أثر ستراتيجية السنادات التعليمية في التفكير التأملي لطالبات الصف الرابع الاعدادي في مادة الفيزياء

م.م. زهراء حامد خفيف

جامعة بابل / كلية التربية الاساسية

الاميل/Smartphonef567@gmail.com

ملخص البحث:

ان الهدف من هذا البحث هو التعرف على" أثر ستراتيجية السنادات التعليمية في التفكير التأملي لطالبات الصف الرابع الاعدادي في مادة الفيزياء . وللتحقق من هدف البحث صاغت الباحثة الفرضية الصفرية الاتية:" لايوجد فرق دال احصائياً عند مستوى الدالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن على وفق استراتيجية السنادات التعليمية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في مادة الفيزياء " . اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والاختبار البعدي لمجموعتي البحث، وتكونت عينةالبحث من (٦٤) طالبة تم اختيارهم عشوائياً للمجموعتين التجريبية والضابطة. وكافئت بين الطالبات بالمتغيرات (العمرالزمني ، الذكاء، واختبارالمعلومات السابقة)، ثم اعدت اختباراً تحصيلياً للتفكير التأملي مكون من (٤٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيارمن متعدد وتأكدت من الخصائص السايكومترية. تم تطبيق الاختبار، وجمع البيانات من ثم معالجتها احصائياً بالاختبار التائي لعينة البحث وبلغ (٣,٠٦٥) وهو اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٠) بدرجة حرية (٦٢)، أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلال احصائية عند مستوى الدالة (٠,٠٥) بين المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق استراتيجية السنادات التعليمية والمجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل البعدي للتفكير التأملي لصالح التجريبية. ومن خلال النتائج توصلت الباحثة الى مجموعة من التوصيات واقترحت منها اعتماد استراتيجية السنادات التعليمية في تدريس الفيزياء، وأجراء دراسات مماثلة مع متغيرات اخرى ولمراحل دراسية اخرى.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية السنادات التعليمية، التفكير التأملي.

The effect of the educational scaffolding strategy on the reflective thinking of fourth-grade female students in physics

Preparation// Asst.Lec. Zahra Hamid Khafeef

University of Babylon/ College of Basic Education

Email// Smartphonef567@gmail.com

Abstract

The aim of the current research is to identify "the effect of the educational scaffolding strategy on the contemplative thinking of fourth year middle school female students in physics. To verify the aim of the research, the researcher formulated the following null hypothesis:" There is no statistically significant difference at the function level (0.05) between the mean The grades of the experimental group students who will study according to the educational support strategy, and the average grades of the control group students who will study in the traditional method in physics." The researcher adopted an experimental design with partial control and a posttest for the two research groups, and the research sample consisted of (64) female students who were chosen randomly. They were distributed into two groups: experimental and control. The researcher rewarded the students of the two groups with variables (chronological age, intelligence, and previous information test), then prepared an achievement test for reflective thinking consisting of (40) objective multiple-choice items and confirmed the psychometric properties. After Applying the test, the data was collected and statistically processed using a t-test for the two research samples, and it reached (3,065), which is greater than the tabular value of (2,000) with a degree of freedom (62). The results showed that there was a statistically significant difference at the function level (0.05) between the female students of the group. The experimental group who studied according to the educational scaffolding strategy and the control group who studied according to the usual method in the post-achievement test of reflective thinking for the benefit of the experimental group. In light of the research results, the researcher came up with a set of recommendations, including adopting a strategy of educational supports in teaching physics, and conducting similar studies with other variables and for other educational stages.

Key words: Educational Scaffolding strategy , Reflective Thinking

مشكلة البحث:

تتمثل المشكلة في هذاالبحث بإن المتعلمين لديهم صعوبة في مواكبة عجلة التطور السريع في ميدان المعارف وتراكم المعلومات، خاصة في مادة الفيزياء لما تحتويه من مفاهيم وحقائق ومعلومات كثيرة ومهمة، وهذا مادى الى قصور في فهم المتعلمين للمفاهيم الفيزيائية كونها مصطلحات جافه تحتاج الى التفكير والتأمل، ومما فاقم المشكلة هو استخدام الطرائق والوسائل التقليدية في تدريس مادة الفيزياء من قبل المدرسين والتروبيين في المدارس التي تبعث الرتابه والملل في داخل غرفة الصف نتيجة جهلهم وعدم اطلاعهم على طرائق الحديثة في التدريس.

هذا ما شعرت به الباحثة من خلال استماعها الى زميلاتها وزملائها المدرسين في المدارس الحكومية ومايعانونه من صعوبات في مساعدة المتعلمين على فهم مادة الفيزياء وتفكيرهم لحقائقها العلمية مما ادى الى تدني تحصيلهم الدراسي في الفيزياء.

