات المناسبة.

**نتائج البحث:**

**أولاً- تلخيص البيانات وتفسيرها:**

البيانات التي جمعتها الباحثة من التجربة كمية ووصفية, ومن البيانات الكمية: درجات الاختبار القبلي والبعدي, ودرجة كل مفردة في الاختبار. الجدول (١) يعرض درجات الاختبار التحصيلي القبلي- البعدي لمفاهيم الاستدلال لأفراد العينة ونسبتها المئوية, ومتوسط الدرجات ونسبتها المئوية:



من الجدول (٢) نلاحظ أنه لا يوجد لا هدف ولا مفردة أجاب عليها كل المشاركين، والنسبة المئوية للمعلمين الذين أتقنوا الهدف ١ هي ٢٥%، والهدف ٦ هي ١٣%، ومعلم واحد فقط أتقن هدفين ومعلم آخر أتقن هدفاً وباقي المعلمين لم يتقنوا أي هدف. والسبب في ظهور أهداف لم يتقنها أي معلم أو أتقنها معلم واحد فقط يعود إلى المعيار الذي وضعته الباحثة لإتقان الهدف وهو الإجابة الصحيحة على كل مفردات الهدف وكانت المفردة تحتوي على أكثر من فراغ، وأحياناً يجيب المعلم على كل الفراغات ما عدا فراغ أو اثنين ولكن الباحثة تعتبر الهدف غير محقق.

**من البيانات الوصفية التي جمعتها الباحثة: تعليقات وإجابات المعلمين على الاستبانة.**

لخصت الباحثة اختيارات المعلمين بجانب كل اختيار في نموذج الاستبانة، وأيضاً كتبت تعليقات كل معلم بجانب بعضها البعض كما وردت منه، وفيما يلي عرض لهذه التعليقات والإجابات:

#### **أ- تعليقات المعلمين على الاستبانة اليومية:**

معظم الاستبانة اليومية التي كانت توزعها الباحثة على المعلمين كانت تسترجعها فارغة حيث أن المعلمين كانوا يغادرون المكان فور انتهاء الجلسة ويتركون الاستبانة مع الأوراق التي تُوزع عليهم في ملفهم في مكان انعقاد الجلسة ويعودون إليها في الجلسة التالية، منهم من يُعلق عليها إذا وصل مبكراً ومنهم لا يُعلق، وفيما يلي عرض للتعليقات على الجلسات التي علقوا عليها كما وردت منهم:

أخي المعلم - أختي المعلمة إذا كان لديك أي انتقاد أو اقتراح على أي شيء في هذه الجلسات مهما يكن هذا الشيء (فقد يكون تعليق على محتوى الجلسة أو على طريقة التعليم أو على الزمن أو على النصوص المكتوبة أو على أي شيء آخر) أرجو منك أن تكتبه في هذه الورقة.  
إن رأيك (سواء أكان انتقاد أو اقتراح) مهم جداً في تحسين هذه الجلسات. أرجو منك كتابته بصراحة ولك جزيل الشكر.

الجلسة الأولى: الوقت غير كاف للقراءة واستيعاب ما بداخلها.

الجلسة الثانية: يُرجى توصيل المعلومة بالشرح أكثر من قراءتها.

الجلسة الثالثة: النصوص المستخدمة غير واضحة وتحتاج إيضاح أكثر.

#### الجلسة الرابعة:

- كانت جلسة جيدة تعرفنا من خلالها على أنواع البراهين ولكن كانت تحتاج لمزيد من التوضيح من البداية.
  - تحتاج أمثلة أسفل كل شرح للعبارات الموضحة.
- الجلسة الخامسة: لقد استفدت من هذه الجلسة في تطبيقه في بعض الدروس وتحتاج لأمثلة للمراحل الصغرى الأقل من المرحلة الإعدادية.

ب- تعليقات وإجابات المعلمين على استبانة آراء وردود فعل المعلمين على  
التعليم والمواد التعليمية في الاستدلال:

أخي المعلم - أختي المعلمة فيما يلي استبيان لمعرفة رأيك في جلسات مفاهيم الاستدلال. أرجو منك أن تضع علامة ( ✓ ) بجانب العبارة التي تُعبر عن رأيك وتكتب أي تعليقات لديك حول أي سؤال. أرجو منك أن تكتب رأيك وتعليقاتك بصراحة والشكر الجزيل لك. رأيك وتعليقاتك مهمة جداً في تحسين البرنامج.

