الفصل الأول

الإطـــار العام للبـــحث

obeikandl.com

مقدمة

تهدف التربية المعاصرة إلى التنمية الشاملة للمتعلم فهى تهتم باكتسابه المعلومات والمهارات والاتجاهات وطرق التفكير وذلك حتى يتمكن من حل المشكلات التى تواجهه فى حياته اليومية. ولتحقيق هذا الهدف لم يعد الاهتمام مقصوراً على تحصيل المعلومات بل تعداه إلى كيفية الحصول عليها أيضاً، وإتاحة الفرصة للمتعلمين لكى يمارسوا قدرات التفكير واستخلاص الاستنتاجات من البيانات التى تتوفر لديهم. وتعتبر الرياضيات من المواد الدراسية التى لها طبيعة خاصة تميزها عن بقية المواد الدراسية الأخرى . فإذا نظرنا إلى طبيعة مادة الرياضيات وأهداف تدريسها والطرق المتبعة فى تدريس هذه المادة نجد مايلى :

بالنسبة لطبيعة مادة الرياضيات، نجد أن الرياضيات فى جوهرها ذات طبيعة استدلالية ، حيث يمكن اشتقاق نتائج صادقة من مقدمات معطاة مسلم بصدقها، وذلك عن طريق السير بخطوات استدلالية تحكمها قوانين المنطق، والرياضيات بناء على ذلك تستخدم المنهج الاستدلالى فى اشتقاق نظرياتها ونتائجها ... وبالتالى تعتبر الرياضيات بناءً استدلاليا تتسم قضاياها بالتجريد(١) .

أما بالنسبة لأهداف تدريس الرياضيات فنلاحظ أن أهداف تدريس أى مادة دراسية ومنها الرياضيات لاتنشأ من فراغ ولكنها تنبع نتيجة سلسلة طويلة من الاشتقاقات من عدة مصادر يمكن ترتيبها هرميا حسب الأهمية والوزن فى عملية الاشتقاق .

١- وليم عبيد ، محمد المفتى ، سمير إيليا . « تربويات الرياضيات » ، القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ط ٢ ، ١٩٨٩ ، ص ٢٧

فمصادر اشتقاق أهداف تدريس المادة تبدأ من فلسفة وأهداف المجتمع ففلسفة التربية وأهدافها - فأهداف المرحلة التعليمية - فأهداف الصف الدراسى ثم تنتهى بأهداف تدريس المادة .

ويجب أن تشتق أهداف كل مصدر من المصدر السابق له وتتسق مع أهدافه (١) . ومن المتفق عليه أن الهدف الأساسى من تدريس الرياضيات بصفة عامة هو : المساهمة فى إعداد الفرد للحياة العامة بصرف النظر عن عمله أو تطلعاته فى المستقبل من ناحية ، ومن ناحية أخرى المساهمة فى إعداد الفرد لمواصلة دراسته فى الرياضيات نفسها أو فى موضوعات أخرى أثناء وجوده فى المدرسة وبعد تخرجة منها (٢) .إلا أنه توجد محاولات أخرى عديدة لتفسير هذا الهدف .

ففى مؤتمر المعلمين العرب السادس لتدريس الرياضيات الحديثه أقترح أن يهدف تدريس الرياضيات فى البلاد العربية فى جميع المراحل إلى ما يأتى (٣) :

"١- تكوين الأساس الرياضى الحديث من مفاهيم وحقائق ومصطلحات ورموز وأساليب معالجة أساسية . مما يعطى المواطن ثقافة رياضية شاملة ويضع اللبنات التي يمكن أن تقوم عليها دراسته فى المراحل التعليمية التالية .

٢- إبراز مفهوم البناء الرياضى المشيد علي نظام المسلمات والتأكيد على المفاهيم التى تعمل على التوحيد بين الفروع المختلفة للرياضيات على خطوط جبرية وتوبولوجية . هذا إلى جانب استخدام الأسلوب الاستدلالى فى جميع الفروع .

٣- إبراز أن مجال الدراسة الرياضية يشتمل على المؤكدات كما يشتمل على

١- وليم عبيد ، محمد المفتى ، سمير إيليا . «مرجع سابق» ص ٣٥

٢- نظله حسن أحمد خضر : أصول تدريس الرياضيات ، القاهرة ، عالم الكتب ، ط ٣ ، ١٩٨٣ ، ص ٢٠

٣- نظله حسن أحمد خضر : المرجع السابق ، ص ص ٢١ : ٢٢

الاحتمالات وعلى المضبوطات وكذلك على المقربات وأن الهدف من دراسة العمليات الرياضية ليس فقط الوصول إلى نتائج هذه العمليات بل إلى التعرف على أساليب معالجة وطرق الوصول إلى نتائج هذه العمليات .

