مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN–2536–0027

أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في التحصيل والتفكير الهندسي لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط

د. محمد عبدالله
الباحثة علا صباح كاظم البغدادي
جامعة الجنان / كلية التربية قسم مناهج وطرائق التدريس
١٠٢١٤٢٣٤@students.jinan.edu.lba

ABSTRACT

Through our study entitled / The Impact of the Seven Learning Cycle Strategy on the Achievement and Geometric Thinking of Mathematics for the Second Intermediate Grade, we aim to measure "The Impact of the Seven Learning Cycle Strategy on the Achievement and Geometric Thinking of Mathematics for the Second Intermediate Grade". Determining the engineering thinking skills that must be available in the content of the mathematics book for second-grade intermediate students, and determining the engineering thinking skills included in the content of the selected units specified in the mathematics book for second-grade intermediate students, Determining the engineering thinking skills that must be available in the content of the mathematics book for second-grade students, identifying the engineering thinking skills included in the content of the selected units specified in the mathematics book for second-grade intermediate students, and preparing a program based on the seven-year learning cycle strategy to teach levels of thinking through mathematics for students of the grade The second is average. In addition to measuring the effect of the (seven-year learning cycle) strategy on the achievement of second-grade students average in mathematics at the six cognitive levels identified by Bloom (remembering-understanding-application-analysis-synthesis-evaluation), compared to the prevailing strategy used in teaching this subject. The subject, as well as measuring the effect of the (seven-year learning cycle) strategy in developing levels of engineering thinking (as a whole and in each level separately) for second-grade intermediate students through mathematics, compared to the prevailing strategy used in teaching this subject.

In this research, the semi-experimental approach was relied upon. The research ended with a conclusion that includes a brief and intensive

ISSN-2536-0027

presentation of the results it reached with a number of recommendations. This is followed by a list of sources and references on which the research was based.

Among the recommendations of the research, we mention conducting training courses for teachers on modern teaching strategies, including the "seven-year learning cycle strategy", providing material and moral rewards for teachers who use modern teaching strategies, including the "seven-year learning cycle strategy".

الملخص باللغة العربية

نهدف من خلال دراستنا المعنونة بـ / أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في التحصيل والتفكير الهندسي لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط/ إلى قياس "أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في التحصيل والتفكير الهندسي لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط". وتحديد مهارات التفكير الهندسي الواجب توافرها في محتوى كتاب الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط، وتحديد مهارات التفكير الهندسي المتضمنة في محتوى الوحدات المختارة المحددة من كتاب الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط، وإعداد برنامج قائم على استراتيجية دورة التعلم السباعية لتعليم مستويات التفكير من خلال مادة الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط. بالإضافة إلى قياس "أثر استراتيجية (دورة التعلم السباعية) في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات عند المستويات المعرفية الستة التي حددها بلوم (التذكر-الفهم-التطبيق- التحليل-التركيب-التقويم)، وذلك مقارنة بالاستراتيجية المتبعة السائدة في تدريس هذه المادة، وكذلك قياس أثر استراتيجية (دورة التعلم السباعية) في تنمية مستويات التفكير الهندسي (ككل وفي كل مستوى على حدة) لدى طلاب الصف الثاني متوسط من خلال مادة الرياضيات، مقارنة بالاستراتيجية المتبعة السائدة في تدريس هذه المادة.

تم الاعتماد في هذا البحث على المنهجَ شبه التّجريبيّ. وانتهى البحث بخاتمة تتضمّن عرضاً موجزاً ومكثّفاً للنتائج التي توصّل إليها مع جملة من التّوصيات. واتبع ذلك قائمة المصادر والمراجع التي استند إليها البحث.

نذكر من التوصيات التي توصل إليها البحث إجراء دورات تدريبية للمدرسين حول استراتيجيات التدريس الحديثة منها "استراتيجية دورة التعلم السباعية"، تقديم مكافئات مادية ومعنوية للمدرسين الذين يستخدمون استراتيجيات التدريس الحديثة منها "استراتيجية دورة التعلم السباعية".

الإطار العام للدراسة

مقدمة الدّراسة

تفرض التغيرات المتلاحقة والسريعة التي تحدث في المجتمع اليوم على مسؤولي التربية والتعليم في كثير من بلدان العالم إعادة النظر في برامج التعليم وخططه بما يتلاءم مع تلك التطورات وما يواكبها من جوانب التعليم كافة، إذ تشهد تطورًا سريعًا، ونموًا متزايدًا في مجالات الكون المتغيرة، مما أوجد تحديات جديدة على العاملين ضمن إطار التربية والتعليم، ومن أبرز هذه التحديات: امتلاك الأدوات الحديثة ليكونوا أكثر قدرة على التعاطي مع مستجدات المستقبل؛ وأكثر واقعية وحساسية للمشكلات الحياتية؛ وتقع على المعلمين مسؤولية مساعدة الطلاب في مواجهة تحديات العصر من أجل إيجاد جيل قادر على التفكير وممارسته ضمن مختلف ميادين العصر المتنوعة، فقد أوصت المؤتمرات التي تقام في التربية بتطوير

