أثر استراتيجية عقود التعلم في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الفيزياء وتفكيرهن الناقد

م . د. وحيد غفوري محسن waheed.gm@yahoo.com
وزارة التربية ـ وزارة التربية ـ المديرية العامة للتربية ـ ديالى
الكلمة المفتاحية : استراتيجية التدريس Key word :Teaching Strategy
تاريخ استلام البحث : 2021/2/18
DOI:10.23813/FA/87/14
FA/202107/87S/364

ملخص البحث: Abstract

كان الهدف من البحث هو معرفة (اثر استراتيجية عقود التعلم في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي لمادة الفيزياء وتفكيرهن الناقد).اعتمادا على تصميما تجريبيا ذو المجموعتين، اذ كانت العينة مكونة من (63) طالبةً يمثلن طالبات الصف (الرابع العلمي) للثانويات التابعة للمديرية العامة للتربية/ ديالى وهي (ثانوية الذاريات للبنات) للعام الدراسي (2019-2020) م، تم التوزيع على شعبتين شعبة أ مكونة من (32) طالبة وشعبة ب (31) طالبة ، بعدها تم الاختيار عشوائيا فالمجموعة الضابطة مثلتها شعبة أ والتي كان تدريسها بالطريقة المتبعة (الاعتيادية) ، والمجموعة التجريبية مثلتها شعبة ب والتي كان تدريسها باستراتيجية عقود التعلم، واعتمادا على ذلك بنى الباحث اختبارا تحصيليا للمحتوى العلمي للمادة يحتوي على (40) فقرة موضوعية من فئة الاختيار من متعدد ، كما تم تبني اختبار التفكير الناقد ل(عبدال ،2012) والذي كان مؤلفاً من (90) فقرة بنيت في ضوء قدرات اختبار (Watson & Glasser) ، اذ كانت متضمنة خمسة اختبارات فرعية وهي (معرفة الافتراضات ، التفسير، تقويم الحجج ، الاستنباط ، والاستنتاج) ، وتم التأكد من صدق الاختبارين وثباتهما وخصائصهما السياكومترية، والتحقق من القوة التمييزية للفقرات، ومعامل الصعوبة لهما ، وفعالية البدائل لهما بعد كوفئت المجموعتان في المتغيرات (تحصيل الطالبات السابق ، العمر الزمني بالأشهر ، واختبار القدرة العقلية) . وباستخدام الاختبار (T-test) أظهرت نتائج الاختبارين الإحصائية عن ان هناك فرق دال إحصائياً بين الدرجات للطالبات اللاتي تم تدريسهن باستراتيجية عقود

التعلم (المجموعة التجريبية) والطالبات اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية (المجموعة الضابطة) ولجهة المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء. ووجود فرق دال إحصائيا بين الدرجات للطالبات اللاتي درسن باستراتيجية عقود التعلم (المجموعة التجريبية) والطالبات اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية(المجموعة الضابطة) ولجهة المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الناقد، واعتمادا على النتائج كانت للباحث رؤية بضرورة :- ان تعتمد هذه الاستراتيجية في تدريس مادة الفيزياء. وان تدرج ضمن المقرر للمناهج وكذلك طرائق التدريس في كليات التربية.

The effect of Learning Contracts Strategy on Fourth-Grade Students' Achievement of Physics and their Critical Thinking

M . Dr. Waheed Ghafouri Mohsen
Ministry of Education / Directorate General of Education

Abstract :

The aim of the research was to know (the effect of the learning contracts strategy on the fourth-grade students 'academic achievement in physics and their critical thinking). Based on an experimental design with the two groups, the sample consisted of (63) students representing students of the fourth grade for high schools of the General Directorate For education / Diyala, which is (Al-Dhariyat High School for Girls) for the academic year (2019-2020 AD), the division was divided into two divisions, Division A consisting of (32) female students and Division (B) (31) female students, after which the selection was made randomly, so the control group was represented by Division A, which was taught by the method. The (regular) practice, and the experimental group represented by Division B, which was taught by the strategy of learning contracts, and depending on that, the researcher constructed an achievement test for the scientific content of the subject containing (40) objective paragraphs from the multiple choice category, and the critical thinking test was adopted for (Abdul, 2012) which was composed of (90) paragraphs built in light of the capabilities of the (Watson & Glasser) test, as it included five sub-tests which are (knowledge of assumptions, interpretation, evaluation of

arguments, inference, and deduction. The validity, stability, and political characteristics of the two tests were verified, and the discriminatory strength of the paragraphs, their difficulty coefficient, and the effectiveness of the alternatives were verified after the two groups were rewarded in the variables (previous student achievement, mental age, months.) By using the T-test, the results of the two statistical tests showed that there is a statistically significant difference between the scores of the students who were taught the learning contracts strategy (the experimental group) and the students who studied by the usual method (the control group) and the method of the experimental test method. D. Statistically between the grades of the female students who studied in the strategy of learning contracts (the experimental group) and the students who studied in the usual method (the control group) and the experimental group's side in the critical thinking test, and depending on the results, the researcher had a vision that: Included in the curriculum as well as teaching methods in colleges of education.

مشكلة البحث :.

تعد العلوم بشكل عام ومنها الفيزياء احدى المواد الدراسية المهمة في أي نظام تربوي كونها تساهم وبشكل مؤثر في تقدم الأمم وتطورها وقد تنبهت الدول المتقدمة الى هذه النقطة فنراها سعت الى تحسين المناهج وتطويرها والبحث استراتيجيات تدريس تناسب طبيعة العلوم ،ولذلك فنحن بحاجة ماسة الى ذلك والوصول بنتيجة تتعدى التصنيف المسمى ب (الدول النامية).

ويأتي التحسين عن طريق تدريب المعلم وتأهيله لاستخدام استراتيجيات وطرائق تدريس متنوعة وحديثة تجعل المتعلم محورا للعملية التعليمية بالإضافة الى ابراز محتوى المنهج بطريقة مشوقة وفعالة .

بالإضافة الى التصورات الخاطئة حول طبيعة العلم يعد مبررا مقنعا لتضمين المناهج الدراسية طبيعة العلم واختيار الأساليب المناسبة لتدريسها كما ان لطبيعة العلم اثرا كبيرا في تنظيم خبرات المنهج التعليمية وايجاد العلاقة بين السبب والمسبب ودراسة الظواهر الطبيعية والوصول الى هذه العلاقات يقود المتعلم الى مزيدا من المعرفة العلمية. (زيتون ،112،2004).

ويضم علم الفيزياء الكثير من المفاهيم المجردة التي تحتاج إلى توضيح وتيسير فمن الضروري تبني الاستراتيجيات وطرائق ونماذج وأساليب التدريس الحديثة التي تركز على ربط المادة العلمية بحياة الطالب وجعله مشاركاً فعالاً في العملية التعليمية التعلمية.