٤- إدراك أن الرياضيات مادة حية ومتجددة يمكن أن يشارك التلميذ فى صنعها وأكتشاف العلاقات الكامنة فيها وابتكار براهين لتعميماتها وأن الحقيقة الرياضية هى حقيقة نسبية تعتمد أساساً على الفروض والمسلمات التى بنيت عليها .

٥- اكتساب المهارة فى معالجة المشكلات الكمية وتحليل البيانات الإحصائية بذكاء ووعى.

٦- إظهار دور الرياضيات فى الإسهام فى حل مشكلات التنميه فى الوطن العربى .

٧- الإسهام فى تكوين الاستعداد العلمى المدرك لمشاكل الحياة والمخطط لمحاولة حلها بأحسن الطرق وأيسرها.

٨- تنمية القدرة على الكشف والابتكار وتعويد التلميذ على عملية التجريد والتعميم .

٩- اكتساب اتجاهات وعادات اجتماعية سليمة مثل الموضوعية فى التفكير والدقة فى التعبير والقدرة على التنظيم والعمل الهادف واستخدام أساليب التخطيط والتصميم فى حل المشكلات الرياضية وغير الرياضية .

١٠- تكوين ميول عند التلاميذ نحو تذوق الرياضيات والاستزادة من دراستها وسير أغوارها حتى يمكن خلق جيل عربى من الرياضيين والباحثين العلميين .

١١- إبراز أهمية الرياضيات ليس فقط في العلوم الطبيعية بل أيضا فى العلوم الاجتماعية والسلوكية والاقتصادية واللغات وغيرها من الأنشطة الإنسانية"

- وفى محاولة أخرى لكى يسهل دراسة مثل هذه الأهداف وترجمتها إلى أهداف خاصة (لكل مرحلة أو موضوع أو درس) ليمكن تحقيقها .

فإنه يمكن تبويبها فى مجموعات كما يأتى :(١)

١- نظله حسن أحمد خضر : مرجع سابق ، ص ص ٢٢ : ٢٣

المجموعة (أ) :أهداف تتعلق بفهم أساسيات الرياضيات . أى بفهم المفاهيم والعلاقات والقواعد (والقوانين) الرياضية والتركيب الرياضى وطبيعة البرهان .

المجموعة (ب) :أهداف تتعلق بغرس أو تحسين طرق التفكير الرياضية وحل المشكلات . أى طرق التفكير الاستقرائية والاستدلالية . والطرق الخاصة بالاكتشاف الرياضى وأساليب حل المشكلات .

المجموعة (جـ) :أهداف تتعلق بتنمية المهارات .

المجموعة (د) :أهداف تتعلق بتذوق الجمال الرياضى وتقدير وحب الرياضيات لتركيبها الذاتى ، أو لتطبيقاتها فى الحياة ، أو لدورها فى الحياة التقدمية العصرية ، أو لنموها المستمر ، أو من المتعة فى تجريبها واكتشافها .

المجموعة (هـ) :أهداف تتعلق بتكوين العادات والاتجاهات السليمة من تعلم الرياضيات .

كذلك يقترح تقسيم أهداف تدريس الرياضيات إلى :(١)

أولا : أهداف تتعلق بالرياضيات كأداة .

ثانيا : أهداف تتعلق بالرياضيات كعلم .

ثالثا : أهداف تتعلق بالرياضيات كفن .

رابعا : أهداف تتعلق بالرياضيات كلغة .

خامسا : أهداف تشترك فيها الرياضيات مع المواد الأخرى .

فما الاهداف التى تتعلق بالرياضيات كأداة فهى :

١- اكتساب المفاهيم والتعميمات الرياضية التى تمكن الطالب من أن يصبح عضواً صالحا فى المجتمع .

٢- اكتساب المهارات الرياضية التى تمكن الطالب من التعامل مع الآخرين فى الحياة اليومية .

١- إحسان مصطفى شعراوى : « الرياضيات أهدافها واستراتيجيات تدريسها » ، دار النهضة العربية ، ١٩٨٥ ص ص . ١٨ : ٢٧

٣- اكتساب أساليب التفكير السليمة كالتفكير الاستقرائى والتفكير الاستدلالى وأسلوب حل المشكلات

٤- اكتساب المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية اللازمة للمواطن .

وأما الأهداف التى تتعلق بالرياضيات كعلم فهى :

١- إدراك أهمية النماذج الرياضية فى إيضاح أو تفسير بعض الظواهر الطبيعية .