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

أساليب التفكير لدى الطلاب، يرى المهتمون بطرائق تعليم مادة الرياضيات ان من اهداف الرياضيات المعاصرة : مسايرة العصر وفهم تطوراته الحديثة والعصرية ومعايشة الوضع العلمي واستخدام الافكار التي تربط فروع الرياضيات ببعضها وبالبيئة المحيطة ، بالإضافة الى اقتصاد الجهد والوقت اللازم لنمو الافكار الرياضية ، فالتطور الكبير في استخدامات الرياضيات أحدث تغييرات في الرياضيات نفسها ، إذ تعد الرياضيات لغة ذات رموز وبالتالي فان تدريسها بنفس الاسلوب التقليدي القديم لا يقدم إلا القليل للطالب ولا يحصل تطور في التعليم فتبقى المناهج تفتقر الى عنصر الدافعية والتشويق (عقيلان ، ٢٠٠٢ ، ١٢).

يلعب المدرس دوراً مهماً في آلية التعليم داخل الصف، وتظهر مسئوليته في مدى قدرته على إظهار بعض الدوافع الكامنة عند الطلاب واستغلالها وفق الممارسات التدريسية التي ينفذها، لذلك يجب أن يراعى العمل على استثارة التشويق والرغبة في الاستكشاف وحب الاستطلاع نحو موضوعات مادة الرياضيات كلما كان ذلك ممكناً، ولتحقيق ذلك فإنه يستخدم أساليب تدريسية متنوعة في الدرس الواحد كلما أمكن ذلك ، ومن ثم ظهرت الآليات المحتاجة إلى استراتيجيات تعليمية فعالة عند تعليم الرياضيات، أساليب تساعد على زيادة التحصيل الدراسي الرياضي، كما تساعد في تطوير أساليب التفكير الهندسي لدى الطلاب، وتحقق إيجابية في الموقف التعليمي، ويتم تبعا للأنشطة المتنوعة، والتي تتيح للطلاب الاستكشاف من خلال البحث والتقصي والمساهمة الفعالة في التعليم والتعلم، وأيضاً محاولة تطبيق ما توصلوا إليه في حياتهم العملية (ابراهيم، ٢٠١٩، ١٩٩).

إشكالية الدراسة وأسئلتها

تؤكد الأساليب الحديثة في التربية أن لمرحلة التعليم المتوسط أهمية كبيرة في تطوير آليات التفكير الهندسي عند الطلاب، لذا جرى التأكيد على أهمية تزويدهم في هذه المرحلة بمستويات التفكير الهندسي؛ بما يسهم في التحديث التدريجي السليم لها في المراحل العليا اللاحقة. وقد ظهرت مشكلة الدراسة من خلال عمل الباحثة في تدريس الهندسة اذ لاحظت ان كثيرا من الطلاب يعانون ضعفا وقصوراً في مادة الرياضيات بشكل عام وتدني مستوى تحصيلهم فيها، اضافة الى ضعف واضح في مستوى التفكير الهندسي للطلاب في مادة الهندسة وأنه ليس على المستوى المرغوب وأنهم يفضلون مادة الجبر أكثر من الهندسة، وقد قامت الباحثة بالاطلاع على عينة عشوائية من نتائج مادة الرياضيات للصف الثاني متوسط ببعض المؤسسات التعليمية المتوسطة واتضح من خلالها القصور الواضح في مستوى الطلاب في الهندسة مقارنة بالجبر. لذا، فإن الإشكالية الأساس التي يسعى هذا البحث للإجابة عليها هي:

ما أثر استخدام دورة التعلم السباعية في التحصيل و التفكير الهندسي لدى طلاب الصف الثاني متوسط من خلال مادة الرياضيات؟

ويتفرع عنها التساؤلات الآتية:

- ما مهارات التفكير الهندسي الواجب توافرها في محتوى كتاب الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط؟
-ما مهارات التفكير الهندسي المتضمنة في محتوى الوحدات المختارة المحددة من كتاب الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط ؟
-ما التصور المقترح لاستخدام استراتيجية دورة التعلم السباعية لتعليم مستويات التفكير الهندسي من خلال مادة الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط ؟
-ما أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات عند المستويات المعرفية الستة التي حددها بلوم (التذكر- الفهم- التطبيق- التحليل-التركيب- التقويم) ؟

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

-ما أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في تنمية مستويات التفكير الهندسي (ككل وفي كل مهارة على حدة) لدى طلاب الصف الثاني متوسط من خلال مادة الرياضيات؟

فرضيات الدراسة:

ستختبر فرضيّاتِ البحثِ عند مستوى الدّلالةِ (a=٠.٠٥):

• الفرضية الأولى: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الدراسي، يعزى لمتغير استراتيجية التدريس.

• الفرضية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل الدراسي تُعزى لمتغير استراتيجية التدريس.