لذا ارتأت الباحثة استخدام استراتيجيات حديثة في تدريس مادة الفيزياء كأستراتيجية السنادات التعليمية على امل ان تجعل التدريس اكثر فاعلية وتجعل المتعلمين اكثر فهماً للمادة وترفع من مستوى تفكيرهم التأملي الدراسي في مادة الفيزياء.

ومن هنا جاءت الدراسة الحالية لتجيب على السؤال :

" هل لاستراتيجية السنادات التعليمية أثر في التفكير التأملي لطالبات الصف الرابع الاعدادي في مادة الفيزياء؟"

أهمية البحث:

ان التطور العلمي الهائل والمتسارع في المعارف احدث ثورة نوعية في المعلومات نتيجة التقنيات الحديثة في الانترنيت والحاسوب والتلفاز والذكاء الاصطناعي هذا ما جعل الانسان بشكل عام والتربويون بشكل خاص امام مشكلات وتحديات لمواجهة هذا التطور الحاصل خاصة في ما يخص التعليم وخاصة مادة الفيزياء في المدارس(أشتوه وربحي،٢٠١٠)(عبد المجيد، ٢٠٢٠).

ان لمادة الفيزياء اهمية جداً كبيرة في حياتنا لذا وجب تغيير طرائق التدريس التي تستهدف المتعلمين وفلسفتهم وطرق تفكيرهم من خلال تغيير طرائق التدريس التقليدية الى طرائق تدريس حديثة تتماشى مع التطور العلمي الحاصل، فطرائق التدريس التقليدية تعتمد على التلقين والحفظ وهي بدورها لاتلائم كم المعلومات الموجود حاليا في ساحات المعرفة

العلمية وخاصـــة في المفاهيم الفيزيائية(غباري وخالد،٢٠١٠)، فنحتاج الى طرائق واســاليب حديثة تســتهدف التفكير العلمي وتأمل المعلومات وتفســير الحقائق مبنية على التجريب والمنطق الـذي يجعـل المتعلم يتـأمـل ويفكر في النظريـات العلميـة والقوانين والعلاقـات بين المفاهيم والتفكير في الحلول بصوره جدية(ابراهيم،٢٠٠٤).

ترى الباحثة انه لابد من تنمية العملية التعليمية من خلال استهداف المناهج التعليمية في المدارس وخاصـــة المرحلة الاعدادية فمرحلة الرابع الاعدادي تعد مرحلة انتقالية بين المرحلة المتوسطة والمرحلة الاعدادية فهي مهمة لنقل تفكير المتعلمين بما يتلائم مع التطور الحاصل في مادة الفيزياء واكسابهم مهارات التفكير.

فالتفكير كفيل بأكســاب المتعلمين مهارات وادوات تســاعدهم وتجعلهم قادرين على التعلم الجيد الفعال وربط معلومات ومفاهيم الكتاب الجافة مع الظواهر الطبيعية والتجارب الحياتية التي يمرون بها في حياتهم اليومية وخاصة التفكير التأملي(العفون ومنتهى،٢٠١٢).

إن التفكير التأملي ومهاراته تقلل الجهد المبذول في التعلم وتنمي مهارات التفكير وتعزز اداء المتعلمين لتسمح لهم في تطوير تفكيرهم من (ماذا في ذلك؟) الى (كيف يمكن استثمار المعلومات في الحاضـر والمسـتقبل؟) فهذا بدوره يسـاعد على تأمل المعلومات وموائمتها مع مامخزون في ذاكرة المتعلم وتجاربه الجديدة(Kovalik&Olsen,2010). ونظراً لاهمية التفكير التأملي على المدرسـين اسـتخدام اسـاليب وطرق تدريس حديثة للارتقاء بمسـتوى تفكيرهم واكســابهم مهاراته، ومن هذه الطرائق الحديثة طرائق التدريس التي تعتمد على النظريةالبنائية ليتمكنوامن مواكبة كم المعارف الهائل في الكتب والمقررات المدرسية في مادة الفيزياء.

واختارت الباحثة استخدام استراتيجية من استراتيجيات النظرية البنائية (استراتيجية السنادات التعليمية مع مرحلة الرابع الاعدادي في مادة الفيزياء.

ان استراتيجيات النظرية البنائية عامة و(استراتيجية السنادات التعلمية) بصورة خاصة، تعد من الاســتراتيجيات التفاعلية التي تحســن مهارات التفكير عند المتعلمين وترفع من روح التعاون للوصـــول الى المعرفة والتفاعل الاجتماعي والتأمل والملاحظة المبتكرة (رزوقي وآخرون،٢٠١٥).