كما ساعد على تبلور المشكلة من جانب الباحث بدراسة استطلاعية بتوجيه بضعة أسئلة لطلبة الرابع العلمي للوقوف على اهم المسببات التي تؤدي الى تدني المستوى التحصيلي في مادة الفيزياء فقد حظيت النسبة الأعلى لهذه الأسباب هي الطريقة المتبناة من قبل المدرس لطرح الموضوعات والمفاهيم .
فضلا عن ذلك قام الباحث بإجراء مقابلة (28) من مدرسي ومدرسات الفيزياء المشاركين في الدورات المعدة في المديرية العامة للإعداد والتدريب والتي كان الباحث محاضراً فيها عن طريق توجيه أسئلة مفتوحة الإجابة عن المشكلات التي يمكن ان تعيق التدريس لمادة الفيزياء ،فأتضح ان 80% لا يستخدمون طرائق أو نماذج في التدريس و 10% يستخدمون نماذج معينة مشابه للنماذج التدريسية ولكن ليس بخطواتها المنظمة .
وقد لاحظ الباحث عن طريق ممارسته المهنة بالمدة ليست بالقليلة تدنيا في مستويات التحصيل لبعض المتعلمين في الفيزياء فضلا عن عدم ممارستهم ومعرفة الكثير منهم لأي نوع من انواع التفكير وخاصة التفكير الناقد ، وهناك أسباب أخرى تتعلق بطبيعة المادة الدراسية مما ساعد الباحث الى البحث عن استراتيجيات تدريسية حديثة يعتقد بإمكانها أن ترفع من مستوى التحصيل العلمي وتحفيزهم على ممارسة التفكير الناقد لديهم وبعد اطلاعه على العديد منها وجد أن استراتيجية عقود التعلم ممكن ان ترتقي بتحصيل المتعلمين وبذلك تمثلت مشكلة البحث الحالي بالإجابة على السؤال الاتي (هل لاستراتيجية عقود التعلم اثرا بتحصيل طالبات الصف الرابع العلمي وتفكيرهن الناقد ؟

أهمية البحث :

يمكن ايجاز الأهمية للبحث إلى بالنقاط الآتية :

1- ان هذا البحث (حسب علم الباحث) هو أول من تناول استراتيجية عقود التعلم في التحصيل للمرحلة الإعدادية و التفكير الناقد .
2- ان استخدام الاستراتيجيات الحديثة يمكنها ان تحث المتعلمين من استخدام فقرات التفكير الناقد للوصول الى حقائق علمية مهمة .
3- تكمن صعوبة استيعاب الموضوعات العلمية قد يرجع إلى استخدام طريقة معتادة في التدريس مما يتطلب البحث عن استخدام استراتيجية حديثه.
4- الاهتمام بجوانب التفكير الناقد وإيجاد الاستراتيجيات التدريسية التي تلائمه .
5- ان الخطوات الإجرائية لهذه الاستراتيجية في التدريس لها الأثر في مساعدة المؤلفين والمطورين للمناهج في وتيسير تدريس المحتوى للمادة .
6- المساعدة في إعطاء تصورا واضحا لمشرفي المواد العلمية لتدريب المعلمين لاعتماد الاستراتيجيات الحديثة في الدورات التدريبية .

7- يوافر البحث اختبارا للتحصيل العلمي ومقياساً للتفكير الناقد بالفصول التي ضمها البحث والذي قد يفيد المشرفين والمدرسين لأعداد اختبارات مقننة لهذه المادة العلمية.

هدف البحث :
كان للبحث الحالي هدف هو أثر استراتيجية عقود التعلم بالتحصيل لطالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء وتفكيرهن الناقد .

فرضيتا البحث :
لكي يتحقق هدف البحث صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتيتين :
1- لا وجود لفرق دال إحصائياً عند المستوى 0,05 بين متوسط الدرجات لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل لمادة الفيزياء .
2- لا وجود لفرق دال إحصائيا عند المستوى 0,05 بين متوسط الدرجات لمجموعتي البحث في مقياس التفكير الناقد .

حدود البحث : حدد البحث بما يأتي :
1- طالبات الصف الرابع العلمي في الثانويات والإعداديات الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في ديالى – الخالص حصراً .
2- الفصول (الأول والثاني والثالث والرابع والخامس) من كتاب الفيزياء المعتمد للسنة 2019-2020 م .
3- الكورس الأول للعام الدراسي 2019-2020 .

تحديد المصطلحات :
• استراتيجية عقود التعلم : عرفها كل من
1- زاير وأخرون، 2014 بأنها:
هي اتفاقية مكتوبة بين المدرس والمتعلمين ،تمنحهم خبرات متعددة في اكمال المهمات التي يطلب من المتعلمين انجازها على وفق معايير معينة ،ويتم عقد اتفاق محدد واضح بين المدرس والمتعلم ، او المدرس ومجموعة المتعلمين ،قبل البدء في عملية التعليم. (زاير وأخرون، 2014،249)
2- (مرعي،1993): استراتيجية تدريس أو صيغة تُحمل المتعلم مسؤولية تعلمه، ومن ثم اتخاذ قرار بشأنها، وذلك بمساعدة المعلم. (مرعي،1993،155)
التعريف الإجرائي : هو وثيقة مكتوبة بين المدرس وطالبة الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء يلتزم فيها بإنجاز مهام معينة متفق عليها مسبقا مقابل الحصول على مكافئة معينة تعتمد على عدد النقاط التي جمعتها الطالبة في فترة زمنية محددة لذلك .

• **التحصيل :** ويعرفه كل من
(بني خالد): "مستوى محدد من الإنجاز أو الكفاءة أو الأداء في التعليم المدرسي الذي يتم قياسه من خلال الاختبارات التي يقدمها المدرس للطلبة " (بني خالد، ٢٠١٢، 145)
(السلخي ، ٢٠١٣) بأنه " **:** مدى اكتساب الطالب للحقائق وللمفاهيم والمبادئ والنظريات في مرحلة دراسية أو في صف دراسي أو في مساق معين ومدى تمكنه منه ويقاس بالمجموع العام لدرجات الطالب في المواد المقررة " . (السلخي ،26، 2013)
ويعرفهُ الباحث إجرائيا بأنه:
مقدار ما تتعلمه طالبات الصف الرابع العلمي مجموعات البحث (التجريبيتين والضابطة) من معلومات في مادة الفيزياء المقررة مقاساً بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في الاختبار ألتحصيلي الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

التفكير الناقد :

• (أبوجادو ونوفل : 2007) "تفكير تأملي استدلالي تقييمي ذاتي ، يتضمن مجموعة الاستراتيجيات والعمليات المعرفية المتداخلة كالتفسير والتحليل والتقييم والاستنتاج ، بهدف تفحص الآراء والمعتقدات ، والأدلة والبراهين ، والمفاهيم والادعاءات التي يتم الاستناد إليها عند إصدار حكم أو حل مشكلة ما أو صنع قرار، مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين "
(أبو جادو ونوفل ، 2007 :231)

• (العتوم والجراح : 2009) " تفكير تأملي محكوم بقواعد المنطق والتحليل ، يمارس فيه الفرد الافتراضات والتفسير وتقويم المناقشات والاستنباط " (العتوم والجراح ، 2009 : 73)

التعريف الإجرائي: نوع من التفكير تمارس فيه الطالبة العمليات العقلية للقدرة على الاستجابة الصحيحة لمواقف الاختبار الذي اعده الباحث معبر عنه بالدرجات التي يحصلن عليها في الاختبارات الفرعية المعدة لغرض قياس مهارات (معرفة الافتراضات ، التفسير ، تقويم الحجج ، الاستنباط ، الاستنتاج) لديهن .