• الفرضية الثالثة: يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مستويات التفكير الهندسي، يعز ى لمتغير استراتيجية التدريس..

• الفرضية الرابعة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق البعدي لاختبار مستويات التفكير الهندسي، تُعزى لمتغير استراتيجية التدريس.

• الفرضية الخامسة: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي"

اهداف الدراسة:

يهدف البحث إلى قياس "أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في التحصيل والتفكير الهندسي لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط".

ويتحقق هذا الهدف الرئيس من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

- تحديد مهارات التفكير الهندسي الواجب توافرها في محتوى كتاب الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط.

-تحديد مهارات التفكير الهندسي المتضمنة في محتوى الوحدات المختارة المحددة من كتاب الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط.

- إعداد برنامج قائم على استراتيجية دورة التعلم السباعية لتعليم مستويات التفكير من خلال مادة الرياضيات لطلاب الصف الثاني متوسط.

- قياس "أثر استراتيجية (دورة التعلم السباعية) في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني متوسط في مادة الرياضيات عند المستويات المعرفية الستة التي حددها بلوم (التذكر-الفهم-التطبيق- التحليل-التركيب-التقويم)، وذلك مقارنة بالاستراتيجية المتبعة السائدة في تدريس هذه المادة".

- قياس أثر استراتيجية (دورة التعلم السباعية) في تنمية مستويات التفكير الهندسي (ككل وفي كل مستوى على حدة) لدى طلاب الصف الثاني متوسط من خلال مادة الرياضيات، مقارنة بالاستراتيجية المتبعة السائدة في تدريس هذه المادة.

أهمية الدراسة:

يستمدّ البحثُ الحاليّ أهميّته النّظريّةِ من النّقاطِ الآتيةِ:

- أهميّةُ مستويات التفكير الهندسي، التي تعدّ أساسيّةً وضروريّةً لأشكالٍ أعلى من التّفكيرِ وتهدفُ معظمُ الأنظمةُ التّربويّةُ حولَ العالمِ إلى تنميتِها لدى متعلميها.

- أهميّةُ المرحلةِ العمريّةِ، مرحلةِ التّعليمِ المتوسطة، كونها تمثّل أساساً للمراحل التّعليميّةِ اللّاحقةِ.

ISSN-2536-0027

- يعدُّ البحثُ الحاليّ استجابةً ضروريّةً لما ينادي به التّربويّون في الوقتِ الحاضرِ من ضرورةِ مسايرةِ الاتّجاهاتِ الحديثةِ في التّعليم، وتجريبِ طرائقٍ واستراتيجيّاتٍ حديثةٍ في تعليم مادّةِ الرياضيات، تؤدّي إلى نتائجٍ إيجابيّةٍ في العمليّةِ التّعليميّةِ.

أما أهميّته التّطبيقيّةِ فهي

- يقدّمُ للمعلّمين قائمة بمستويات التفكير الهندسي، ممّا قد يوجّههم إلى ضرورةِ التّركيز عليها في أثناء تخطيطِ الدّروس وصياغةِ أسئلةِ الاختباراتِ.
- يقدّمُ للمعنيّين بالعمليّةِ التّعليميّةِ التّعلّميّةِ اختباراً لبعض مهاراتِ التفكير الهندسي في مادّةِ الرياضيات لطلاب الصّفّ الثاني متوسط.
- يُقدّمُ دروساً مصمّمةً وفقَ استراتيجية دورة التعلم السباعية لمادّةِ الرياضيات للصّفّ الثاني المتوسط، يمكنُ أن يفيدَوا منها من خلالِ اطلاع المدرسين عليها، بهدفِ استخدام هذه الاستراتيجية في تنفيذِ دروس مادّةِ الرياضيات مع طلابهم في الصّفّ.
- حداثةُ وجدّةُ الموضوع، وقلّةُ الدّراساتِ السّابقةِ حوله في مرحلةِ التّعليم المتوسط في العراق، وذلك في حدودِ علم الباحثة.
- يتوقع أن يصل البحث إلى نتائج تحفز المدرسين على تغيير طرائق تدريسهم التقليدية.
- يقدم تصوراً مقترحاً لاستخدام استراتيجية دورة التعلم السباعية في تحقيق هدف زيادة التحصيل والتفكير الهندسي.
- يتوقع الوصول إلى نتائج والخروج بمقترحات من شأنها أن تساعد في عملية تطوير تعلُّم مفاهيم الهندسة وزيادةِ الاهتمام بها وتنمية التفكير الهندسي لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

مصطلحات البحث وتعريفاته الاجرائية:

الأثر: يعرف بأنه: مقدار التغير الناتج من تدخل ال متغير ال مستقل في ال متغير التابع، ويطلق عليه (قوة الإحصاء أو قوة الأثر)؛ أي: مقياس قوة ال علاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، بهدف تحديد إن كان تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع هو تأثير مباشر وجوهري، أم أنه تأثير ضعيف لم يصل في قوته إلى درجة يحدث الفروق على الرغم من وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات درجات المجموعات (فهمي، ٢٠٠٥، ٤٨٥ -٤٨٦).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: التغير الحاصل في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط، ومستوى مهارات التفكير الهندسي لديهم، نتيجة استخدام استراتيجية دورة التعلم السباعية في تدريس مادة الرياضيات، ويقاس باستخدام مربع ايتا، ووفق معيار يحدد درجته التي تتراوح بين الأثر (المرتفع والمتوسط والضعيف)