هدف البحث:

الهدف من هذا البحث التعرف على" أثر ستراتيجية السنادات التعليمية في التفكير التأملي لطالبات صف الرابع الاعدادي في مادة الفيزياء"

فرضية البحث: لتحقيق هدف البحث صاغت الباحثة الفرضية الصفرية الآتية:

– لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن وفق استراتيجية السنادات التعليمية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في مادة الفيزياء.

حدود البحث: تتمثل حدود البحث بالتالي:

١– الحدود البشرية: طالبات صف الرابع الاعدادي في المدارس الثانوية والاعدادية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بابل/ المركز.

٢– الحدود المكانية : مدرسة شط العرب للبنات في محافظة بابل.

٣– الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الاول (٢٠٢٢–٢٠٢٣)م.

٤– الحدود المعرفية: كتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي

مصطلحات البحث:

١– الاستراتيجية: عرفها أبو جادو(٢٠٠٥): بأنها" عملية عقلية أو إجراء منظم في أنشطة معالجة المعلومات التي تخدم غرضا يرتبط بهدف ما"(أبو جادو،٢٠٠٥).

عرفته الباحثة اجرائياً: هي الخطوات والانشطة والاجراءات التي اتبعتها الباحثة وفق طريقة السنادات التعليمية في تدريس المجموعة التجريبية في مادة الفيزياء للصف الرابع اعدادي.

٢–السنادات التعليمية:

عرفه(Vegotsky, 1978): " أدوات تدعيمية ممزوجة بخطوات يمر فيها المدرس أو القرين الأكثر قدرة وكفاءة بأنواع التوجيه والمساندة للمتعلم للأنتقال من مستوى التطوير الفعلي الذي ينشأ من حل المشكلة بصورة مستقلة الى مستوى التطور المحتمل حدوثه من خلال مشكلة توجيه مدرسي والتعاون مع الاقران"(Vegotsky , 1978 : 36).

عرفته الباحثة اجرائياً: هي الخطوات والانشطة التي اتبعتها الباحثة لتعليم طالبات صف الرابع اعدادي على التفكير التأملي في مادة الفيزياء من خلال التعلم البنائي الاجتماعي المبني على التجريب والمحاولة.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولا: الاطار النظري:

استراتيجية السنادات التعليمية:

تعتمد هذه الاستراتيجية نظرياً على النظرية البنائية كأساس فلسفي، حيث ان البنائية تتكون من النظرية البنائية المعرفية لجان بياجيه والنظرية البنائية الاجتماعية لفيجوتسكي (Saheurma,1998)، فنظرية فيجوتسكي هي بؤرة مفهوم السنادات التعليمية لانها تركز على منطقة النمو التقريبي (Krauseeto,2003)، وتعد احدى تطبيقاتها حيث تركز البنائية الاجتماعية على اكتساب المعرفة السابقة لدى المتعلمين من خلال بناء المعرفة اجتماعياً وتركز على المناقشة في تقديم المعارف والمعلومات والحقائق في الدرس، كذلك يجب ان لاينفصل التعلم والتعليم عن التطور النمائي ، والاستفادة من الخطأ في تصحيح المعلومات وتعلمها، وتركز ايضاً على طريقة استقبال المتعلم للمعارف والحقائق، ويركز على النشاط والتجربة(السعيدي،٢٠١٢). وللسندات التعليمية عدة تسميات ناتجه عن الترجمة منها (السقالات او الدعامات التعليمية)(رزوقي وأخرون،٢٠١٥).

خطوات استراتيجيةالسنادات التعليمية:

من خلال اطلاع الباحثةعلى الادبيات التربوية المختصة باستراتيجية البحث لاحظت وجود العديد من الخطوات الاجرائية لها، منها خطوات(Rosenshine&Merister,1992) وخطوات(Scott,1998) و(قطامي ٢٠١٣) وقد تبنت الباحثة خطوات(قطامي،٢٠١٣) في تدريس مادة الفيزياء للصف الرابع الاعدادي للمجموعة التجريبية وهي:

١. تنظيم الموضوع.
٢. بناء الموضوع.
٣. استخدام السنادات التعليمية: من خلال المحافظة على ثبات صعوبة المعلومات وتزويد المتعلمين بالبطاقات الساندة على شكل مصورات او رسم بياني في بطاقات.

٤. التدرج بازالة البطاقات الساندة بعد ثبات المعلومات وربط الحقائق.
٥. التغذية الراجعة.