خلفية نظرية ودراسات سابقة

تحث معظم النظريات التربوية بضرورة تبني استراتيجيات تدريسية تهتم بتفريد التعلم ،وتعزيز دور المتعلم لأنه يعد محور العملية التعليمية ، خلافا لما كان عليه في السابق حيث كان يمثل المعلم هو المصدر الرئيس ومحورا لهذه العملية.
وتبعا لذلك كانت الضرورة تحتم على القائمين بالعملية التربوية لاستخدام استراتيجيات تدريس حديثة تسهم في تحسين تعلم المتعلم في الفيزياء، وتنمي

اتجاهاتـه الإيجابيـة نحو المـادة، اذ يكون المتعلـم فيها متفاعـلاً و قادراً على تحمـل المسؤوليـة لما يسعـى له من علـم ومعرفـة، ويكون قادراً على التعلـم الذاتـي.
ويعد التعلـم بالعقود إحدى الاستراتيجيـات التدريسيـة القائمة على أساس نظريـة التعلم الإجرائـي، فعند تحديـد مكافـأة لفرد معيـن مقابـل ذلك ان يقوم بسلـوك مرغـوب فيه، فإن ذلك السلـوك يزداد بشكـل متكـرر، مقابـل ذلك فإن السلـوك الذي لا يتبعـه تعزيـز يتناقـص أو ينطفئ، لذلك فإن السلـوك يتشكـل بواسطـة ما يحـدث بعد الاستجابـات وهو ما يعـرف بالتعزيـز، فإذا أردنا لسلـوك ما أن يتشكل لا بد لنا من ان تحدد المعـززات التي يمكن ان تثبـت فعاليتهـا لمعالجـة مواقف التعلـم المختلفـة وتوظيـف الأساليـب التي تضمن لكل متعلـم أن يحصل على تعزيز حتى ظهور تقدماً نحو السلوك المراد تعديله أو تشكيله. (قطامي ،1993، 108)
فالتعلـم الذاتي إحدى عمليـات التعليـم الفردي التي تهـدف إلى الارتقاء بالتعلـم وتحسين نواتجه من خلال تفاعل الفـرد مع البيئـة المحيطـة حتى يستطيـع الطالب تلبيـة حاجاتـه ورغباتـه كل وفق قدراتـه. (عيسى، 1994،، 115)
وكذلك يعد التعلـم الذاتـي من أهم أساليـب التعلم التي يوظف من خلالها الطالب مهارات التعلم بفاعلية، وامتلاك الطالب لمهارات التعلـم الذاتـي يمكنه من التعلم في كل الأوقـات، فالعلم الذاتـي نشـاط تعلمي يمارسـه الطالـب مدفوعـا برغبتـه الذاتية في تعزيز إمكاناتـه وقدراتـه، لتحقيـق الثقـة بالنفس . (حمود، 2004،85)
ويعد التعلـم باستراتيجية عقود التعلم أحد الأشكـال التي تعنى بتفريـد التعليـم، اذ يقوم ترتيـب اليوم المدرسـي، بحيث يتـاح فيه قسم للعمـل الحـر على نحـو مستقـل دون إقحـام أو تعطيـل، ووفقـاً لمستـوى تحصيلهـم وسرعـة خطواتهـم يقومـون فيـه بعمل واجبـات على أسـاس إبرام عقـد معيـن. تمثـل العقود اتفاقـات يوقـع عليـها المتعلـم يقـر بأنه سيقوم بعمـل محـدد وفي فتـرة زمنيـة محددة. (Chan, et al., 2000)
ويتـم تحديد بعـض العناصر المهمـة في العقـد وهي :
1.تحديـد المصـادر التعليميـة التي سيستخدمها المتعلمـون .
2.الأنشطـة التي سيمارسونـها ،
3. أسلوب التقويـم .
4. توقيت انجاز المهمـات المطلوبـة .

الأهداف من عقود التعليم :

1.إثـراء خبرات المتعلميـن .
2. تحـدي قـدرات المتعلميـن واستثارة دافعيتهـم نحو التعلم .
3. توافـر الأنشطة المتنـوعة التي تلائـم أنماط تعلـم المتعلميـن ومواجهة فروقهـم الفردية . (زاير وأخرون،2014،249)

إذ يتحمل المتعلم مسؤوليـة تعلمـه، ومن ثم اتخاذ القـرار بشأنـه، بالتعـاون مع المعلـم، وهي تأخـذ شكل تفـاوض يتوصـل الطالـب عن طريقه لقـرار بشأن تعلمـه، ومن ثم يحرر به عقـد أو وثيقـة مكتوبـة تتضح فيهـا أبعـاد الاتفـاق بدقـة بيـن المعلـم والطالـب، بحيث يلتـزم الطرفان بعناصر هذا الاتفاق في أثناء المرور بالخبرة التعليمية. (الزعبي، 115، 2003)

كما ينبغي أن يحدد في عقد التعلم الأهداف التعليمية، ومصادر التعلم والاستراتيجيات المستخدمة في التعليم والأدوات والوسائل المستخدمة في التعلم، ويحدد أيضاً الأدلة على حدوث التعلم ومعايير التقييم ووسائله، (KNOWELS,1986)

خطوات التدريس على وفق عقود التعلم .

1- مرحلة ما قبل التعاقد : يتخذ المدرس في هذه المرحلة عددا من الإجراءات وعلى النحو التالي :

أ- تحديد موضوع التعلم .

ب - تحديد الأهداف التعليمية.

ت - إعداد محتوى التعلم وانشطته.

ث - يعد المدرس العقود ويجهز اعدادا كافية منها بحسب إعداد المتعلمين.

ج - يناقش المدرس الجدول الزمني ويحدد حاجة المتعلم.

2- مرحلة التعاقد : يتم التعاقد في اطار خطوات محددة منها :

أ- يشرح المدرس الأهداف التعليمية وارتباطها بموضوع التعلم وجوانبه المختلفة.

ب - يناقش المدرس أساليب عرض المحتوى التعليمي (نصوص او سمعية او مرئية).

ت - يحدد المدرس الانشطة المقترحة وبدائلها ككتابة التقارير والملخصات او إجراء التجارب.

ث - يعرض المدرس طرائق التدريس المقترحة موضحا اجراءات تنفيذها.

ج - يوضح المدرس الوسائل التي يمكن الاستعانة بها كالصور واللوحات والافلام والشرائح للعينات والمجسمات .

ح - مصادر التعلم وفيها يستكشف المتعلمون المسار الذي سيتحركون فيه.

خ - جدولة زمن التعلم ،يقدم المدرس اوقات مقترحة للانتهاء من الوحدة او الموضوع.

3- مرحلة تنفيذ عقد التعلم .تنفذ هذه المرحلة بمجموعة من الاجراءات منها :

أ - يبدأ المتعلمون بتنفيذ الانشطة .

ب - يتابع المدرس تنفيذ الانشطة من جانب المتعلمين .

ت - ينفذ المدرس الدروس داخل الصف على وفق طرائق التدريس المختلفة التي يختارها المتعلمون

ث - يقدم المدرس التغذية الراجعة والاختبارات وتصحيحها .

ج - تعديل عقود المتعلمين في ضوء التغذية الراجعة .

ح - تقديم الاختبارات النهائية واتخاذ قرار في ضوء نتائجها .

خ - يتأكد المتعلم من بلوغه النتائج المستهدفة وتعلمه ما يتوقع منه وجانب الافادة مما تعلمه .