دورة التعلم السباعية S"E Seven) عرفها كل من زيتون (٢٠٠٧): بانها نموذجاً تعليمياً- تعلمياً يتكون من سبع خطوات اجرائية يستخدمها المعلم مع الطلبة داخل غرفة الصف او المختبر او الميدان التربوي بهدف قيام الطالب ببناء معرفته العلمية بنفسه من جهة وتنمية المفاهيم والمهارات العلمية من جهة اخرى (زيتون،٢٠٠٧، ٤٥٥).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: مجموعة من الخطوات المتسلسلة والمنظمة والمشتقة من النظرية البنائية التي ستطبقها الباحثة مع طلاب المجموعة التجريبية من خلال تهيئتهم لدرس الرياضيات وتوجيههم لاكتشاف المعرفة وتكليفهم بشرح الموضوع وتفسير محتوياته وصولاً الى التوسع في تطبيق المفاهيم الهندسية في مواقف حياتية جديدة ومفاهيم اخرى ثم يتم تبادل الافكار او الخبرات او

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

تغيير الافكار والمفاهيم الخاطئة ومن ثمً سيتم اختبار الطلاب بهدف تقويم فهمهم للمفاهيم والمهارات التي تم تعلمها.

التحصيل: يعرفه جود (Good) بأنه: المعرفة المكتسبة والمهارات المتطورة في موضوع دراسي معين، ويحدد بدرجات الاختبارات، وتقديرات المعلمين أو الا ثنين معًا (عفانة والخزندار،٢٠٠٧، ٢٠٢).

وتعرفه الباحثة إجرائيا بأنه: ما تعلمه طالب الصف الثاني متوسط من المحتوى المعرفي للوحدات المختارة من كتاب الرياضيات، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض، وذلك عند جميع المستويات المعرفية لتصنيف بلوم.

التفكير الهندسي: يعرف بأنه "شكل من أشكال التفكير او النشاط العقلي الخاص بالهندسة والذي يعتمد على مجموعة من العمليات العقلية المتمثلة في قدرة التلاميذ على القيام بمجموعة من الانشطة الخاصة بكل مستوى من مستويات التفكير الهندسي التالية: التصور – التحليل – الاستدلال غير الشكلي – الاستدلال الشكلي – التجريد)" (شحاته وزينب، ٢٠٠٣، ١٢٨).

وتعرفه الباحثة اجرائيا: هو النشاط العقلي والسلوكي الذي يقوم به طالب الصف الثاني متوسط حينما يواجه مشكلة هندسية لا يستطيع حلها بسهولة، مما يضطره إلى تحليل المشكلة ودراسة مكوناتها الأساسية، ويحدد معالمها الرئيسة ، ويدرك العلاقة بين مكوناتها، ثم قدرته على تنظيم الخبرات السابقة التي مر بها فيما يناسب ظروف المشكلة وشروطها ، وذلك بهدف التغلب على العقبة التي أمامه، والتوصل إلى حلول سليمة للمشكلات والمسائل الهندسية، ويقاس ذلك في الدراسة الحالية بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار قدرات التفكير في الهندسة المعد من قبل الباحثة لهذا الغرض الذي طبق على طلاب الصف الثاني متوسط.

الإطار النظري للدراسة

المبحث الأول: استراتيجية دورة التعلم السباعية

تمهيد

تعد استراتيجية دورة التعلم السباعية البنائية من استراتيجيات دورة التعليم في والاستكشاف، وتفسير المفهوم، وتطبيقه، وقد تم تطويرها إلى أربع مراحل وهي: الانشغال، والاستكشاف، والتفسير، والتوسع، والتقويم، ومن ثم التطبيق، والتقويم، وطورت أيضاً إلى خمس مراحل بنائية وهي: الإثارة أو الانشغال، والاستكشاف، والتفسير، تطويرها إلى سبع مراحل، وهي تمثل استراتيجية والتوسع، والتمديد، والتبادل، والفحص أو الامتحان.[١]

وفي هذا السياق تم اعتماد خطوات ومراحل استراتيجية التعلم السباعية البنائية في هذه الدراسة، وتوضيح تطور الاستراتيجيات لدورة التعلم بمراحلها المتسلسلة والمنظمة انبثقت من النظرية السبعية وخطواته[٢].