٢- فى المراحل المتقدمة من التعليم العام مثل المرحلة الثانوية يجب أن يهدف تدريس الرياضيات إلى فهم الطلاب للنماذج الرياضية وإدراك معنى مما تتضمنه من مفاهيم وكيفية بناء هذه النماذج .

وبالنسبة للأهداف التى تتعلق بالرياضيات كفن فهى :

١- تنمية قدرة الطلاب علي التمتع بالتجريب فى المواقف الرياضية واكتشاف الأنماط وحل المسائل .

ويأتى ذلك عن طريق إتاحة الفرصة للتلاميذ للتجريب واكتشاف الحقائق بأنفسهم وإتاحة الفرصة لهم لحل بعض المسائل والثناء عليهم عند تحقيق أى نجاح ولوكان بسيطاً .

٢- تنمية تذوق التلاميذ للجمال .

وأما الأهداف التى تتعلق بالرياضيات كلغه فمنها :

١- إدراك أهمية استخدام الرموز فى الرياضيات .

٢- إدراك المعنى الصحيح للرموز الرياضية .

أما بالنسبة للأهداف التى تشترك فيها الرياضيات مع المواد الأخرى فهى :

أن تساهم الرياضيات مع المواد الأخرى فى تكوين اتجاهات سليمة عند التلاميذ مثل الاتجاه نحو احترام العلم والعلماء والاتجاه نحو الاعتماد على النفس والثقة بها والاتجاه نحو التعاون والتسامح والحساسية الاجتماعية وغير ذلك .

وتلاحظ الباحثة أن المحاولات والاقتراحات السابقة لتفسير الهدف الأساسى من تدريس الرياضيات اشتركت جميعها فى الأهداف التالية :

obeikandl.com

١- اكتساب المفاهيم والتعميمات الرياضية التى تمكن الطالب من أن يصبح عضواً صالحاً فى المجتمع

٢- اكتساب أساليب التفكير السليمة .

٣- تنمية الميول الرياضية وتوجيهها .

٤- اكتساب الاتجاهات الرياضية السليمة .

هذا فيما يتعلق بأهداف تدريس الرياضيات .

اما طرائق تدريس الرياضيات فتصنف إلى مجموعتين هما :

١- مجموعة العرض .

٢- مجموعة الاكتشاف .

وفى مجموعة العرض يكون المعلم هو القائم بالجهد الأكبر فى عملية التعليم .

بينما نجد المتعلم فى مجموعة الاكتشاف يقوم بدور أكثر إيجابية من المعلم ويقوم المعلم بدور المرشد والموجه .

وإذا نظرنا إلى الواقع الحالى لتدريس الرياضيات نجد أن هذا الواقع بعيد كل البعد عن تحقيق الأهداف المرجوة من تدريس الزياضيات بسبب استخدام طرق تدريسية لاتعمل على تحقيق الأهداف ، وهو ما أظهرته نتائج بعض الدراسات فى مجال تدريس الرياضيات .

فتشير نتائج دراسة « ممدوح محمد سليمان » (١٩٨٧) . (١)

إلى وجود علاقة قوية بين بعض أساليب التدريس والتحصيل فى الرياضيات وأن هناك تأثيراً دالا على التحصيل فى الرياضيات لأسلوب التدريس غير المباشر إذا ما قورن بأسلوب التدريس المباشر .

١- ممدوح محمد سليمان : « نمذجة العلاقة بين أساليب التدريس والتحصيل فى الرياضيات » ، الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس المجلد (١٥) ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨٩ ، ص ٣٣ .

كذلك أوضحت نتائج دراسة « محمد مسعد نوح » (١٩٨٦) (١) .

أن غالبية المدرسين (٢٥ ر ٨١ ٪) يقومون باتباع استراتيجيات العرض والتى تعتمد على دور المعلم البارز . حيث يعرض المعلم على طلابه المفهوم أو التعميم المراد تعلمه مصاغاً فى صورته اللفظية النهائية .

وبذلك يعفى المعلم طلابه من مسئولية الاكتشاف .

بينما تشير نتائج دراسة « عبد العظيم زهران » (١٩٨١) . (٢)

إلى انخفاض مستوى تعلم تلاميذ المرحلة الإعدادية للمفاهيم الرياضية على المستويات الثلاثة (المعرفة - الفهم - التطبيق) .

هذا وتتفق نتائج دراسة « عبدالعظيم زهران » مع الدراسة التى أجراها « محمود محمد حسن » (١٩٨٤)(٣) .

والتى كان من أهم نتائجها . وجود أخطاء شائعة يقع فيها معظم التلاميذ عند تحصيلهم لبعض المفاهيم الجبرية والهندسية .