اهمية استراتيجية السنادات التعليمية:

١. تنقل العملية التعليمية من المدرس الى المتعلم وتجعله معتمداً على نفسه في التعلم والتعليم.
٢. تسهل الوصول الى الحقائق والمعلومات من خلال الربط بين الحقائق والمخزون العلمي للمتعلم. (Davisdlinn,2000)
٣. توفيربيئة تعليمية جيدة للتعلم
٤. تساعد على جذب انتباه المتعلمين وتزيد من تركيزهم (فريد،٢٠١٥)

وترى الباحثة ان اهمية السنادات التعليمية تكمن في:

١. تساعد على التعلم التعاوني وكسر الجمود الاجتماعي من خلال تبادل المعلومات والتواصل مع الاقران.
٢. تساعد على اعطاء تفسيرات علمية واضحة من خلال التفكير والتأمل بشكل علمي سليم.

دور المدرس والمتعلم في استراتيجية السندات التعليمية:

ولخصت الباحثة دور المدرس والمتعلم من اهميتها وخطواتها الى:

دور المدرس: (تسهيل عملية التعلم، مساعد المتعلم عند الحاجة في تصحيح مسار التعلم(موجه)، تحفيز المتعلمين للمشاركة وتكوين علاقات اجتماعية تعاونية فيما بينهم، توفير السنادات والمواد الازمة للدرس، توفير بيئة تعليمية، تنمية قدرات المتعلمين بالتفكير والتأمل في المجال المعرفي والوجداني)

دور المتعلم: (محور العملية التعليمية، وضع الاجابات وربطها مع المعلومات الموجودة في بطاقات السنادات التعليمية، التشاور والعمل الجماعي لربط المعلومات وتأملها ووضع الاجابات)

التفكير التأملي:

تعود بدايات التفكير التأملي تربوياً الى عشـــرينيات القرن الماضـــي في ادبيات (John Dewey) فهو اول من طرح التفكير التأملي في كتابه ("كيف نفكر وكيف نحل المشـــكلات ")الذي كان يستهدف المدرسين حيث بين ان الاساس بالتعلم عندما يبنى على التأمل يكون في حالة من التحســن المســتمرة (رزوقي وأخرون،٢٠١٥). وقد عُرِفَ بالكثير من التعريفات التي لاحصر لها من قبل المهتمين بهذا المجال ومن هذه التعريفات بأنه" نوع من التفكير الذي يلجأ اليه الطالب عندما يواجه موقفاً او مشـكلة تحتاج الى حل مناســب، كونه يعد نشــاطاً عقلياً موجهاً الى حل المشكلات(علي و وسام،٢٠١٤)، ومن انماط التفكير التأملي (التأمل الوصفي، التأمل المقارن، والتأمل التقويمي) (رزوقي وأخرون،٢٠١٥).

مهارات التفكيرالتأملي:

١. مهارة الملاحظة: ويقصدبها الرؤية الناقدة البصرية من تأمل وتحليل.
٢. كشـــف المغالطات:اي تحديد الفجوات في الموضـــوع والعلاقات غير الصـــحيحة في المهمات التربوية.
٣. الوصول الى النتائج: التوصل الى العلاقات المنطقية من خلال رؤية المشكلة وتأملها.
٤. وضـع تفسـيرات مقنعة: اي اسـتخدام المنطق في ربط النتائج وتكوين علاقات معتمدة على المعلومات السابقة.
٥. وضـع الحلول المقترحة: اي حل المشـكلات بخطوات منطقية متسـلسـلة مبنية على تصورات ذهنية لايجاد الحلول السليمة. (العفون،٢٠١٢)

ثانياً: الدراسات السابقة:

– دراسة (فريد،٢٠١٥): ("أثر استعمال السنادات التعليمية والخرائط المعرفية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الرابع الادبي").

هدفت هذه الدراسـة الى التعرف على أثر اسـتعمال السـنادات التعليمية والخرائط المعرفية في تحصـيل مادة التاريخ وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات صـف الرابع الادبي)، كافأت الباحثه بين مجموعات البحث بمتغيرات (التحصيل الدراســـي للاب، التحصيل الدراســـي للأم، الذكاء، اختبار المعرفة التاريخية السـابقة، العمر الزمني محسـوباً بالاشـهر، درجة مادة التاريخ للسـنة السـابقة، مقياس الذكاء المتعدد القبلي)، واعدت اداتا البحث وهي (اختباراً تحصـيلياً،

و مقياساً الذكاءات المتعددة).وكانت النتائج (تفوق طالبات المجموعتين التجريبيتين اللواتي درسن على وفق استراتيجيتي سنادات التعليمية والخرائط المعرفية على المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة التقليدية في مادة التاريخ في التحصيل وومقياس الذكاءات المتعددة). وفي ضوء النتائج استنتجت الباحثة لابد من استعمال الخرائط المعرفية والسندات التعليمية بصوره منظمة ومخططة لرفع مستوى التحصيل وتنمية الذكاءات المتعددة واوصت على استخدام استراتيجية السنادات التعليمية مع مراحل دراسية اخر ومتغيرات تابعه اخرى.