هل وجدت المعلومات التي تم تقديمها عن الاستدلال لها فائدة لك كمدرس للرياضيات؟

لا إلى حد ما ✓✓✓✓✓ نعم ✓✓✓

التعليق:

- بعض المعلومات كانت معروفة لدي مسبقاً والبعض الآخر استفدت منه في تدريسي مادة الرياضيات.
- نعم استرجعها خلال الشرح.
- يمكن الاستفادة منها مدرس الرياضيات الذي يقوم بإعطاء المرحلة الإعدادية.

هل جذبت المعلومات التي تم تقديمها عن الاستدلال اهتمامك وانتباهك؟

لا إلى حد ما ✓✓✓✓✓ نعم ✓✓✓

التعليق:

- عندما تعرفت على المعلومات المقدمة عن الاستدلال وجدت أنني لم أكن أعرفها من قبل وأنها سوف تفيد في مجال عملي.
- بعض الأوقات تكون اللغة عائقاً.



- نعم لأنها قدمت بعض المعلومات وكيفية الاستفادة من بعض منها في المرحلة الابتدائية.

**هل المعلومات التي تم تقديمها عن الاستدلال:**

فيها كلام كثير يزيد عن الحاجة ✓✓✓✓ مناسبة تحتاج إلى مزيد من المعلومات ✓✓✓✓

**التعليق:**

- كان يمكن أن تكون مختصرة قليلاً.
- وجود كلام كثير يؤدي في بعض الأوقات إلى فقد المحتوى المطلوب.
- تحتاج إلى توضيح لأنها تم ترجمتها ترجمة حرفية من كتب أجنبية.
- هناك بعض الكلام والأمثلة تحتاج إلى مزيد من الشرح والتوضيح.
- يجب توضيح المعنى الأساسي عن الاستدلال مع استخدام أمثلة أكثر عن أنواع الاستدلال.

إذا أردت أن تغير شيئاً في هذه الجلسات تُضيف وتُحذف وتُعدل في أي شيء (في محتوى الجلسات وزمنها وفي طريقة التعليم وفي الأسئلة التي تم طرحها وتوقيتها وفي.... الخ....). ما هي التغييرات التي ترغب في إجرائها لكي تحسن هذا التعليم وتجعله مناسباً وأكثر ارتباطاً بحاجاتك كمدرس.

- إعطاء مهلة للقراءة لفهم ما يُقال قبل إعطاء الأمثلة.
- المحتوى جيد ومناسب وأراه مفيداً لي لأنني يمكن أن أستفيد منه في مجال عملي ولكن المشكلة كانت في وقت الجلسات لأنه بعد اليوم الدراسي وهو موعد غير مناسب بالنسبة لي.
- النقطة الأساسية هي اختيار الوقت المناسب لتقديم هذه الجلسات والاستفادة منها إلى أقصى حد ممكن وأفضل وقت مناسب هو إجازة نصف العام أو إجازة آخر العام حتى يكون المدرس قادر على التفاعل مع البرنامج بشكل إيجابي أكثر.
- وجود كلام أقل حول المعلومة ووقت أطول حول المناقشة / وجود نمط واضح يرتبط بالمناهج التي يتم تدريسها.
- أريد تغيير طريقة تقديم المعلومة لأنه يُوجد طرق تكنولوجية يمكن التقديم بها للمعلومات وكانت طريقة التقديم تقليدية / أريد أيضاً تغيير الزمن لأنه غير

مناسب لي كمدرس بعد انتهاء اليوم الدراسي ويتم تكثيف الجلسات في فترة واحدة على الأقل.  
- الابتعاد عن الأبحاث المكتوبة والمحاولة في توصيل المعلومة عن طريق شرح المراد فهمه وليس عن طريق بحث معين.