د ـ يؤدي المتعلم دورا نشطا وفاعلا في تنفيذ أنشطة التعلم المطلوبة .والالتزام بها في الجدول الزمني الذي يحدده بمساعدة المدرس او من دونها حسب اختياره.
ذ ـ تقديم التعزيز اللازم في كل خطوة والتحقق من تنفيذ العقد .
4 ـ مرحلة التقويم :تتم هذه المرحلة بوساطة طريقتين : الاولى : تقويم المدرس ،وفيها يعد المدرس بطاقة ملاحظة يسجل فيها درجات كل متعلم حسب النشاط المطلوب انجازه منه الأخرى :التقويم الذاتي ،فيها ينظم المتعلم جدولا فيه انواع الأنشطة ويحدد مستويات الأداء وكما موضح في الجدول ادناه .

جدول رقم (1) انموذج لعقد تعلم

عقد تعلم اسم المتعلم : الصف : الموضوع : اسم المدرس:				
الأهداف	**الطرائق والمصادر**	**تأريخ الانتهاء**	**المؤشرات**	**التقويم والتحقق**
ماذا أتعلم	**كيف اتعلم**	**متى انهي المهمة**	**كيف اعرف اني تعلمت**	**كيف اثبت اني تعلمت**
توقيع المتعلم	**التأريخ**		**توقيع المدرس**	**التأريخ**

(زاير وأخرون،2014،252)

التفكير الناقد :

وبالنظر الى طبيعة مفهوم التفكير الناقد نجد انه من اكثر اشكال التفكير تعقيداً نظراً لارتباطه بسلوكيات عديدة كالمنطق وحل المشكلات وارتباطه الوثيق بالتفكير المجرد والتفكير التأملي من حيث تشابه العديد من الخصائص.
وان القدرة على التفكير الناقد مطلباً مهماً لفئات المجتمع جميعها ، فالفرد الذي يمتلك مثل هذه المهارة يكون مستقلاً في تفكيره ، مراقباً له ، وقادراً على اتخاذ قرارات مناسبة في حياته ، وداعماً بالأنظمة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية في بلده. (الحلاق،2007: 43)
ومن اجل تعليم التفكير الناقد ينبغي على أن القائم على تعليم التفكير الناقد ينبغي ان يأخذ بالاعتبارات الاتية:

- تجميع انشطة المتعلم حول المهمة التي يتعامل معها.
- مساعدة المتعلم على تطوير شعوره بامتلاك النص او المهمة.
- اختيار مهمات ذات صلة ببيئة المتعلم وثقافته.
- تشجيع المتعلم على مقارنة وجهات نظره مع وجهات نظر اخرى.
- توجيه المتعلم لمعاينة الافتراضات المتوفرة امامه.
- تذكر المتعلم بضرورة ان يكون مرنا ومنفتح العقل أمام اية تفسيرات أو اسباب او حلول ممكنة.

- ضرورة تركيز المتعلم على الصورة الكلية للمهمة مع ضرورة تفحص العناصر الجزئية.
- إبقاء المتعلم منفتحاً ومتقبلاً لجميع مصادر المعرفة الممكنة.
- اعطاء المتعلم حرية اختيار مسار البحث والتقصي.
- توجيه المتعلم الى ضرورة إجراء تقويم مستمر الى الأهداف والعمليات والمنتج وما يصاحبه من نجاح وفشل.

(العتوم والجراح ، 2009 : 83)

دراسات سابقة :

من مراجعة الدراسات السابقة ، يمكن أن نلقي الضوء على ما استجد من استراتيجيات وكذلك طرائق ونماذج حديثة للتدريس ، وأهميتها في مقارنة نتائج تلك الدراسات ، ومعرفة نتائج تلك الدراسات ومدى ما حصل من اتفاق او اختلاف. وبعد الاطلاع على مجموعة من دراسات سابقة والتي لها صلة بمتغيرات البحث المستقلة والتابعة يمكن إيجازها بالجدول أدناه .

جدول رقم(2) الدراسات السابقة

ت	اسم الباحث	حجم العينة ونوعها	المرحلة الدراسية والمادة	نوع المنهج	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة الدراسة	الوسائل الإحصائية	النتائج
1	إيناس عبد الفتاح أبو عمران، إبراهيم أحمد الشرع	74 طالبة	السادس الأساسي رياضيات	تجريبي	استراتيجية العقود	التحصيل و الاتجاه نحو الرياضيات	الاختيار التحصيلي مقياس الاتجاه نحو الرياضيات	تحليل التباين	وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين طالبات المجموعتين في اختبار التحصيل والاتجاه ولصالح المجموعة التجريبية
2	عشا وعياش 2013	78 طالبات	التاسع العلوم الحياتية	تجريبي	استراتيجية العقود	التحصيل والتفكير التأملي	الاختيار التحصيلي مقياس التفكير التأملي	T-test	وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين في اختبار التحصيل ومقياس التفكير التأملي ولصالح المجموعة التجريبية
3	الزعبي 2003	167 طالبا	قسم اللغة الإنجليزية في جامعة أل البيت	تجريبي	استراتيجية عقود التعلم	مهارة كتابة اللغة الإنجليزية	اختبار مهارات اللغة الإنجليزية	T-test	تحسن مهارة الكتابة في اللغة الانجليزية لدى الطلبة الذين دُرِسوا باستخدام استراتيجية العقود

منهج البحث وإجراءاته :

أولا: التصميم التجريبي:

يعد التصميم التجريبي كمنهج يعتمده الباحث لمعالجة عوامل معينة ، تحت شروط مضبوطة ضبطا دقيقا ، كي يتحقق من كيفية حدوث شرط أو حادثة معينة ، ويحدد أسباب حدوثها . (شحاته ، 2009 : 208)

قام الباحث باستخدام التصميم التجريبي ذي المجموعتين والضبط الجزئي والاختبار البعدي باستخدام مجموعتين احدهما ضابطة وأخرى تجريبية ، إذ دُرست المجموعة التجريبية باستراتيجية عقود التعلم والضابطة دُرست بالطريقة الاعتيادية، إذ كانت استراتيجية عقود التعلم تمثل المتغير المستقل في حين المتغير التابع هو التحصيل العلمي والتفكير الناقد . وكما موضح في الجدول أدناه :

جدول (3) التصميم التجريبي

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير	
		المستقل	التابع
التجريبية	العمر الزمني بالأشهر مقياس القدرة العقلية التحصيل السابق بمادة الفيزياء	استراتيجية عقود التعلم	التحصيل العلمي التفكير الناقد
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم تحديد المجتمع بمجموعة الثانويات والإعداديات التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى/الخالص وتم اختيار ثانوية (الذاريات للبنات) من مدارس المديرية أعلاه ، من بعد الموافقة للمدرسة على تسهيل مهمة الباحث بتطبيق التجربة فيها بصورة قصديه لعدة أسباب (الرغبة الحقيقية للمدرسة للتعاون مع الباحث ، وجود شعبتين للرابع العلمي) وقد أُختيرت شعبة (أ) إذ سحبت عشوائياً تمثل المجموعة الضابطة والشعبة (ب) تمثل التجريبية ، وكان مقدار عينة البحث (65) طالبة (33) طالبة في الشعبة (أ) و(32) طالبة في الشعبة (ب) استبعد طالبتان من الإحصائيات كونهم أخفقوا في صفهم للعام الدراسي الماضي والتي قد تؤثر على النتائج النهائية للتجربة عندها بلغ عدد أفراد عينة البحث (63) طالبة توزعن على المجموعتين وكما مبين في الجدول (4) وكالآتي:

جدول (4) توزيع أعداد الطلاب للمجموعتين

ت		عدد الطالبات		
		قبل الاستبعاد	الراسبات	بعد الاستبعاد
1	التجريبية	32	1	31
2	الضابطة	33	1	32
	العدد النهائي	65	2	63

السلامـة الداخليـة للتصميـم التجريبي :

لضبـط المتغيرات اهميـة في البحث التجريبـي من أجل توفـير السلامة الداخليـة للتصميم التجريبـي , ليتسنى للباحث من أن يعزو الأثـر الحاصل في المتغير التابع إلى المتغير المستقل في البحث وليس إلى متغيـرات أخـرى.(ملحم , 2002 : 73)

لتتوفر شروط السلامـة الداخليـة لهذا التصميـم قام الباحـث بمعالجـة العوامل الآتية :

ثالثـاً: التكافـؤ لمجموعتـي البحـث :

حـرص الباحـث قبل البـدء بتنفيـذ التجربـة على ان يكافـئ مجموعتي البحث في بعض المتغيـرات التي من شأنهـا ان تؤثر على مصداقيـة نتائـج التجربـة ،على الرغـم من ان جميـع طالبات عينـة البحـث من مدرسـة واحـدة ووسـط اجتماعـي وثقافي واقتصـادي متقـارب الى حد كبيـر ورغـم اختيـار مجموعتـي البحـث بطريقـة التعيين العشوائـي وهذه المتغيـرات هي (العمـر مقـدراً بالأشهـر، مقيـاس القـدرة العقليـة لأوتيس لينـون ، التحصيـل الدراسـي السابـق في مادة الفيزياء للصـف الثالـث المتوسـط) وبعد اختبـار الدلالـة للفـرق بين المجموعتيـن لأي متغيـر من المتغيـرات السابقـة باستخـدام الاختبـار التائـي لعينتيـن مستقلتيـن كانت نتائـج الفـرق ليست ذات دلالـة إحصائيـاً ،إذ ان القيـم المحسوبـة لـها كانت اقل من القيـم الجدوليـة التي هي (2) لمستوى دلالـة (0,05) ودرجـة للحريـة هي (61) ليشيـر الى ان المجموعتيـن متكافئتين في هذه المتغيرات كما يشير الجـدول أدناه .

جدول رقم(5) تكافـؤ مجموعتـي البحث في متغير العمـر ومقياس القدرة العقلية والتحصيل السابق(الفيزياء)

المجموعة / المتغيرات	تجريبية (31) طالبة		ضابطة (32) طالبة		القيم التائية	
	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	جدولية	محسوبة
مقياس القدرة العقلية أوتيس لينون	20،6	4،9	21،8	5،2	2 عند درجة حرية 61	0,97
العمر بالأشهر	187،2	7،25	186،1	8،15		0،31
التحصيل السابق (الفيزياء)	60،5	12،6	61،7	11،2		0،41

السلامة الخارجيـة لمتغيـرات البحـث :

وتعنـي أن يكـون البحث صادقـاً بالدرجـة التي تمكن الباحـث من تعميـم نتائـج بحثـه على مجتمع البحـث في الظـروف والاجـراءات التجريبيـة ذاتها.

(زنكنة، 2007 : 479)

وبهدف التحقـق من السلامـة الخارجية ، تم معالجـة العوامـل الاتيـة :

- ابعـاد اثـر الاجـراءات التي تتعلـق بالتجريـب وذلك بقيـام الباحـث نفسـه بالتدريـس من غير ان تشعر الطالبات بأنهن تحت التجربـة.

- لاوجود للتحيزات في اختيار عينة خاصة للبحث ، إذ تم الاختيار بعملية التعيين العشوائي.
- تضمنت التجربة متغيراً تجريبياً واحداً لكل مجموعة تجريبية ، مما ابعد تأثير التعدد في المتغيرات التجريبية.
- كانت المادة الدراسية موحدة لمجموعتي البحث وهي الفصول الخمسة الاولى من كتاب الفيزياء الصف الرابع العلمي المقرر (2019 – 2020) م.
- درست مجموعتي البحث في مختبر الفيزياء مما يهيئ الظروف الطبيعية ذاتها للمجموعتين من حيث الانارة والتهوية ونوعية المقاعد وحرية الحركة .
- كانت مدة اجراء التجربة ذاتها للمجموعتين اذ بدأت بتأريخ (2019/10/3)م وانتهت بتأريخ (2019/12/15)م.
- حصول مجموعتي البحث العدد ذاته من الحصص (ثلاثة حصص اسبوعيا) مع اخذ بنظر الاعتبار حصص اضافية لكلا المجموعتين وبصورة متكافئة .

مستلزمات البحث :-

تحديد المادة العلمية: حددت المادة الدراسية التي سيتم أخذها من قبل المجموعتان للكورس الأول، للعام الدراسي (2019 -2020) م ،اذ تضمنت الفصول الخمسة الأولى من الكتاب المقرر للصف (الرابع العلمي) الطبعة العاشرة 2019م ، وهي :- (معلمات رئيسه في الفيزياء،الخصائص الميكانيكية،الموائع الخصائص الحرارية للمادة،الضوء).

ب. صوغ وتحديد مستويات الأغراض السلوكية : حللت المادة العلمية والتي تشمل الفصول (الأول والثاني والثالث والرابع والخامس) من الكتاب المقرر للصف الرابع العلمي وبعد ان تم الاطلاع على أهداف التدريس العامة للفيزياء، حددت اغراضاً سلوكياً اشتملت على (98) غرضاً معرفيا اعتمادا على مستويات بلوم (تذكر ،استيعاب ،التطبيق ،تحليل، تركيب ، تقويم) وكذلك (12) غرضاً مهارياً ، و(12) غرضاً وجدانياً ، ومن ثم عرض هذه الأغراض مع المحتوى العام للمادة على مجموعة من المتخصصين ومدرسي المادة للتحقق من سلامتها وشمولها للمحتوى الخاص بالمادة ، ومن ثم تم تعديل وحذف قسم منها في ضوء الملاحظات كل حسب مستواها ، الى انتهت بصورتها على (92) غرضاً سلوكياً معرفياً ،و(11) ضمن المجال المهاري و(10) للمجال الوجداني ،توزعت بين الفصول و تم تضمينها جميعها في الخطط التدريسية اليومية وكما في الجدول أدناه:

جدول رقم(6) الأغـراض السلوكيـة

المحتوى العلمي	الأغراض السلوكية للمجال المعرفي							المجال المهاري	المجال الوجداني
	تذكر	استيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع		
الفصل الأول (معلمات رئيسة في الفيزياء)	6	6	4	2	1	0	19	2	1
الفصل الثاني (الخصائص الميكانيكية)	7	6	3	2	0	1	19	2	2
الفصل الثالث (الموائع الساكنة)	6	6	2	3	0	1	18	3	2
الفصل الرابع (الخصائص الحرارية للمادة)	7	7	2	1	1	1	19	2	2
الفصل الخامس (الضوء)	6	5	2	2	1	1	17	2	3
المجموع	32	30	13	10	3	4	92	11	10

ج. إعداد الخطط التدريسية: أعدت خططاً تدريسية مناسبةً لمجموعتي البحث وفقاً للمحتوى الدراسي للكتاب المعتمد(الفيزياء) للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (2019 – 2020) م , ط 10 لسنة 2019 م متضمناً للأغراض السلوكية التي أعدها الباحث اعتماداً على العدد المخصص للحصص الأسبوعية والمدة الزمنية للتجربة , وقد تم عرض نماذج الخطط على مجموعة من متخصصي الفيزياء وطرائق تدريسها , لبيان مدى تحقيق الأهداف التي وضعت من أجلها , ومن ثم إجراء التعديلات المناسبة في ضوء الملاحظات والتوجيهات التي أبدوها ، وحددت نسبة 80% فأكثر لاتفاق الآراء لتأخذ الصيغة النهائية .