كذلك انخفاض مستوى تحصيل التلاميذ لتلك المفاهيم .

ويؤكد أيضا بعد الواقع الحالى لتدريس الرياضيات عن الأهداف المعلنة لهذه المادة ما ورد عن أزمة التعليم فى مصر فى كتاب « مبارك والتعليم » والذى نصه مايلى :(٤)

« قد آن الأوان لتوجيه قدر أكبر من اهتمامنا وجهدنا إلى مستوى التعليم فى مصر والتركيز على تنمية قدرة الطالب على استيعاب حقائق الحياة المعاصرة وتطويرها بما يخدم قضية التطوير والتنمية وبما يتواءم مع التحديات المتجددة ، يجب أن يتحول التعليم إذن من مجرد الحفظ والتلقين الذى تعايشنا معه طويلا ومن التعليم القائم على التلقى السلبى من الأطفال إلى نوع جديد تماماً، إلى التعليم الإيجابى الذى يشارك خلاله الطفل فى عملية التعليم .

وتلك ظاهرة جديدة بدأت تتضح معالمها فى العالم ، فالطالب فى هذا النوع من التعليم طرف أساسى فى عملية التعليم . إذ لم يعد مقبولا أن يظل الطالب متلقيا أو يأخذ

١- محمدمسعد نوح : تحركات واستراتيجيات بعض معلمى الرياضيات لتدريس التعميمات الرياضية فى رياضيات الحلقة الثانية من التعليم الأساسى » . الكتاب السنوى فى التربية وعلم النفس ، المرجع السابق ص ١٩٦

٢- عبدالعظيم محمد زهران : « تقويم تعلم تلاميذ المرحلة الإعدادية لبعض المفاهيم الرياضية » . رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، ١٩٨١ .

٣- محمود محمد حسن : « تقويم تحصيل تلاميذ الصف السابع من التعليم الأساسى لبعض المفاهيم المتضمنة بمقرر الرياضيات المطورة . رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة اسيوط ، ١٩٨٤ .

٤- مبارك والتعليم - نظرة إلى المستقبل : مطابع روز اليوسف الجديدة ، ١٩٩٢ م ، ص ص ٤٣ : ٤٤

موقفاً سلبياً من عملية التعليم . التعليم تعدى أن يكون مرتبطاً بمساحة مكانية وهى المدرسة أو بفترة زمنية وهي التلمذة ، لأن التعليم أصبح مستمراً ، كما يجب أن نسلح أطفالنا بالقدرة على التعلم الذاتى فذلك جزء أساسى وجوهرى فى عملية التعليم الحديثة

وفى حقيقة الأمر ... فلقد أدت طريقة الحفظ والتلقين إلى إخراج عقول متلقيـــة يسهل برمجتها ، غير قادرة على تقبل الرأى الآخر ، وغير قادرة على التفكير الحر المبدع ، مما ساعد في انتشار ظاهرة الإدمان والتطرف والتعصب. بل وغير قادرة علي خلق فرص عمل لها أو لغيرها لأنها تمت برمجتها على طريقة نمطية لاتقبل غير الحقيقة المطلقة ولاتعرف قيمة الرأى الأخر ولاتقبله . لابد من الإصرار – الذى لا ولن يلين – على تغيير أسلوب التعليم وطريقته من الحفظ والتلقين إلى التفكير والتحليل حتى نسلح أطفالنا بمتطلبات العصر ونعدهم لكى يحملوا أمانة التنمية الشاملة ، وليحققوا لمصر الانطلاقة الحضارية . »

ولكل ما سبق ، ولكون مادة الرياضيات من المواد الدراسية التى تعتبر من علوم المستقبل لأهميتها فى إكساب التلاميذ أساليب التفكير السليمة ، وإعدادهم للتعامل مع متطلبات العصر . فإنه من الضرورى تطوير أساليب تدريسها. فالرياضيات يغلب عليها التجريد ، ومن المعلوم إنه يصعب علي المتعلم الذى لم يصل إلى مرحلة العمليات الشكلية وأحيانا من وصل إليها – أن يفهم المعلومة الرياضية إذا قدمت له بصورة مجردة .

لذلك فقد تزايد الاهتمام بالبحث فى تعليم الرياضيات من قبل بعض علماء سيكلوجية التعلم الذين لهم شغف خاص بتعليم وتعلم الرياضيات .

وقد كان « بياجيه » أحد الطلائع الذين أرسوا الأفكار الأساسية فى تعليم وتعلم الرياضيات من خلال دراساته لنمو التفكير .