**ج - تعليقات وإجابات المعلمين على استبانة آراء وردود فعل المعلمين على  
التعليم والمواد التعليمية في البرنامج بشكل عام:**

أخي المعلم - أختي المعلمة فيما يلي استبيان لمعرفة رأيك في البرنامج. أرجو منك أن تضع علامة ( ✓ ) بجانب العبارة التي تُعبر عن رأيك وتكتب أي تعليقات لديك حول أي سؤال. أرجو منك أن تكتب رأيك وتعليقاتك بصراحة والشكر الجزيل لك. رأيك وتعليقاتك مهمة جداً في تحسين البرنامج.

هل ترغب في تلقي التعليم بهذه الطريقة مرة أخرى ؟

لا ✓✓ ربما ✓✓✓✓✓ نعم إطلاقاً

التعليق: لا يوجد تعليقات.

ما هي الدرجة التي تعطيها لهذا لبرنامج ؟

سيء مقبول ✓ جيد ✓✓✓ جيد جداً ✓✓✓ ممتاز

التعليق: إنه جيد جداً سيساعدني ليس الآن ولكن فيما بعد.

ما هي نقاط الضعف في هذا البرنامج ؟ وما هي نقاط قوته ؟ وما هي الاقتراحات لتحسين هذا البرنامج في المستقبل ؟

نقاط الضعف: - كثرة التفاصيل. - توقيت البرنامج.

- عدم اختيار الوقت المناسب/ عدم مرونة النصوص المكتوبة.

- الوقت غير مناسب لتدريسه.

- عدم اختيار التوقيت المناسب/ عدم استخدام أدوات تشويق لعرض الدرس/  
النصوص كان بها بعض المصطلحات غير الواضحة/ أدوات جمع البيانات  
كانت بطريق تقليدية.

- الطريقة المكتوب بها غير مبسطة وبها كثير من الحشو الذي يساعد على  
التشتت/ التوقيت عامل مهم لنجاحه/ التعسف للآراء المكتوبة وعدم تقبل أي  
إضافة.

نقاط القوة: - وجود علاقة بالتعامل العملي.

- توضيح بعض المفاهيم التي تساعدنا في العملية التعليمية.

- مرتب ومنطقي وبه معلومات قيمة.

- المعلومات جيدة ومهمة / المناقشة تساعد على التوضيح وتثبيت المعلومة.

الاقتراحات لتحسين هذا البرنامج  
 - وجود ملخص للاستدلال عاماً.  
 - إعطاء مزيد من الأفكار والاعتماد على الشرح وطرح الأسئلة كبديلاً للقراءة  
 لوجود بعض الكلمات المبهمة.  
 - استخدام برامج عرض PowerPoint أو Data show لتحسين فعالية  
 البرنامج وجذب الانتباه / اختيار التوقيت المناسب.

من تعليقات وإجابات المعلمين على الاستبانات ب, ج نجد أن المعلمين  
 تقريباً أجمعوا على النقاط التالية:

- ١- المعلومات التي تم تقديمها عن الاستدلال مفيدة لمعلمي الرياضيات.
- ٢- المعلومات جذبت انتباه واهتمام المعلمين إلى حد ما.
- ٣- طريقة التعليم كانت مقبولة لدى المعلمين.
- ٤- البرنامج بشكل عام لاقى ترحيباً وقبولاً.
- ٥- توقيت البرنامج بعد انتهاء الدوام توقيت غير مناسب.
- ٦- وجود بعض المصطلحات والكلمات غير الواضحة في النصوص  
 المكتوبة.

ثانياً - اختبار صحة الفرض البحثي (عبد المنعم أحمد الدريد، ٢٠٠٦، ص  
 ١٥٣-١٥١، ص ٢٩٠)، (حجاج غانم، ص ص ٤٨١-٤٨٦)

لاختبار صحة الفرض استخدمت الباحثة اختبار ويلكوكسون للفرق بين  
 رتب قيم مرتبطة. الجدول (٣) يوضح رتب الفروق ومجاميعها.  
 جدول (٣) رتب الفروق الموجبة والسالبة

بين درجات الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي لمفاهيم الاستدلال