أداتا البحث:

الاختبار التحصيلي:

من المتطلبات الرئيسة للبحث هو إعداد اختباراً تحصيلياً يضم الفصول المخصصة للكورس الأول من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي, الغرض منه قياس التحصيل الدراسي لطالبات المجموعتين التجريبية الضابط بعد الانتهاء من مدة البحث في الموضوعات التي تم تدريسها ، وقد قام الباحث باتباع الخطوات التالية في إعداد الاختبار التحصيلي:

بناء الاختبار :- تم اتباع الخطوات التالية في عملية إعداد الاختبار التحصيلي:

الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي الى قياس التحصيل لطالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الفيزياء للفصول المحددة للكورس الاول .

تحديد عدد فقرات الاختبار:اعتماداً على عدة عوامل تتعلق بعضها بعمر الطلبات مقارنة بزمن الاختبار ونوع الفقرات الاختبارية المستخدمة ونوع الأهداف التعليمية التي يريد الاختبار التحصيلي قياسها ، واستئناسا بآراء عدد

من المدرسين الذين يقومون بتدريس المادة وآراء المتخصصين بعد اطلاعهم على الأغراض السلوكية لمحتوى فصول كتاب علم الفيزياء للصف الرابع العلمي ، تم تحديد فقرات الاختبار بـ (40) فقرة اختبارية.

إعداد الفقرات الاختيارية :

بعد تحديد أوزان المحتوى الدراسي في ضوء عدد الصفحات لكل من الفصول المشمولة بالبحث , وتحديد أوزان الأغراض السلوكية بحسب المستويات الستة .ضمنها جدول المواصفات والذي ضم اساسه تم تحديد عدد هذه الفقرات لكل فصل ولكل مستوى ،اذ بلغ المجموع الكلي لكل الفصول (40) فقرة اختبارية .

صوغ فقرات الاختبار:

بعد صوغ الفقرات بالصورة الأولية تم وضع التعليمات التي تخص الاجابة عن الفقرات لكي تكون عوناً للطالبات ولكي تكون الاجابة دقيقة وعدم الارتباك ، وتشمل المعلومات عن الطالبة تضمنت مثالاً توضيحياً وإعطاء الفكرة التي تخص الهدف من الاختبار مع تخصيص الوقت المناسب للإجابة .

3- **حساب الصدق :** يكون الاختبار صادقاً إذا كان بإمكانه قياس السمة التي صُمم لأجلها ، ويكون بمقدوره التمييز بين الطلبة والذين يملكون قدرات عالية وبين الطلبة الذين لا يملكون هذه القدرات أو يملكون قدرات منخفضة في ذلك الموضوع الذي وضع الاختبار لقياسه. (الهويدي , 2004 : 47)

الصدق الظاهري: عرض الباحث الفقرات الاختبارية و كذلك التعليمات الخاصة بالإجابة بعد إعداد صيغتها الأولية على مجموعة من المتخصصين بالفيزياء وطرائق تدريسها وطُلب منهم تقدير كل فقرة اختبارية وامكانية قياسها للهدف الذي أُعدت لقياسه .

صدق المحتوى:

ركز الباحث اهتمامه في هذا النوع من الصدق بالتأكد من وجود علاقة جيدة بين فقرات الاختبار ومكونات السمة المطلوب قياسها. لذا عُرض هذا الاختبار مرفقاً بالمحتوى للمادة والأغراض السلوكية وجدول المواصفات على مجموعة من المتخصصين في الفيزياء وطرائق تدريسها ، ومن ثم إعادة النظر في عدد من الفقرات بناءاً على الملاحظات والآراء التي ابدوها، والإبقاء على الفقرات التي حصلت على 80% أو اكثر كنسبة اتفاق بين الآراء وبحسب معادلة كوبر عندها أصبح الاختبار جاهزاً للتطبيق بالصورة النهائية.

تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية:

اختار الباحث عينة استطلاعية لتطبيق الاختبار مؤلفة من (103) من طالبات ثانويتي المعراج للبنات وفدك للبنات تابعتين للمديرية العامة للتربية / الخالص لغرض التثبت من خصائص الاختبار السيكو مترية فضلاً عن التحقق وضوح الفقرات والتعليمات، وكذلك ليتم التشخيص للفقرات الصعبة جداً أو السهلة بهدف إعادة الصياغة، و معرفة المدة التي تحتاجها الطالبة للإجابة عن الاختبار , ولغرض حسابها تم تسجيل أول طالب وآخر طالبة في الإجابة وبعد

احتساب المتوسط الزمني للاختبار تبين أن المدة الزمنية اللازمة هي (55) دقيقة.

التحليل الإحصائي للاختبار وفقراته :

معامل الصعوبة للفقرات : لعملية استخراج المعامل للصعوبة للفقرات أهمية فبواسطتها يمكن التعرف على نسبة الطلبة الذين اجابوا إجابةً صحيحة، والذين اجابوا إجابة خاطئة. (مجيد وياسين،2012 :30-31)

وقد تم حساب معامل الصعوبة من عن طريق تطبيق معادلة معامل الصعوبة وقد وجد ان معامل الصعوبة للفقرات يتراوح بين (36 , 0 - 72 , 0) وبهذا فان فقرات الاختبار تكون جيدة لأن كل نسبة تعد ذات معامل صعوبة مقبول إذا تراوحت بين(0,25 – 0,75) . (الزاملي وآخرون ، 2009 : 372)

قوة تميز الفقرة: من ضمن الخصائص القياسية المهمة هي حساب القوة التمييزية للفقرة ، لأنها تدل على امكانية فقرات الاختبار في اكتشاف أي فروق فردية بين الطلبة في الخاصية التي يبنى على أساسها الاختبار ، وأنها يمكن ان تميز بين كلا من المتميزين والضعفاء من الطلبة. (الكبيسي ، 2010 : 44)

وعند حساب القوة التمييزية لكل فقرة من الفقرات وجد إن مقدارها بين (0.29 - 0.62) لذا فأن الفقرات جميعها تعد مقبولة ، لأنها ضمن المدى المحدد لقبول الفقرة المميزة التي لا تقل قيمتها عن (0.20). (مجيد وياسين ،2012: 33)

الفعالية للبدائل الخاطئة. ان البديل يكون ذو فعالية جيدة اذا كان عدد الطلبة من الذين اختاروه في المجموعة الدنيا أكبر من عدد الطلبة الذين اختاروه من المجموعة العليا ، وفي الوقت نفسه قد جذب عدداً قليلاً من طلبة المجموعة العليا ، وإذا كان هناك بديلاً لم يجذب أحداً من المجموعتين العليا والدنيا فإنهُ يكون ذو خطأ واضح ويجب استبداله من اجابات الفقرة. (العجيلي وآخرون ،2001: 71)

ولذا فأن هذه البدائل قامت بجذب العدد الاكبر من المجموعة الدنيا قياساً بالطالبات للمجموعة العليا وان جميع قيمها حملت الإشارة السالبة .