وقد ساعده فى ذلك خلفيته القوية فى العلوم والرياضيات خاصة الحديثة وحبـــه لها . (١) .

١– نظله حسن أحمد خضر : دراسات تربوية رائدة فى الرياضيات ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٤ ، ص ٥

وتعتبر نظرية « بياجيه » فى النمو العقلى من أبرز النظريات المعرفية التى أثرت تطبيقاتها التربوية على التربية عموماً وطرق التدريس خصوصاً .

فمن بين التطبيقات التربوية لنظرية « بياجية » ما قام به « كاربلس » (Karplus) وزملاؤه في السبعينيات من هذا القرن . من تصميم نموذج لبناء وتنظيم المواد الدراسية وتدريسها عُرف باسم « دورة التعلم » .

وتعتبر « دورة التعلم » (*) ترجمة لبعض الأفكار النظرية لبنائية المعرفة عند « جان بياجيه »

« وتوفر دورة التعلم بيئة غنية بالمثيرات الحسية تساعد المتعلمين على التفاعل النشط معها ، وممارستهم لأنماط الاستدلال الحسى والمجرد وتؤدى إلى تضمين المعرفة الجديدة داخل البنية المعرفية للمتعلم مما يساعد على زيادة فعالية تحصيلهاواستيعابهـــا ».(١) .

وتسير عملية التدريس باستخدام أسلوب « دورة التعلم » وفقاً للمراحل الثلاث الآتية :(٢) .

١- مرحلة الكشف أو مرحلة الاستكشاف . The exploration phase.

٢- مرحلة الابتكار أو مرحلة الابداع المفاهيمى (الوصول إلى المعلومة الرياضية)

The invention phase.

or The conceptual invention phase.

٣- مرحلة التطبيق أو مرحلة الاتساع المفاهيمى .

The application phase .

or The conceptual expansion phase .

---

* أنظر ص٥١ (الفصل الثالث) حيث يتم تناول أسلوب دورة التعلم بالتفصيل .

1- **John .W.Renner** & Michael R.Abraham & Howard H. Birnie : " The Necessity OF Each Phase OF The Learning Cycle IN Teaching High School Physics, Journal of Research in Science Teaching , vol . (25) , No . (1) , 1988 , P. 39

2- **Russell H. Batt** : ' A Piagetian Learning Cycle For Introductory Chemical Kinetics . ' Journal of Chemical Education , Vol . (57) , No . (9) , 1980 PP: 634 : 636.

وينادى « بياجيه » بضرورة جعل التلاميذ يتفاعلون مع الأشياء مباشرة ويشتركون في التفكير وفرض الفروض وفى الاكتشاف .

وهو ما يتفق مع الاتجاه المعاصر من ضرورة التحول من التعليم القائم على التلقى السلبى إلى التعليم الإيجابى الذى يشارك خلاله الطفل فى عملية التعليم .

من هذا المنطلق وفى محاولة للمساهمة فى تقديم بعض الحلول لمشكلات تدريس الرياضيات والتى أظهرتها نتائج بعض الدراسات السابقة والتى تتمثل فى :

- لجوء معظم التلاميذ الي الدروس الخصوصية فى مادة الرياضيات بصفة خاصة .
- كثرة الأخطاء الشائعة التي يقع فيها معظم التلاميذ فى هذه المادة .
- الشكوى المتزايدة من ضعف التلاميذ فى مادة الرياضيات .
- عزوف التلاميذ عن مادة الرياضيات وخاصة في مراحل التخصص .
- وجود فجوة بين الأهداف المعلنة لتدريس الرياضيات بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى والواقع الميدانى لتدريس هذه المادة .

قامت الباحثة بإعداد البحث الحالى من منطلق أهمية طرق التدريس في التغلب على هذه المشكلات .

تحديد المشكلة :

بناء على ما تقدم تحدد مشكلة البحث فى محاولة التعرف على فعالية استخدام أسلوب « دورة التعلم » كأسلوب تدريسى - فى كل من التحصيل الدراسى والاتجاه نحو مادة الرياضيات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى من التعليم العام .