ويمكن تعريف دورة التعلم السباعية بأنها: النموذج التعليمي ذو التسلسل الهرمي المطور من دورة سابقة تعرف بدورة التعلم الخماسية وهذا النموذج يتركز على الاكتشاف للمفهوم ثم القيام بتوسيعه وتقديم المساعدة للطلبة في البناء المعرفي بالصورة المنتظمة فضلاً عن التنمية للأساليب الخاصة بالتفكير وبالمهارات العملية. ومن اجل مواكبة التطور التي تصيب أساليب التدريس قام التربويون بتوسيع دورة التعلم الخماسية إلى سبع مراحل، والهدف من ذلك بهدف المساعدة للطلبة على تكوين المعرفة الخاصة بهم ذاتيا وبناء المعرفة الحالية والخبرات السابقة، وذلك بإضافة مرحلتين جديدتين وأولهما مرحلة تسمى التوسع والتمدد والتي أضيفت من أجل عملية التذكير للمعلمين بالأهمية بما يقوم به الطالب عند انتقال التعلم إليه والتأكد من تطبيق المعارف على المواقف الجديدة، كما تهدف إلى التبادل في الأفكار والمعلومات

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

والتوسيع هو العملية الاستيعابية للمفاهيم العلمية من خلال الأساليب التعلمية النشطة، وتنمية المهارات العملية.

مراحل التعليم وفق استراتيجية دروة التعلم السباعية

أولاً: مرحلة الإثارة:

إن الهدف من هذه المرحلة تحفيز الطلبة والإثارة لفضولهم ولاهتمامهم بالموضوع الخاص بالتعلم أو بالمفهوم وبخاصة عند طرحهم لمجموعة من الأسئلة مثل لماذا حدث ذلك؟ وما الذي اعرفه عن ذلك أصلا؟ وماذا أستطيع أن اكتشفه حول هذا الموضوع؟ ولإيصال الطلبة إلى هذه المرحلة لابد من إلى هذه المرحلة لابد من القيام بنشاط أو أكثر يتعلق بتعلم الموضوع أو المفهوم.

ثانياً: المرحلة هي الاستكشاف:

والتي تهدف إلى إشباع الفضول وحب الاستطلاع عند الطلبة ذلك عن طريق توفر الخبرات اللازمة لهم بالإضافة إلى التعاون المترافق مع استيعاب وادراك معنى المفهوم، وهنا يكمن دور الطلبة في استخدامهم للتقصي والبحث للوصول إلى تحقيق الفضول وتفكيرهم بحرية ضمن حدود نشاطهم القائم لديهم وصياغة فرضياتهم وتنبؤاتهم الفكرية الجديدة، وتبادلهم للمناقشات مع زملائهم في المجموعات الخاصة التعاونية بالتعلم وتسجيل ملاحظاتهم وأفكارهم إطلاق أحكامهم على ما شاهدوه من إحداث ويكون دور المعلم في تشجيعهم وتوجيههم للتعاون في العمل وكما يكون دوره أيضاً في إشرافه وتوجيهه لهم، وملاحظته للطلبة وسماعهم وتحققه من المشاركة الجماعية لهم في عملية الاستكشاف كما يمكنه طرح جملة من الأسئلة والتساؤلات المحيرة بقصد إعادة توجيه الطلبة إلى وجهة جديدة التحري والاستقصاء إذا اقتضت الضرورة لذلك.

دور المعلم والمتعلم في استراتيجية دروة التعلم السباعية:

الهدف من هذا الطور الوصول إلى التقييم لتعلم و فهم المتعلمين المهارات و المفاهيم التي قام بتعلمها، و تدخل هذه مرحلة في كل ما سبقها من مراحل ، فهي عملية تشخيص تستمر لتتيح الفرص للمعلم ليتمكن من تحديد إلى أي مدى وصل الطلبة في فهمهم للموضوع، وعملية التقويم هذه تكون متطلبة لتحديد تقنيات التأكد من المدى الذي تمكن الطلبة تعلمه من المهارات الأساسية عن طريق تحديد أهدافهم بشكل مسبق كالملاحظة، والتصنيف، والقياس، والتنبؤ، والاستدلال، وهنالك عدة أدوات مساعدة في تلك العملية ومن أهمها السجلات لتقييم الأداء للطلبة والملاحظات التي يبديها المعلم أو الاختبارات والتي تساعد في ما توصلوا إليه من الحلول الجماعية بتعاون جماعي [٣] وعليه فإن العصر الحاضر بما يميزه من انفجار معرفي وسبب ذلك هو التزايد المستمر لسرعة انتشار المعرفة بالوسائل المختلفة، والتي حولت العالم الى العالم قرية صغيرة مفتوحة والذي سهل عملية التبادل المعرفي فيه، ولم يكن هذا الانفجار المعرفي مقتصرا على اختراعات او صناعات محددة ، فقد كانت البداية في تطور مجال التربية والتعليم يشكل مترافق بين الاثنين وذلك لان كلن منهما يكمل الاخر ،ولأن تطور التقنيات يتطلب قدرات ذات كفاءة تطور عالي المستوى يجب ان يتمتع بهما العاملين وذلك ليستطيعوا ان يواكبوا التطورات التقنية المتلاحقة في عصرنا الحالي ، لذلك علت الأصوات من قبل مفكرين وعلماء الذين يعملون في المجالات التربوية إلى احداث الثورة المطلوبة والتي تخص إعادة النظر في الأساليب التربوية والتعليمية في المدارس، والمناهج والكتب المدرسية والوسائل التعليمية التي تساعد المدرسة على أداء العمل المدرسي على أكمل وجه وكانت دورة التعلم السبعية من السبل الجيدة والتي هي قائمة في أساسها على بناء المعرفة والتي اشتقت من نظرية أخرى تعرف بالنظرية البنائية المهتمة بالعلم و التعلم الذي يقوم على بناء المعرفة واتقان الخطوات