رتب الفروق السالبة	رتب الفروق الموجبة	الرتب	الفرق	درجات الاختبار القبلي	درجات الاختبار البعدي
	٦	٦	١٠	٩	١٩
	٧	٧	١١	٣	١٤
	١	١	٢.٥	٢	٤.٥
	٥	٥	٩.٥	٤	١٣.٥
	٤	٤	٩	١	١٠
	٣	٣	٦	٤	١٠
	٢	٢	٥	٥	١٠
$T_2$ مجموع رتب الفروق السالبة = ٠	$T_1$ مجموع رتب الفروق الموجبة = ٢٨	أصغر المجموعين $T_1, T_2$ هو $T_2 = ٠$			

القيمة الجدولية T المقابلة لعدد الأزواج ن = ٧ عند مستوى ٠.٠٥ دلالة  
 الطرفين هي  $T = ٢$ ، وبما أن قيمة T الجدولية أكبر من قيمة أصغر المجموعين

فإن هذا يدل على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين درجات أفراد العينة في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم الاستدلال عند مستوى ٠.٠٥, وهذا يعني أن البرنامج له فاعلية في تنمية معلومات معلمي الرياضيات في مفاهيم الاستدلال, ولكن من تفسير جدول (١) نجد أن النسبة المئوية لمتوسط درجات الاختبار البعدي ٣٧% بعيدة عن النسبة المئوية للدرجة المعيارية التي وضعتها الباحثة لاجتياز الاختبار وهي ٨١%, ومن تفسير جدول (٢) نجد أنه لا يوجد أي هدف تم إتقانه من جميع المعلمين, وبالتالي هذا يعني أن فاعلية البرنامج في تنمية معلومات معلمي الرياضيات في مفاهيم الاستدلال ضئيلة (قليلة جداً), وأعزت الباحثة هذه النتيجة إلى:

- ١- الأخطاء التي وقعت بها في أثناء تنفيذ البرنامج.
- ٢- وجود مشاكل في التعليم والمواد التعليمية.
- ٣- عدم التزام المعلمين بحضور الجلسات كاملة.
- ٤- التوقيت غير المناسب للبرنامج.
- ٥- المعلمون كانوا منشغلين ولم يكن لديهم استعداد للإجابة عن أي سؤال خارج وقت الجلسة, وتصميم جلسات مفاهيم الاستدلال يعتمد بشكل أساسي على التفكير والإجابة عن أسئلة الواجبات البيتية.

#### توصيات البحث:

من النتائج التي توصلت إليها الباحثة فإنها توصي بإعادة تجريب البرنامج على أكثر من مجموعة من معلمي الرياضيات وبأعمار مختلفة ويُدرسون مراحل مختلفة, في توقيت مناسب لهم وذلك للتعرف على فاعلية البرنامج بعد أن تم تنقيحه, وأيضاً بعد تصحيح الأخطاء وتلافي المشكلات والصعوبات التي ظهرت في أثناء تنفيذه.

#### مقترحات البحث:

- ١- تطوير البرنامج ليشمل تنمية الجانب المهاري لمعلمي الرياضيات في تنمية مفاهيم الاستدلال لطلابهم في مرحلة التعليم الابتدائي.
- ٢- تطوير البرنامج ليشمل تنمية الجانب المهاري لمعلمي الرياضيات في تنمية مفاهيم الاستدلال لطلابهم في مرحلة التعليم الإعدادي.
- ٣- تطوير البرنامج ليشمل تنمية الجانب المهاري لمعلمي الرياضيات في تنمية مفاهيم الاستدلال لطلابهم في مرحلة التعليم الثانوي.