ولتحقيق هذا الهدف فإن البحث يحاول الإجابة عن الأسئلة التالية :

أسئلة البحث

١- ماأثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الجبر علي التحصيل الدراسى علي مستوى « التذكر » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٢- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الجبر علي التحصيل الدراسى على مستوى « الفهم » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٣- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الجبر علي التحصيل الدراسى على مستوى التطبيق» لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٤- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الجبر علي التحصيل الدراسى الكلى (تذكر ، فهم ، تطبيق) لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٥- ماأثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة على التحصيل الدراسى على مستوى « التذكر » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٦- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة علي التحصيل الدراسى على مستوى «الفهم» لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٧- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة على التحصيل الدراسى على مستوى « التطبيق » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٨- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الهندسة على التحصيل الدراسى الكلى لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

٩- ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر+ هندسة) على التحصيل الدراسى على مستوى « التذكر » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

obeikandi.com

١٠ – ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر + هندسة) على التحصيل الدراسى على مستوى « الفهم » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

١١– ما أثر أستخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر + هندسة) على التحصيل الدراسى علي مستوى « التطبيق » لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

١٢– ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات (جبر + هندسة) علي التحصيل الدراسى ككل (تذكر + فهم + تطبيق) لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

١٣– ما أثر استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس مادة الرياضيات على تعديل الاتجاهات نحو مادة الرياضيات لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بتلاميذ المجموعة الضابطة ؟

openkanal.com

فروض البحث ؟

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الجبر على مستوى « التذكر» لصالح المجموعة التجريبية .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختيار التحصيل الدراسى فى الجبر على مستوى « الفهم » لصالح المجموعة التجريبية .

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى إختبار التحصيل الدراسى فى الجبرعلى مستوى « التطبيق » لصالح المجموعة التجريبية .

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى الكلى فى الجبر لصالح المجموعة التجريبية .

٥- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختيار التحصيل الدراسى فى الهندسة على مستوى « التذكر » لصالح المجموعة التجريبية .

٦- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الهندسة على مستوى « الفهم » لصالح المجموعة التجريبية .

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى فى الهندسة على مستوى « التطبيق » لصالح المجموعة التجريبية .

٨- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار التحصيل الدراسى الكلى فى الهندسة لصالح المجموعة التجريبية .

obeikandl.com

٩- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى فى مادة الرياضيات (جبر + هندسة) على مستوى « التذكر » لصالح المجموعة التجريبية .

١٠ - توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى فى مادة الرياضيات (جبر + هندسة) علي مستوى « الفهم » لصالح المجموعة التجريبية .

١١- توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط الدرجات الكلية لتلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى فى مادة الرياضيات (جبر + هندسة) على مستوى « التطبيق » لصالح المجموعة التجريبية .

١٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى الاختبار التحصيلى الكلى فى مادة الرياضيات (جبر + هندسة) لصالح المجموعة التجريبية .

١٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ومتوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية .

أهداف البحث :

تمثلت أهداف البحث الحالى فى الاتى :

١- التعرف على فعالية التدريس باستخدام أسلوب « دورة التعلم » - كتطبيق لافكار بياچيه التربوية - فى التحصيل الدراسى فى مادة الرياضيات لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادى من التعليم العام .

٢- التعرف على فعالية التدريس باستخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تعديل الاتجاهات نحو مادة الرياضيات .

أهمية البحث والحاجة إليه .

من المتوقع أن يفيد هذا البحث فى النواحى التالية :

١- تضييق الفجوة بين الأهداف المعلنة لتدريس مادة الرياضيات والواقع الميدانى لتدريس هذه المادة من خلال استخدام أسلوب تدريس يعتمد على إيجابية المتعلم ويتيح له فرصة التفكير وفرض الفروض والاكتشاف .

٢- تزويد المعلمين بمعلومات عن أسلوب «دورة التعلم» كتطبيق لأفكار « بياچيه » التربوية .

٣- يتجاوب البحث الحالى مع توصيات البحوث المنهجية فى مجال تعليم وتعلم الرياضيات التى توصى بضرورة الاهتمام بالدراسات السيكورياضية (١)

مسلمات البحث .

ينطلق هذا البحث من المسلمات التالية :-

١- إمكانية الاستفادة من نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية فى تدريس الرياضيات .

٢- إن استخدام أساليب تدريسيه جديدة ضرورة ملحة لمواجهة بعض مشكلات التعليم .

١- رضا مسعد السعيد : « نموذج رياضى متعدد الأبعاد لاستقامة مجالات البحث فى قضايا تعليم وتعلم الرياضيات بكليات التربية » . مجله العلوم النفسية والتربوية ، العدد الرابع ، شبين الكوم ، كلية التربية جامعة المنوفية ، ١٩٨٩ ، صص ١١٩ ، ١٨٦ .

حدود البحث :

يقتصر مجال هذا البحث على :

١- عينة من تلميذات الصف الأول الإعدادى من التعليم العام بإدارة غرب الجيزة التعليمية .