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

اللازمة لاستخدامها بالشكل الصحيح ، كما تعد تطبيقا مساعدا في تطبيق نظرية بياجيه حول نمو المعرفة، كما توفر المجال الواسع للمتعلمين في اكتساب الجوانب التربوية المختلفة مثل تنمية المفاهيم والاكتساب للمهارات العملية والميول بتجاه المادة وذلك من خلال عملية التطوير لتعلمهم ومنتقلين به من طريقة وأسلوب التعلم بالتلقين إلى طريقة المشاركة بالتعلم .

أهمية استراتيجية دورة التعلم السباعية:

ان الأهمية الكبرى لدورة التعلم السباعية في عملية التنمية القدرات والمهارات للتلاميذ والتي ستساعد في عملية التعلم بحيث أنها ستساعد في تحقيق ما يلي:

التدريب الازم للتلاميذ على الاستخدام الصحيح للمعرفة المسبقة لديهم؛ وذلك بناء معرفة جديدة من خلال الإثارة وحب المعرفة و الاستطلاع ستساعد التلاميذ على الإثارة للدافعية نحو التعلم، والاستكشاف، والشرح، والتفسير، من خلال الملاحظة الدقيقة لديهم تساعد على التنمية للتفكير عبر إثراء معلوماته واستكشاف الجديد من التطبيقات للمفاهيم الي يرغب في تعلمها، وربطها مع مفاهيم أخرى والتي ستسهم في تصحيح البعض من تصورات التلاميذ الخاطئة وبناء التصورات.

المبحث الثاني: مستويات التفكير الهندسي

أولا: المستوى البصري

-التعرف على الأشكال الهندسية وتسميتها من خلال مظهرها دون التطرق إلى خصائصها أو مكوناتها.
-مقارنة وتصنيف الأشكال الهندسية على أساس مظهرها الكلي.
-تحديد أجزاء بعض الأشكال الهندسية.
-تميز شكل هندسي من بين مجموعة أشكال هندسية من خلال المظهر الخارجي.
-لتعرف على الشكل الهندسي في أوضاع مختلفة.
-حل مسائل بسيطة من خلال القياس أو القص أو العد أو إعادة تركيب.

ثانيا: المستوى التحليلي

-وصف العلاقات القائمة والخصائص بين أجزاء أو مكونات الشكل الهندسي المطروح.
-تميز شكل هندسي من خلال خواصه.

المقارنة بين الأشكال الهندسية في ضوء الخواص والمكونات. وحل بعض المشكلات هندسية باستخدام خواص الأشكال الهندسية المعروفة، والمعلومات المعطاة واستخدام المدلولات اللفظية للتعبير عن خصائص مكونات الأشكال الهندسية وعلاقتها وصف مجموعات من الأشكال بخاصية واحدة اكتشاف خواص مجموعة من الأشكال الهندسية غير مألوفة لدى الطلبة.

ثالثا: المستوى شبه الاستدلالي

- تمييز واكتشاف العلاقات بين أجزاء الشكل الهندسي، والعلاقات بين الأشكال الهندسية في سبيل الوصول إلى النتائج انطلاقاً من هذه المعطيات وبطرائق غير شكلية ومقارنة وتصنيف الأشكال الهندسية حسب العلاقات بين أجزائها واستخدام ألفاظ ذات طابع منطقي.

- الدرجة الكلية للمقياس**
٠.٧٣
٠.٧٧ **
٠.٥٧ **
**دال عند مستوى α = ٠.٠١

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

يتضح أن معاملات الارتباط بين درجة الطلبة أفراد العينة الاستطلاعية على مستويات التفكير الهندسي ودرجاتهم الكلية على المقياس كانت مقبولة، مما يدل على توفر صدق[٤]

- البناء للمقياس.

(ط) ثبات المقياس: تم حسابه باستخدام معادلة كيودر -ريتشاردون(٢٠) لتقدير الثبات الكلي للمقياس وثبات مستوياته الثلاثة وهي المستوى (شبه الاستدلالي، البصرى، التحليلي،)

- مستويات التفكير الهندسي:

البصري: ٠,٧١

التحليلي: ٠,٧١

شبه الاستدلالي: ٠,٧٠

الكلي: ٠,٨٠

ويتضح من هذه المقاييس أن الثبات الكلي للمقياس بشكل عام وثبات مستوياته كلا على حدة بقبول يتناسب مع أغراض الدراسة [٥].