الثبات للاختبار:

تم استخدام معادلة كيودر 20 لحساب مقدار الثبات للتجانس الداخلي، وهي إحدى المعادلات التي تستخدم لتقدير معامل الثبات ، وعند تطبيق هذه المعادلة كانت أن قيمتها للاختبار التحصيلي (0.72) .

اختبار التفكير الناقد :

لما كان التفكير الناقد احد المتغيرات التابعة لذلك كان ينبغي على الباحث استخدام اختبارا لقياس هذا المتغير ، وبعد الاطلاع على مثل هذه الاختبارات وجد من المناسب استخدام اختباراً للتفكير الناقد الذي أعده (عبدال، 2012) مسترشداً باختبار واطسن كلاسر(Watson & Glasser) لكونه من اكثر الاختبارات شيوعاً واستخداماً من قبل المختصين في مجال التربية وعلم النفس ويتكون هذا الاختبار من خمسة اختبارات فرعية وهي : (معرفة الافتراضات ، والتفسير ، وتقويم الحجج ، والاستنتاج ، والاستنباط)، حيث تضمن هذا الاختبار (6) مواقف من كل اختبار فرعي والبالغ عددها خمسة اختبارات فرعية وكل موقف يتكون من (3)

فقرات وبذلك يكون عدد الفقرات (90) فقرة ،وتميز هذا الاختبار بصدق وثبات جيدين .

ولتطبيق هذا الاختبار على العينة ارتأى الباحث القيام بالإجراءات الآتية :

1- عرض الاختبار على المتخصصين والخبراء في طرائق تدريس (الفيزياء) و كذلك القياس والتقويم ، وقد أكدوا صلاحية استخدامه على عينة البحث .

2 ـ للتيقن من وضوح كل من التعليمات والفقرات وكيفية الإجابة وتخصيص الوقت المناسب للإجابة عليه تم تطبيقه على عينة استطلاعية مكونة (104) من طالبات الصف الرابع العلمي اختيروا بشكل عشوائي من بقية ثانويات المديرية نفسها (ثانوية لكش للبنات وثانوية فدك للبنات) وبعد ان تم تطبيقه تبين ان التعليمات طريقة الإجابة عنه تتمتع بالوضوح ، وكان الوقت التقريبي للإجابة كان (58) دقيقة .

صدق الاختبار:

الصدق الظاهري

تم التحقق من هذا النوع من الصدق للاختبار عن طريق عرض فقراته على مجموعة من متخصصي التربية وعلم النفس وطرائق التدريس ، لأجل الأخذ بآرائهم لصلاحية فقرات الاختبار ومدى ملاءمتها لقياس الصفة التي وضع من اجلها، وفي ضوء هذه الآراء تم الإبقاء على هذه الفقرات ، وبذلك فأن المقياس يتمتع بالصدق الظاهري.

صدق البناء (الاتساق الداخلي)

تم التحقق من مؤشرات هذا الصدق عن طريق حساب الاتساق الداخلي للفقرات بإيجاد معامل الارتباط بين درجات افراد العينة عن كل فقرة وبين درجاتهم الكلية في الاختبار، اذ تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة ودرجة المكون التي تنتمي اليه باستخدام معادلة معامل ارتباط بيرسون اذ تراوحت معاملات الارتباط بين (0.2 -0.45) وتم حساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة بالدرجة الكلية ، اذ تراوحت معاملات الارتباط بين (0.2 - 0.42) وهو المستوى يعد مقبولا من الاتساق الداخلي. (عودة ، 1998 : 146)

ثبات الاختبار:

اشار (عبود 2009) إلى الثبات بأنه درجة الاستقرار أو الاتساق في الدرجة المتحققة على أداة القياس مع الزمن فيكون الاختبار ثابتاً هو الذي تكون فيه الدرجات متسقة اذ تضع الطالب في نفس الفئة من التصنيف في مرات القياس المختلفة. (عبود ، 2009 : 228)

وبعد طُبق المقياس على العينة الاستطلاعية تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة (Kuder –Richardson-20) عن طريق الدرجات التي حصلن عليها في اختبار التفكير الناقد وقد بلغ معامل الثبات للمقياس المحسوب بهذه الطريقة (0.82) و لذا فأن هذا المعامل يعد جيداً بالنسبة الى المقاييس المقننة والتي تعطي للباحث الثقة بإمكانية تطبيقه على عينه البحث .

تطبيق تجربة البحث الحالي :

ـ بدأ الباحث بتطبيق التجربة على طالبات العينة إذ بدأ من يوم الأربعاء (2019/10/2) إذ طبق مقياس القدرة العقلية (لغرض التكافؤ)
ـ كان البدء بالتدريس الفعلي بتأريخ الأحد (2019/10/6) ودرس طالبات عينة البحث بموجب الخطط التدريسية الموضوعة لكل مجموعة .
ـ تم تطبيق اختبار التحصيل العلمي على عينة البحث بتأريخ الأربعاء 2019/12/18 .
ـ طبق الباحث اختبار التفكير الناقد بتأريخ الخميس 2019/12/19.

تطبيق خطوات الاستراتيجية على المجموعة التجريبية :ـ

درست هذه المجموعة باستراتيجية عقود التعلم بالخطوات الآتية :
1ـ أعادة تنظيم المحتوى لمادة الفيزياء ليتم التدريس باستخدام استراتيجية العقود، وحرص الباحث على عدم إحداث أي خلل بالمحتوى في المنهج من حيث الأهداف وعدد الحصص التي تخصص لكل درس، وأعداد النماذج التوضيحية لتدريس كل موضوع باستخدام هذه استراتيجية العقود، ونماذج من أوراق العمل المستخدمة في التدريس، والعقود المبرمة مع الطالبات.
1ـ تخصيص ثلاث حصص لكل مجموعة قبل الشروع في تطبيق الاستراتيجية لكي يتم تعريف الطالبات بكيفية العمل الجديد (العقود التعليمية) وكيفية تنفيذها مع الطالبات مع توضيح للبنود الأساسية في هذه العقود لتسهيل الإجابة على الطالبات وقراءتها عند الشروع باستخدام هذه العقود .
2ـ يتم الاتفاق على المكافأة مع الطالبات في ضوء عدد الأهداف التي يتم تحقيقها من قبل الطالبة، حيث يعطى لكل هدف نقطة واحدة وفي نهاية كل وحدة يتم جمع النقاط التي حصلت عليها الطالبة، وذلك عن طريق القوائم الخاصة بالتقويم، و بناءاً عليه، تحصل الطالبة على المكافأة المحددة ، فالتي تحقق الأهداف جميعها تكون اعلى مكافأة (قد تكون عبارة عن رحلة سياحية او تكريم معين) ، والتي تحقق من (20 ــ 24) هدف تكون المكافأة اقل من الأولى (عبارة عن هدية)، والتي تحقق أقل من ذلك تكون المكافأة أشراكها بنشاط(بناءاً عليه تتحسن
درجاتها في هذه الوحدة) .
3ـ إعداد خطط للدروس وفقاً لاستراتيجية التدريس بالعقود، وبناء نماذج العقود مع الطالبات .
4ـ بناء نماذج القوائم الخاصة بالتقويم.
5ـ اطلاع الطالبات على هذه القوائم لمعرفة المحاور التي ستقيم لكي تكون الصورة واضحة لتحدد أهدافها وتحديد الوقت اللازم لتحقيق هذه الأهداف .