## المراجع

### أولاً- المراجع العربية:

- إحسان أنور علي بقية (٢٠١٠): الكفايات المهنية لمعلم المدرسة الفعالة بمصر في ضوء الخبرة العالمية, رسالة ماجستير, جامعة القاهرة, معهد الدراسات التربوية, ص ٦٥.
- أحمد الششتاوي السيد فارس (٢٠٠٦): دراسة تقييمية لوحدات تدريب المعلمين بمدارس التعليم العام بجمهورية مصر العربية, رسالة ماجستير, جامعة طنطا, كلية التربية, ص ١٤٩-١٥٠.
- أحمد النجدي & منى عبد الهادي سعودي (٢٠٠٥): اتجاهات حديثة في تعليم العلوم في ضوء المعايير العالمية وتنمية التفكير والنظرية البنائية, القاهرة, دار الفكر العربي, ص ٢٤٣.
- جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٠): مدرس القرن الحادي والعشرين الفعال - المهارات والتنمية المهنية, القاهرة, دار الفكر العربي, ص ٤٠٥.
- حامد عمار, صفاء أحمد (٢٠١٢): المرشد الأمين لتعليم البنات والبنين في القرن الحادي والعشرين, القاهرة, الدار المصرية اللبنانية, ٢٠١٢, ص ١٨٥.
- حجاج غانم (٢٠٠٨): الإحصاء التربوي يدوياً وباستخدام spss, القاهرة, عالم الكتب, ص ٤٨١-٤٨٦.
- رشا فريد فخري ثروت (٢٠١٢): تطوير برنامج الإعداد المهني لمعلمي الرياضيات بالتعليم الابتدائي في ضوء معايير مقترحة وأثره على أدائهم المهني, رسالة دكتوراه, جامعة القاهرة, معهد الدراسات التربوية, ص ٣٠٣.
- رمضان مسعد بدوي (٢٠١٠): التعلم النشط, عمان, دار الفكر, ص ١٥٠ ص ١٤٤.
- شيماء محمد ربيع حافظ خليل (٢٠١٠): واقع برامج التنمية المهنية عن بُعد لمعلمي الحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمحافظة المنيا, رسالة ماجستير, جامعة المنيا, كلية التربية, ص ٦-٧ ملخص البحث.
- عبد المنعم أحمد الدردير (٢٠٠٦): الإحصاء البارامترى واللابارامترى في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية, القاهرة, دار الكتب, ص.ص ١٥١-١٥٣ ص ٢٩٠.

علي بن صديق الحكمي وآخرون, اختبار الكفايات الأساسية للمعلمين, ورقة مقدمة  
إلى اللقاء الحادي عشر لقادة العمل التربوي المنعقد في مدينة جازان  
خلال الفترة من ١ - ٣/١/١٤٢٤هـ,

<http://www.gulfkids.com/ar/books-34.htm> ٢٠١١/٤/٢٤

عيد عبد العزيز فتح الباب, محمد محي الدين عبد السلام أبو رية, إيمان سيد  
رمضان محمد, وثيقة مناهج الرياضيات (مرحلة التعليم الأساسي), مركز  
تطوير المناهج والمواد التعليمية, ٢٠١١/٢٠١٢, موقع وزارة التربية  
والتعليم "جمهورية مصر العربية"

[.http://portal.moe.gov.eg/Pages/Curriculum\\_Development\\_Center.aspx,27/2/2015](http://portal.moe.gov.eg/Pages/Curriculum_Development_Center.aspx,27/2/2015)

عيد عبد العزيز فتح الباب, محمد محي الدين عبد السلام, وثيقة مناهج  
الرياضيات (المرحلة الثانوية), مركز تطوير المناهج والمواد التعليمية,  
٢٠١١/٢٠١٢, موقع وزارة التربية والتعليم "جمهورية مصر العربية"

[http://portal.moe.gov.eg/Pages/Curriculum\\_Development\\_Center.as  
px, 27/2/2015](http://portal.moe.gov.eg/Pages/Curriculum_Development_Center.aspx,27/2/2015)

فريق بحثي برئاسة جيهان كمال محمد (٢٠٠٦), برامج إعداد معلم التعليم العام  
في مصر (دراسة تقويمية), القاهرة, المركز القومي للبحوث التربوية  
والتنمية, ٢٠٠٦, ص ٥٨.

الخطة الاستراتيجية القومية لإصلاح التعليم قبل الجامعي في مصر: نحو نقلة  
نوعية في التعليم ٢٠٠٧/٢٠٠٨ - ٢٠١١/٢٠١٢, جمهورية مصر  
العربية, وزارة التربية والتعليم, ص ١٠٩. ص ١٠٧. ص ١٠٣.  
محمد عبد الله الشرقاوي (١٩٩٨), المنطق ومناهج البحث "مدخل نقدي",  
القاهرة, دار النصر للنشر والتوزيع, ص ١٣٦ ص ٨٤.