طرق التدريس السائدة في مراحل التعليم ما قبل الجامعي وأساليب التقويم التي تركز على الحفظ والاستظهار للمقررات، ومقياس التفكير الهندسي – المستخدم في هذه الدراسة- كانت معظم فقراته غير مألوفة للطلبة ولم يمروا بمواقف تقويم سابقة تشبهها.

بعض المقررات التعليمية لطلبة مجال الرياضيات قد لا تحتوي على أنشطة تعليمية تحثهم على القيام بالتصور والتحليل، أو أنها قد لا تعطيهم الفرص الكافية لربط خبراتهم السابقة بالخبرات الجديدة، مما قد يؤثر سلبًا على حدوث التعلم ذي المعنى الذي له دور فعال في تنمية مهارات التفكير الهندسي لديهم.

لا تتلاءم موضوعات الهندسة وأساليب تدريسها لقدرات الطلبة وميولهم واستعداداتهم عند دراستهم لها، أو لا يوجد تفاعل بين المدرس الجامعي وطلبته، بالإضافة إلى وجود حاجز لغوي بينهما.

أن دراسة مقررات الرياضيات بشكل عام وموضوعات الهندسة بشكل خاص في مراحل التعليم العام والجامعي لم تساعد الطلبة على تنمية وتطوير مستويات التفكير الهندسي لديهم بتسلسل هرمي تراكمي حسب نظرية فان هيل Van Hiele.

الجانب الميداني للدراسة

أولًا: منهجية الدراسة

يعد تحديد المنهج الخطوة الأولى في الدراسة، فلكل منهج تصميمه وخطواته وإجراءاته، وقد استخدمت الباحثة في دراستها "المنهج شبه التجريبي"، باعتباره الأنسب لأهداف الدراسة وهي دراسة "أثر استراتيجية دورة التعلم السباعية في التحصيل والتفكير الهندسي لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط".

واتبعت الباحثة التصميم التجريبي المعروف باسم "القياس القبلي/البعدي لمجموعتين متكافئتين (ضابطة وتجريبية).

وقد اختبرت الباحثة هاتين المجموعتين بصورة قبلية من خلال تطبيق الاختبار التحصيلي أداة الدراسة عليهم، ثم قامت الباحثة بإخضاع المجموعة التجريبية للمتغير المستقل (استراتيجية دورة التعلم السباعية)، وبينما درست الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية، ثم اختبرت كل مجموعة بعدياً لقياس أثر هذه الاستراتيجية في التحصيل والتفكير الهندسي، وذلك بعد تطبيق البرنامج التعليمي عليهم مباشرة، وبعد مضي ٢٠ يوماً

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

قامت الباحثة بإعادة تطبيق الاختبار عليهم تطبيقاً مؤجلاً بهدف التحقق من احتفاظ المجموعتين بالمعلومات.

ثانيًا: مجتمع الدراسة وعيّنتها

تكون المجتمع الاصلي للدراسة من جميع متعلمي الصف الثاني متوسط في مدينة ميسان في العراق للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م. أما عينة الدراسة فقد قسمت الى قسمين الأول منها العينة الاستطلاعية تكونت من (٤٠) متعلماً، والثانية الأساسية تكونت من (٧٠) متعلماً، بدورها قسمن الى مجموعتين أولها تجريبية مكونة من (٣٥) متعلماً، والثانية ضابطة تكونت من (٣٥) متعلماً.

ثالثًا: الوسائل الإحصائية المستخدمة

١-مربع إيتا: لحساب حجم الأثر

٢-معاملات السهولة والصعوبة والتمييز

٣-معامل ارتباط بيرسون

٤-معامل ثبات ألفا كرونباخ

٥-اختبار ت عينات مستقلة

٦-اختبار ت عينات مرتبطة

عرض نتائج البحث ومناقشتها

تمهيد:

قدمت الباحثة في الفصل الحالي بياناً بنتائج الدراسة ومناقشتها، يلي عرض نتائج الأسئلة والفرضيات ومناقشتها، خلاصة نتائج الدراسة ومن ثم تقديم مجموعة من "التوصيات والمقترحات".

عرض نتائج فرضيات الدراسة ومناقشتها:

الفرضية الأولى: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي"

للتحقق من صحة هذه الفرضية، استخدمت الباحثة اختبار "ت عينات مرتبطة":

الجدول (٤-١) "نتائج اختبار ت عينات مرتبطة لدراسة دلالة الاختلاف بين متوسطي المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي"

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
القبلي	٣٥	١٣.٢٠	١.٨٦٠	١١.٦٣٨	٣٤	٠.٠٠٠	دال
البعدي		٢٧.١٤	٧.٤٥٢				

تبين وبعد حساب قيمة ت عينات مرتبطة أن قيمة ت كانت دالة إحصائياً أي أنه: " يوجد اختلاف دال إحصائياً بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة الضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي" لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

الفرضية الثانية: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي"

استخدمت الباحثة اختبار "ت عينات مرتبطة":