٢- تقتصر التجربة علي قياس فعالية استخدام أسلوب « دورة التعلم » فى تدريس الرياضيات فى تحصيل التلاميذ فى ثلاثة مستويات معرفية هى (التذكر - الفهم - التطبيق) .

٣- يقتصر تدريس الرياضيات على وحدة المجموعات (فى الجبر) ووحدة الزوايا (فى الهندسة) المقررتين على تلاميذ الصف الأول الإعدادى الفصل الدراسى الأول .

وقد وقع الاختيار على هذا الجزء من مقرر الرياضيات لأنه يشمل المفاهيم الأساسية والتى تمثل جانبا هاماً للمتعلم فى هذه المرحلة حيث لم يدرسها التلاميذ من قبل وتعتبر أساساً لما سيدرسونه فى السنوات القادمة .

٤- تتم عملية التدريس بأسلوب « دورة التعلم » والأسلوب المتبع فى مدارسنا فى ظل الظروف العادية المتبعة فى المدارس من حيث توزيع الحصص فى الجدول المدرسى ونظم الامتحانات الشهرية .

عينة البحث :

تكونت عينة البحث الحالى من (١٠٠) مائة تلميذة من تلميذات الصف الأول الإعدادى من التعليم العام .

وقد تم اختيار العينة عشوائيا من مدرستين من نفس الإدارة التعليمية (إدارة غرب الجيزة التعليمية) ، ونفس المنطقة السكنية .

المدرسة الأولى أختير منها فصل بطريقة عشوائية ليمثل المجموعة التجريبية ،

openkanal.com

والمدرسة الثانية أختير منها فصل بطريقة عشوائية ليمثل المجموعة الضابطة تلميذات المجموعة التجريبية وعددهن (٥٠) خمسون تلميذة درسن بأسلوب «دورة التعلم » .

تلميذات المجموعة الضابطة وعددهن (٥٠) خمسون تلميذة درسن بالأسلوب المتبع فى المدارس .

العينة	اسم المدرسة	الفصل	عدد التلميذات
المجموعه التجريبية	مدرسة جيهان السادات الإعدادية للبنات	١١/١	(٥٠) خمسون تلميذة
المجموعه الضابطة	مدرسة العمرانية الغربية الإعدادية للبنات	٤/١	(٥٠) خمسون تلميذة

جدول رقم (١)

عينة البحث

متغيرات البحث

أ- المتغير المستقل : أسلوب التدريس

ب - المتغير التابع :

١- التحصيل الدراسى ويحدده درجات التلاميذ (عينة البحث) فى اختبار التحصيل الخاص بالوحدتين التجريبيتين .

٢- اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات ويحدده إجابات التلاميذ (عينة البحث) على مقياس الاتجاهات ،

obeikandl.com

خطوات البحث وإجراءاته :

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض اتبعت الباحثة الخطوات التالية :

١- قامت الباحثة بالاطلاع على مجموعة من الدراسات والأبحاث السابقة والتى تناولت بالدراسة متغيرات البحث الحالى وهى أسلوب دورة التعلم المنبثق من نظرية « بياچيه » فى النمو المعرفى، والاتجاه نحو الرياضيات، والتحصيل فى الرياضيات وذلك للاستفادة منها فى البحث الحالى.

٢- قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة المجموعات (فى الجبر) ووحدة الزوايا (فى الهندسة) المقررتين على تلاميذ الصف الأول الإعدادى

- الفصل الدراسى الأول - وذلك لمعرفة الأوزان النسبية لكل من المفاهيم والتعميمات والمهارات وهي المكونات الأساسية للمعرفة الرياضية التى تتضمنها الوحدتان .

٣- قامت الباحثة بالتأكد من موضوعية نتائج التحليل من خلال :

أ- صدق تحليل المحتوى (الصدق عن طريق المحكمين) .

ب - ثبات تحليل المحتوى .

٤- قامت الباحثة بإعداد دليل المعلم وكراس النشاط الخاص بالتلميذ وفقاً لأسلوب « دورة التعلم » .

٥- عرضت الباحثة دليل المعلم وكراس النشاط على مجموعة من المحكمين من أساتذة المناهج وطرق تدريس الرياضيات، لإبداء الرأى والملاحظة على كل من دليل المعلم وكراس النشاط، ومدى التزام الباحثة بأسلوب دورة التعلم، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات التى وضعت فى الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية لكل من دليل المعلم وكراس النشاط .

٦- قامت الباحثة بإعداد الاختبار التحصيلى لوحدتى المجموعات والزوايا وعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين فى المناهج وطرق تدريس الرياضيات وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات التى وضعت فى الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية للاختبار التحصيلى .