- دراسة عبيد(٢٠٢٠): (فاعلية أنموذج اديلسون في تحصيل طالبات الصف الخامس الاحيائي في مادة الإحياء والتفكير التأملي لديهم)

اجريت الدراسة في كلية التربية الاساسية _ جامعة بابل- العراق، هدف البحث الى التعرف على فاعلية أنموذج اديلسون في تحصيل طالبات صف الخامس الاحيائي في مادة الإحياء والتفكير التأملي لديهم. اعدت الباحثة اداتان للبحث ،الاولى الاختبار التحصيلي في مادة الاحياء، وتمثلت الاداة الثانية بأختبار التفكير التأملي. تم اختيار العينة من ثانوية السياب في المديرية العامة لتربية الكرخ الاولى بصورة قصدية، وتم المكافئة بين المجموعتين بالمتغيرات (العمر الزمني، درجات مادة الاحياء للفصل الدراسي(٢٠١٨-٢٠١٩)، اختبار ذكاء دانيلز، واختبار التفكير التأملي). وأظهرت الدراسة النتائج الاتية:(تفوق طالبات المجموعةالتجريبية اللواتي درسن مادة الاحياء وفق انموذج اديلسون على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن الاحياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل واختبار التفكير التأملي). ولقياس ذلك اعتمدت الباحثة الوسائل الاحصائية التالية:(الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي ، معامل ارتباط بيرسن، معادلة حجم الاثر).

أولاً: منهج البحث:

لتحقيق الهدف من الدراسة تم اتباع المنهج التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي، ويحتوي البحث على متغيرمستقل واحد وهو (استراتيجية السنادات التعليمية) والمتغيرالتابع هو (التفكير التأملي) كما في المخطط (١):-

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع

1	التجريبية	١- العمر الزمني ٢- الذكاء ٣- اختبار المعلومات السابقة	استراتيجية السنادات التعليمية	التفكير التأملي
2	الضابطة		الطريقة	

ثانياً: مجتمع عينة البحث:

شمل هذا البحث طالبات صف الرابع اعدادي في جميع المدارس اعدادية النهارية في المديرية العامة لتربية محافظة بابل/المركز للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) م.

بعد قيام الباحثة بزيارة عدد من المدارس واطلعت على الامكانيات المتوفرة لتسهيل إجراءات البحث، وقع الاختيار على مدرسة شط العرب الاعدادية لنفس المديرية بالصورة القصدية لتكون عينة البحث وذلك للاسباب التالية :-

- قرب المدرسة من سكن الباحثة.
- تعاون ادارة المدرسة مع للباحثة.
- وجود اكثر من شعبتين في المدرسة للصف الرابع الاعدادي.

تم الاتفاق مع ادارة المدرسة بعد الزيارة واختارت الباحثة بالطريقة العشوائية الشعبة(ج) لتكون المجموعة التجريبية التي ستدرس على وفق استراتيجية السنادات التعليمية والشعبة (د) لتكون المجموعة الضابطة والتي ستدرس بالطريقة الاعتيادية.

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

قامت الباحثة بمكافئة مجموعتي البحث من خلال ضبط المتغيرات المحتمل تأثيرها على نتائج البحث وهي (العمر الزمني ، الذكاء، اختبار المعلومات السابقة).

رابعاً: السلامة الخارجية لتصميم التجربة:

تم ضبط المتغيرات التي من الممكن ان تؤثر على المتغير التابع (التفكير التأملي) من خلال الاجراءات الاتية:-

١- المادة الدراسية: تم تدريس مجموعتا البحث المادة الدراسية نفسها المتمثلة بكتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي، للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) م.

٢- المدرس: قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها طول مدة التجربة لتجنب الفروق الناتجة عن اختلاف الطرائق والاساليب المستخدمة من قبل المدرسة الاخرى.

٣- الاندثار التجريبي: لم تترك او ترسب اي طالبة من الطالبات اثناء اجراء التجربة ما عدا بعض حالات الغياب الفردية والتي تقريباً متساوية بين طالبات مجموعتي البحث.

٤- الظروف البيئية: درست الباحثة مجموعتي البحث في مختبر الفيزياء لسعته وتوفر الادوات والمستلزمات اللازمة لاعداد الدرس الجيد وفي نفس المدرسة.

٥- سرية البحث: حرصت الباحثة على سرية البحث بالاتفاق مع أدارة المدرسة.