الجدول (٤-٢) "نتائج اختبار ت عينات مرتبطة لدراسة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي"

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
القبلي	٣٥	١٣.١١	١.٨٩١	٤٣.٩٢٤	٣٤	٠.٠٠٠	دال
البعدي		٣٦.٢٣	٢.٠٥٩				

يتبين من الجدول السابق أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي" لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

الفرضية الثالثة: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي"

استخدمت الباحثة "اختبار ت عينات مستقلة" وفق الآتي:

الجدول (٤-٣) "نتائج اختبار ت لدراسة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي"

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
ضابطة	٣٥	٢٧.١٤	٧.٤٥٢	٦.٩٥٢	٦٨	٠.٠٠٠	دال
تجريبية	٣٥	٣٦.٢٣	٢.٠٥٩				

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على برنامج SPSS

يتبين أنه: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي"، كان لصالح المجموعة التجريبية.

الفرضية الرابعة: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة الضابطة في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي"

استخدم "اختبار ت عينات مرتبطة":

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد الثالث والعشرون– تموز ٢٠٢٣–ذو الحجة ١٤٤٤
ISSN-2536-0027

الجدول (٤-٤) " نتائج اختبار ت عينات مرتبطة لدراسة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعة الضابطة في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي"

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
البعدي	٣٥	٢٧.١٤	٧.٤٥٢	٣.١٢٨	٣٤	٠.٠٠٤	دال
المؤجل		٢٦.٠٩	٧.٨٠٠				

يتبين أنه" يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة الضابطة في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي" لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

الفرضية الخامسة: "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي"

استخدم "اختبار ت عينات مرتبطة":

الجدول (٤-٥) " نتائج اختبار ت عينات مرتبطة لدراسة دلالة الفرق بين متوسطي المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي"

التطبيق	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	القرار
البعدي	٣٥	٣٦.٢٣	٢.٠٥٩	٠.٧٢٣	٣٤	٠.٤٧٥	غير دال
المؤجل		٣٦.١٤	٢.١٣٠				

يتبين من استخدام اختبار عينات مرتبطة أن قيمة ت لم تكن دالة إحصائياً، أي أنه: "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي".

خلاصة نتائج الدراسة:

تبين من عرض النتائج السابقة أنه:

- "يوجد أثر كبير لاستراتيجية دورة التعلم السباعية في التحصيل والتفكير الهندسي لمادة الرياضيات للصف الثاني متوسط".
- "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي كل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي" لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.
- "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي"، لصالح المجموعة التجريبية.
- "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات متعلمي كل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في التطبيقين البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي" لصالح التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

توصيات الدراسة ومقترحاتها:

توصيات الدراسة:

ISSN-2536-0027

١. إجراء دورات تدريبية للمدرسين حول استراتيجيات التدريس الحديثة منها "استراتيجية دورة التعلم السباعية".
٢. إعداد نشرات وكتيبات تتضمن الاستراتيجيات الحديث وشرحاً مفصلاً عنها وجعلها في متناول المدرسين.
٣. تقديم مكافئات مادية ومعنوية للمدرسين الذين يستخدمون استراتيجيات التدريس الحديثة منها "استراتيجية دورة التعلم السباعية".

المصادر والمراجع

١. - عقيلان ، ابراهيم محمد (٢٠٠٢م) ، مناهج الرياضيات واساليب تدريسها ، دار المسيرة ، عمان ، الاردن ، ط٢.
٢. فهمي، محمد شامل. (٢٠٠٥). الإحصاء بلا معاناة المفاهيم مع التطبيقات باستخدام برنام . SPSSالرياض: معهد الإدارة العامة.
٣. زيتون، عايش محمود.(٢٠٠٧) .النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، ط١ ،دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
٤. شحاتة ، حسن وزينب النجار. (٢٠٠٣) . معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، ط ١ ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة.
٥. زيتون، عايق محمود ٢٠٠٧، النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان ص٤٥٥.
٦. العتيبي، سارة بنت عبد الهادي عايض : ٢٠١٦ الفروق في التفكير الهندسي في ضوء نموذج فان هيل لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر،،مصر، العدد ١٦٧، الجزء ١
٧. ودة، أحمد سليمان ٢٠٠٤ : القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل للنشر والتوزيع، أربد، الأردن. ص٢٥٣

---

[١] زيتون، عايق محمود ٢٠٠٧، النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم، ط١ ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان ص٤٥٥.

[٢] المرجع السابق نفسه، ص ٤٥٧–٤٥٩

[٣] زيتون مصدر سابق، ص٢٠٠

[٤] العتيبي، سارة بنت عبد الهادي عايض : ٢٠١٦ الفروق في التفكير الهندسي في ضوء نموذج فان هيل لدى طالبات المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر،،مصر، العدد ١٦٧، الجزء ١

[٥] ودة، أحمد سليمان ٢٠٠٤ : القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل للنشر والتوزيع، أربد، الأردن. ص٢٥٣