محمد سالم, اللقاء السنوي الثالث عشر لـ (جستن) إعداد المعلم وتطويره في  
ضوء المتغيرات المعاصرة,

[www.almarefh.org/print.php?action=print&m=newsm&id=1152](http://www.almarefh.org/print.php?action=print&m=newsm&id=1152)

٢٠١١/٤/٢٢.

محمد مهران رشوان (١٩٩٤), مبادئ التفكير المنطقي, القاهرة, دار المعارف,  
ص ١٠٧.

محمود فهمي زيدان (١٩٨٨): الاستقراء والمنهج العلمي, الإسكندرية, دار المعرفة الجامعية, ١٩٨٨, ص ٢٤.

مروة عبد الرحمن أحمد سيد (٢٠١٤): تجديد التعليم الأساسي في مصر لتلبية احتياجات التلاميذ في العصر الرقمي, رسالة ماجستير, جامعة القاهرة, معهد الدراسات التربوية, ص ١٢٩.

مصطفى عبد السميع محمد, سهير محمد حوالة (٢٠٠٥): إعداد المعلم تنميته وتدريبه, عمان, دار الفكر, ص ١٧١.

هاني أحمد السيد الفيومي (٢٠٠٨): تقويم برامج تدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية من بُعد باستخدام شبكة مؤتمرات الفيديو في ضوء الاتجاهات العالمية المعاصرة, رسالة ماجستير, جامعة القاهرة, معهد الدراسات التربوية, ص ١٤٩-١٥٠.

هدى رضا محمد حافظ (٢٠١٣): المناخ المدرسي ومقاومة المعلمين للتغيير في مدارس التعليم العام في مصر, رسالة ماجستير, جامعة القاهرة, معهد الدراسات التربوية, ص ٢٥٣. ص ٢٤٣.

هيثم محمد إسماعيل الطوخي (٢٠٠٩): إصلاح التعليم الجامعي في مصر بين مواجهة المشكلات ومجابهة التحديات, مؤتمر التعليم الجامعي بين الوضع الراهن وثقافة التغيير, جامعة بنها, كلية الآداب, ١٢-١٤ أبريل ٢٠٠٩, ص ٤٠٦.

ولتر ديك ولو كيري (١٩٩٦): ترجمة محمد ذبيان غزاوي (١٩٩٨), التصميم المنظم للتعليم, المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - إدارة التربية والمركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق.

ويزلي سالمون, ترجمة جلال موسى (١٩٨٦): المنطق, بيروت, لبنان, الشركة العالمية للكتاب, الطبعة الثانية, ص ٢٠٩ (تعليق المترجم).

ياسر محمد محمد (٢٠١٤): تقويم مدارس المستقبل الإعدادية التجريبية بمصر في ضوء معايير المدرسة الفعالة, رسالة ماجستير, جامعة القاهرة, معهد الدراسات التربوية, ص ٤ ملخص الدراسة.

#### ثانياً - المراجع الأجنبية:

University of Melbourne, Active learning - Getting better value for your study time,

- [http://services.unimelb.edu.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0007/475009/Active\\_learning\\_Update\\_051112.pdf](http://services.unimelb.edu.au/_data/assets/pdf_file/0007/475009/Active_learning_Update_051112.pdf), 25/3/2013, p2
- The Abilene Christian University- Adams Center for Teaching Excellence (2000), Why We Use Active Learning, <http://www.acu.edu/cte/activelearning/whyuseal.htm>, 26/3/2013
- University of Minnesota-Center for Teaching and Learning: What Is Active Learning? <http://www1.umn.edu/ohr/teachlearn/tutorials/active/what/index.html>, 25/3/2013.
- Barbara J. Millis: Active Learning Strategies in Face-to-Face Courses (2012), [IDEA Paper No.53](http://www.theideacenter.org/sites/default/files/paperidea_53.pdf) , Manhattan, KS, The IDEA Center, [http://www.theideacenter.org/sites/default/files/paperidea\\_53.pdf](http://www.theideacenter.org/sites/default/files/paperidea_53.pdf), 25/3/2013, p1.
- Patricia L.Smith & Tillman J.Ragan (1999), [Instructional Design](#), Upper Saddle River, New Jersey, Prentice – Hall, Inc., Second Edition.