٦- مدة التجربة: تم تطبيق التجربة بمدة موحدة لطالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

٧- توزيع الحصص: ضبطت الباحثة بالاتفاق والتعاون مع أدارةالمدرسة من خلال التوزيع المتساوي لحصص الفيزياء بواقع ثلاث حصص في الاسبوع لكل شعبة (الضابطة والتجريبية).

خامساً: إعداد مستلمزمات البحث:

١- تحديد المادة العلمية: حددت المادة العلمية التي ستدرسها لطالبات مجموعتي البحث في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣) ، وشملت كتاب الفيزياء صف الرابع اعدادي ، للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣).

٢- صياغة الاهداف السلوكية: صاغت الباحثة الاهداف السلوكية لكتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطالبات المجموعتين (الضابطة والتجريبية)، وتم صياغة (١٠٠) هدف سلوكي ، تضمن المجال المعرفي و حسب تصنيف بلوم للمستويات الستة (التذكر ، الفهم ، التطبيق، التحليل ، التركيب، التقويم)، قامت الباحثة بعرض الاهداف السلوكية على المحكمين والمختصين للتأكد من صلاحها ودقت صياغتها وحصلت على نسبة اتفاق (٨٤%) لكل هدف لتصبح بصورتها النهائية في المجالات (المعرفي ، المهاري، الوجداني).

٣- إعداد الخطط التدريسية: قامت الباحثة بأعداد (٢٧) خطة تدريسية للفصول الخمس الاولى لكل مجموعة(الضابطة والتجريبية).

سادساً: أداة البحث:

اعتمدت الباحثة الاختبار التحصيلي لكلتا المجموعتين (التجريبية والضابطة)، كان الاختبارمن نوع الاختيارمن متعدد، للتحقق من هدف البحث ومعرفة " أثر ستراتيجية السنادات التعليمية في التفكير التأملي لطالبات صف الرابع الاعدادي في الفيزياء". ولبناء اختبار تحصيلي على وفق الاهداف السلوكية الموضوعة لمادة الفيزياء للرابع الاعدادي اتبعت الباحثة الخطوات الاتية:

١- الهدف من الاختبار: الهدف من الاختبارهو قياس التفكير التأملي لمادة الفيزياء للصف الرابع الاعدادي لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة للموضوعات اثناء مدة التجربة.

٢- تحديد المادة العلمية: حددت المادة بكتاب الفيزياء للصف الرابع الاعدادي الطبعة التاسعة للعام الدراسي(٢٠٢٢-٢٠٢٣) م.

٣- صياغة فقرات الاختبار: تم صياغة (٤٠) فقرة من اختبارية من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل.

٤- تصحيح الاختبار: حددت الباحثة تعليمات الاختبار وكيفية الاجابة عليها بشكل واضح ومبسط، وكذلك حددت تعليمات التصحيح بدرجة واحدة للأجابة الصحيحة وصفراً للأجابة الخاطئة، وعوملت الاجابة المتروكة معاملة الاجابة الخاطئة، تراوحت اجابة الاختبار الكلية مابين(صفر – ٤٠) درجة.

٥- صدق الاختبار :ينقسم الى قسمين

- الصدق الظاهري: تم عرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في طرائق تدريس الفيزياء والعلوم ، لبيان رأيهم وملاحظاتهم والتأكد من سلامة الفقرات وقياسها للاهداف السلوكية وشمولها للمحتوى الدراسي ، وحصلت على نسبة اتفاق (٨٣%).
- صدق المحتوى: تم التأكد من قياس الاختبار لمحتوى الموضوع ومدى صلاحها لقياسه والتأكد من ان كل فقرة تقيس هدف معين من خلال أعداد خارطة اختبارية حسب اهمية المحتوى والاهداف الموضوعة فأصبح الاختبار جاهزاً بالصورة النهائية.

٦- التطبيق الاستطلاعي:

- التطبيق الاستطلاعي على العينة الاستطلاعية الاولى للأختبار: لتحديد الوقت المخصص للاختبار ووضوح الفقرات والتعليمات طبقت الباحثة الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبة من اعدادية الزرقاء للبنات التابعة لنفس المديرية، وبعد تطبيق الاختبار وحساب زمن أول ثلاث طالبات وآخر ثلاث طالبات تم حساب الوقت للامتحان ب(٣٧) دقيقة.
- التطبيق الاستطلاعي على العينة الاستطلاعية الثانية: بعد التأكد من وضوح صياغة الفقرات وتعليماته وحساب الزمن الازم للإجابة تم اعادة الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (١٠٠) طالبة اعدادية الخنساء للبنات التابعة لنفس المديرية، بعد تطبيق الاختبار وتصحيحه، تم ترتيب الاجابات تنازليا ، بعد ذلك اخذت الباحثة اعلى(٢٧%) لتمثل المجموعة العليا، و (٢٧%) لتمثل المجموعة الدنيا لغرض التأكد من الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار.