٧- قامت الباحثة بإعداد مقياس الاتجاه نحو الرياضيات وعرضه علي مجموعة من المحكمين المتخصصين فى مجال علم النفس ، وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات التى وضعت فى الاعتبار عند إعداد الصورة النهائية لمقياس الاتجاه

٨- قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية لحساب صدق وثبات الاختبار التحصيلى ومقياس الاتجاه .

٩- تم اختيار عينة البحث من مدرستين بطريقة عشوائية .

١٠ - تم تطبيق مقياس الاتجاهات قبليا على كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .

١١- قامت الباحثه بالتدريس للمجموعة الضابطة باستخدام أسلوب التدريس المتبع فى المدارس وللمجموعة التجريبية باستخدام أسلوب «دورة التعلم».

١٢- بعد الانتهاء من تدريس الوحدتين موضوع البحث طبق الاختبار التحصيلى على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية .

١٣- طبق مقياس الاتجاهات تطبيقا بعديا على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية .

١٤- تم رصد الدرجات لكل من الاختبار التحصيلى ومقياس الاتجاهات ومعالجتها إحصائيا .

١٥- قامت الباحثة بتفسير النتائج التى توصل إليها البحث الحالى .

١٦- قامت الباحثة بتقديم بعض التوصيات والمقترحات فى ضوء ما أسفرت عنه النتائج .

obeikandl.com

مصطلحات البحث

١- دورة التعلم Learning Cycle

« نموذج معرفى للتعلم ولبناء وتنظيم المحتوى الدراسى ، تحقق المبادىء الأساسية لنظرية « بياچيه » فى النمو المعرفى ، تعتمد علي خبرات كشفية لتنمية أنماط من الاستدلال الحسى والشكلى لدى المتعلمين . وتسير عملية التدريس بأسلوب « دورة التعلم » وفقاً لثلاث مراحل أساسية :

١- مرحلة الكشف أو الاستكشاف .

٢- مرحلة الابتكار أو الإبداع المفاهيمي .

٣- مرحلة التطبيق أو الاتساع المفاهيمى (١) .

٢- الاتجاه نحو الرياضيات

« الاتجاه هو الموقف الذى نتخذه نحو كل أمر من أمورنا ونعبر عنه بالموافقة أو بالمعارضة إزاء موضوع معين أو قضية معينة » . (٢) . ولغرض البحث الحالى فإن الاتجاه نحو الرياضيات يحدد بمجموع الدرجات التى يحصل عليها الطالب على مقياس الاتجاه نحو الرياضيات (من إعداد الباحثة).

٣- التحصيل الدراسى .

« يقصد بالتحصيل الدراسى المعلومات التى اكتسبها الطالب والمهارات التى نمت عنده خلال تعلم الموضوعات المدرسية ويقاس هذا التحصيل بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى أحد اختبارات التحصيل أو بالدرجة التى يضعها المعلم أو بكليهما معاً . »(٣)

1- Rodger w .Bypee. & Robert B. Sund; "Piaget For Educators" Ohio Charies, Merril publishing co., 1982, p.304.

٢- الدمرداش سرحان ، منير كامل : "المناهج" ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٩٨٨ ،

3- Carter Victor Good : Dictionaray of Education " New York , Mc- Grow Hill Book Company , 3d Ed . 1973 .P. 298

obeikandl.com

تنظيم فصول البحث

يتضمن البحث الحالى ستة فصول

الفصل الأول :

تناول الإطار العام للبحث متمثلا فى مشكلة البحث وأهميتها وأهداف البحث ومسلماته وفروضه وحدوده ومصطلحاته ، بالإضافة إلى خطوات البحث وإجراءاته .

الفصل الثانى :

تناول الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث .

الفصل الثالث :

تناول الإطار النظرى للبحث ، حيث قامت الباحثة بتناول مايلى :-

* نظرية « بياجيه » فى النمو المعرفى والتطبيقات التربوية لهذه النظرية .
* أسلوب « دورة التعلم » .
* تدريس الرياضيات واكتساب الاتجاهات السليمة .

الفصل الرابع :

تناول الخطوات التى اتبعتها الباحثة فى إعداد أدوات البحث وفى تنفيذ تجربة البحث .

الفصل الخامس

تناول عرض وتحليل البيانات واستخلاص النتائج وتفسيرها ، بالإضافة إلى اقتراح بعض التوصيات والبحوث المستقبلية .

الفصل السادس :

تناول الإطار العام للبحث وملخص البحث بالإضافة إلى قائمة بالمراجع ثم الملاحق وملخص البحث باللغة الإنجليزية .

obeikandl.com