٧- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبارالتحصيلي:

- معامل الصعوبة: تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار بوساطة معادلة الصعوبة وتراوح بين (٠,٣٩- ٠,٧٠)، وتعد الفقرات مقبولة إذ يتراوح معامل الصعوبة مابين (٠,٢٠-٠,٨٠) (العزاوي،٢٠٠٨).
- معامل التمييز: تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستخدام معادلة معامل التمييز وتراوحت مابين (٠,٣٤-٠,٥٣)، وتعتبر الفقرات جيدة اذا تراوح معامل تمييزها مابين(٠,٢٠- ٠,٨٠) (الكيلاني وآخرون،٢٠٠٩)،
- فاعلية البدائل: تم تطبق معادلة فاعلية البدائل على كل فقرات الاختبار، وبلغت قيمة معامل الفعالية لجميع البدائل الخاطئ (سالبة) وتراوحت مابين (- ٠,٠٤٢)-(-٠,٣٣)) لذى ثبتت فاعلية جميع البدائل المعدة للاختبار حيث جذبت اكبر عدد من طالبات المجموعة الدنيا مقارنة بإجابات طالبات المجموعة العليا.
- ثبات الاختبار :تم حساب ثبات الاختبار بأستخدام (كودر ريتشاردسون-٢٠)(KR20) ، بأعتبارها الطريقة الاكثر استخداماً وشيوعاً في حساب الثبات للفقرات الموضوعية والتي تعطي درجة واحدة للأجابة الصحيحة وصفراً للأجابة الخاطئة، حيث بلغ معامل الثبات (٠,٨٦) ، وهذا دليل على درجة الثبات العالية للأختبار ، حيث ان الاختبار يعتبر ثابتاً اذا حظي بمعامل ثبات (٠,٦٧) فما فوق (نبهان،٢٠٠٤).

نتائج الدراسة:

- عرض النتائج: للتحقق من الفرضية الصفرية وهي (لايوجد فرق دال احصائياً عند مستوى الدالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرسن على وفق استراتيجية السنادات التعليمية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن على وفق الطريقة التقليدية في مادة الفيزياء). اذ تم حساب المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية وبلغ(٣٣,٠٤) وبتباين (٥١,٥٠) وبأنحراف معياري (٧,١٤)، وبلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (٢٧,٠٦) وبتباين (٨,٣٨) وانحراف معياري (٧٠,١). بأستخدام الأختبار التائي (t-test) لعينتي البحث وبلغ (٣,٠٦٥) وهو اكبرمن القيمة الجدولية البالغة (٢,٠٠٠)، فأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٦٢) لمصلحة المجموعة التجريبة التي درست على وفق استراتيجية السنادات التعليمية.

تفسير النتائج: يعود السبب في تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في التفكير التأملي الى:

١. ان التدريس على وفق استراتيجية السنادات التعليمية ساعد الطالبات على تعلم مهارات التفكير التأملي.
٢. يساعد التدريس على وفق السنادات التعليمية على ان تتعلم الطالبات ملاحظة والتأمل والاستنتاج من خلال بطاقات سنادات التعليمية والمخططات البيانية.
٣. استراتيجية السنادات التعليمية تساعد على تنشيط المعرفة واكسابهم المفاهيم الفيزيائية بسهولة من خلال ربط معلوماتهم السابقة وموائمتهامع المعلومات الجديدة.

الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث أستنتجت الباحثة أن:

١. التدريس بأستخدام استراتيجية السنادات التعليمية ساعد على تحسين التفكير التأملي لدى طالبات صف الرابع في الفيزياء افضل من الطريقة الاعتيادية.
٢. التدريس على وفق استراتيجية السنادات التعليمية افاد في مساعدة الطالبات على التأمل والملاحظة والكشف عن المغالطات ثم الاستنتاج وتفسير النتائج من اجل وضع الحلول لكل مشكلة تواجههم.

التوصيات: في ضوء نتائج البحث اوصت الباحثة بمايأتي:

١. استخدام استراتيجيات مبنية على البنائية كنظرية وخاصة استراتيجية السنادات التعليمية لدورها في التدريس الفعال لرفع المستوى العلمي للطالبات وتحسين تفكيرهن التأملي.
٢. تشجيع الطالبات لممارسة التفكير بكافة انواعه وخاصة التفكير التأملي كأحد الاهداف الاساسية في تدريس مادة الفيزياء.

المقترحات: استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة مايأتي:

١. استخدام استراتيجية السنادات التعليمية مع متغيرات تابعة اخرى (مثل التفكير الابتكاري، التغيير المفاهيمي، مهارات ماوراء المعرفة، وغيرها).
٢. تجريب استراتيجية السنادات التعليمية مع مراحل دراسية اخرى.
٣. دراسة اثر استراتيجية السنادات التعليمية مع مواد اخرى مثل الكيمياء والاحياء وغيرها.

المراجع العربية:

- ابراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٤): استراتيجيات التعليم وأساليب التعلم، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

- أبو جادو، صالح محمد (٢٠٠٥): علم النفس التربوي ، ط ٤ ، دار يافا للنشر والتوزيع ، عمان.
- أشـــيتوه ، فوزي فايز وربحي مصـــطفى عليان (٢٠١٠): تكنولوجيا التعليم (النظرية والممارسة)، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- رزوقي ، رعد مهدي ووفاء عبد الهادي وزينب عزيز (٢٠١٥): تدريس العلوم وإستراتجياته ، ج٢ ، العراق ، بغداد.
- السعدون، زينة عبد المحسن (٢٠١٢): أثر برنامج تعليم التفكير في حل المشكلات والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ من المرحلة الاعدادية، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
- السعيدي ، بسام ابراهيم حسن (٢٠١٢): "اثر استراتيجية السنادات التعليمية في اكساب طالبات معهد المعلمات المهارات الحاسوبية وتنمية استطلاعهن الحسابي"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الموصل.
- عبد المجيد، خمائل محمد مرزه (٢٠٢٠): "فاعلية استراتيجيتي فحص الاقران والمساجلة الحلقية في التحصيل ومهارات حل الاسئلة لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء"، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الاساسية، جامعة بابل، بابل، العراق.
- عبيد، ريام رشيد حميد (٢٠٢٠): "فاعلية أنموذج أديلسون في تحصيل طالبات الصف الخامس الإحيائي في مادة الإحياء والتفكير التأملي لديهنْ"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الاساسية – جامعة بابل، العراق.
- العزاوي ، رحيم يونس كرو (٢٠٠٨): القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط١ ، دار دجلة ، عمان .
- العفون ، نادية حسين يونس (٢٠١٢): الاتجاهات الحديثة في التدريس وتنمية التفكير ، ط١ دار صفاء ، عمان .
- العفون، نادية حسين ومنتهى مطشر عبد الصاحب (٢٠١٢): التفكير انماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه، ط١، دار صفاء، عمان.
- علي،اسماعيل إبراهيم، وسام توفيق لطيف المشهداني (٢٠١٤): اساليب التعلم والتفكير نظرة معرفية في الفروق الفردية، ط١ ، دار قنديل ، عمان .

- فريد ، دينا رياض (٢٠١٥) : "اثر استعمال السنادات التعليمية والخرائط المعرفية في تحصيل مادة التاريخ وتنمية الذكاءات المتعددة لدى طالبات الصف الرابع الادبي" ، (اطروحة دكتوراه غير منشورة) ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن الرشد للعلوم الانسانية.
- قطامي، يوسف محمود، (٢٠١٣): إستراتيجيات التعلم والتعليم ، ط١ ، دار المسيرة ، عمان.
- الكيلاني ، عبد الله زيد ، وآخرون (٢٠٠٩): القياس والتقويم في التعلم والتعليم ، ط١ الشركة العربية المتحدة للتسوق ، القاهرة .
- النبهان ، موسى (٢٠٠٤): اساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط١، دار الشروق، عمان.

المراجع الاجنبية:

- Davis, A, & Linn, (2000): Scaffolding Student's Know (edge – Integration: Prompts for Reflection in Kle, Education, 22, (8).
- Kovalik ,S & Olsen, K, (2010): Kids eye view of science aconce in targeted approach to teaching science , K-6 K ,first edition ,U.S.A sage.
- Krauseeto, K & others (2003): Educational psychology for learning and teaching , Thomson , Austrail.
- Rosen shine B & Meidter (1992): The Use of Scaffolding for teaching Higher level cognitive strategies Educational Leadership
- Saheurma (1998): From Behaviorist to Constrictive, Teaching, Social Educational.
- Scott, p(1998) : Teacher talk An Meaning Making in science Classroom Avydotskian Analysis And Review , Studiesin Science , Education .
- Vegotsky , L.S. (1987) : Mibdin Society , The Development of High psychological processes, (Mcole, V.John – Steiner , & Soubeman Eds) Combidge, MA: Harvard University press.