الوسائل الإحصائية:

تم استخدام مجموعة من الوسائل الإحصائية والتي تعالج البيانات و كذلك تحليل نتائج البحث منها الاختبار التائي و معامل صعوبة فقرات الأختبار ومعادلة القوة التمييزية ومعادلة فعالية البدائل ،معامل الارتباط بيرسون ،معادلة كيودر ريتشاردسون 20،معادلة كوبر .

عـرض النتـائج وتفسيـرها :

عرض النتائـج : بعـد التصحيح لاختبـار التحصيـل العلمـي لمادة الفيزياء واختبـار التفكير الناقد لعينـة البحـث تم أفـراغ البيانـات في جـداول خاصـة. وإخضاعهـا للتحليـل إحصائيـاً ، وللتحقق مـن هدفـي البحـث عـن طريـق اختبـار صحـة فرضيتـي البحـث وعلـى النحـو الآتـي :

أ ـ نتائج اختبـار التحصيـل العلمـي : مـن اجـل التأكـد مـن الفرضيـة الأولـى وبعـد رصد درجـات مجموعتـي البحـث فـي الاختبـار، ظهرت بيانات المجموعتيـن كما موضحــة بالجدول أدناه:

جـدول (7) الدلالـة الإحصائيـة والقيـم التائيـة لدرجـات مجموعتي البحـث فـي اختبـار التحصيل العلمـي لمادة الفيزيـاء

المجموعـة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيم التائيـة		الدلالة عند مستوى 0.05
				المحسوبـة	الجدولية	
التجريبيــة	31	33,6	2,5	4,4	2.00	دالة
الضابطـة	32	30,5	3,2			

يلاحـظ فـي الجـدول اعـلاه وجـود فـرق ذو دلالـة إحصائيـا وعنـد المستـوى (0,05) ودرجة حريـة (61) بيـن مجموعتـي العينـة حيـث كانـت القيمـة التائيـة المحسوبـة للاختبار (4,4) وهي اكبـر(2) والتي كانـت القيمة الجدولية ، مما يعنـي عـدم قبـول الفرضيـة الصفريـة الأولـى للبحـث وقبول فرضيته البديلة وهذا يـدل تفـوق فـي أداء طالبـات المجموعــة التجريبيــة اللائـي اعتمـدن في دراستهـن استراتيجيـة عقـود التعلـم على أداء المجموعــة الأخـرى اللائـي اعتمـدن في دراستهـن الطريقـة الاعتياديـة ،في اختبـار التحصيـل العلمي بمـادة الفيزياء .

ب ـ نتائج اختبـار التفكيـر الناقـد: لغـرض التأكـد من الفرضيـة الثانيــة وبعـد رصد درجـات مجموعتـي البحـث فـي الاختبار، كانـت بيانات المجموعتيـن كما مبينة بالجـدول أدنـاه:

جدول (8) القيـم التائيـة والدلالـة الإحصائيـة لدرجات مجموعتـي البحـث في اختبـار التفكير الناقد

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيم التائية		الدلالة عند مستوى 0.05
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبيــة	31	69,8	2،2	7.3	2.00	دالة
الضابطـة	32	66,2	1،8			

.

فعند ملاحظة النتائج للجدول اعلاه كان هناك فرق دال إحصائياً عند المستوى (0,05) ودرجة حرية (61) بين كلتا المجموعتين حيث كانت القيمة التائية المحسوبة للاختبار (7,3) و من الملاحظ انها أعلى من قيمتها الجدولية (2) ، مما يدل على عدم قبول الفرضية الصفرية الثانية وقبول الفرضية البديلة دلالة على تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية اللاتي اعتمدن في دراستهن على استراتيجية (عقود التعلم) على أداء المجموعة الضابطة واللاتي اعتمدن في دراستهن على الطريقة الاعتيادية ، في اختبار التفكير الناقد.

ثانياً :تفسير النتائج :بالاعتماد على النتائج التي ترتبط بكل من فرضيتي البحث يتضح ما يأتي :

تفوقت المجموعة التجريبية التي درست باستراتيجية العقود على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل العلمي في مادة الفيزياء واختبار التفكير الناقد ويمكن ان يعزى ذلك إلى الآتي :

1- ان استخدام هذه الاستراتيجية ادى الى نتيجة وهي زيادة شعور الطالبات بالثقة بأنفسهن وتحقيق ذواتهن انعكس ذلك على تحصيلهن العلمي وتفكيرهن الناقد .

2- أن الدور الذي لعبته هذه الاستراتيجية اوجد جوا ممتعا لدى الطالبات نتيجة للمشاركة في تحديد الأهداف التي يرغبن في تحقيقها، مما ولّد إحساسا لديهن بأنهن جزءا مشاركا ومهما في تحديد المهام التعليمية، وتحديد الأنشطة التي تم استخدامها، ونتيجة لشعورهن بالمسؤولية لما خططنه من أهداف وأنشطة كل ذلك ساعد في رفع مستوياتهن في التحصيل العلمي وفي التفكير الناقد .

3- ان دور الدافع الخارجي (المكافآت) ساعد على تحفيز الطالبات على العمل بجد وفاعلية من أجل تحقيق هذه المكاسب التي تم الاتفاق عليها مما ادى الى ان كل طالبة تقوم بالعمل بنفسها، الأمر الذيّ ساعد على مرور الطالبة بخبرات مختلفة دفع بالطالبة الى بذل الجهد للمشاركة الفعالة.

4- أن المشاركة الفعالة للطالبات بتحديد أساليب التقييم دفعهن إلى بذل المزيد من الجهد نحو تحقيق أهدافهن، وشعورهن بتحقيق النجاح خلال الأنشطة ربما حسن من فهم المادة جيدا ورفع مستوى تفكيرهن الناقد .

ثالثا: الاستنتاجات: اعتماداً على نتائج البحث تم استنتاج ما يأتي :

1- استخدام هذه الاستراتيجية ادى الى تماسك المادة العلمية لديهن والتمكن منها وبالتالي وفر امكانية عالية بالتفكير واستخدام المعلومات.

2- ان الفهم الجيد للمادة يأتي من التفكير اي قيام المتعلم بعمليات عقلية ذهنية بغرض حل مشكلة او اتخاذ قرار.

3. استخدام استراتيجية عقود التعلم ادى الى تحسين التفكير الناقد لدى الطالبات من حيث التفكير بحلول جديدة للموقف او امكانية اعادة ترتيب المعطيات بالأسئلة.

رابعاً: التوصيات: اعتمادا على النتائج يمكن تقديم التوصيات الآتية :
1. تضمين دليل المعلم باستراتيجية عقود التعلم وحث مدرسي الفيزياء لاستخدامها في التدريس.
2. عقد دورات تدريبية للمدرسين عامة ولمدرسي الفيزياء خاصة، لكي يتعرفوا على هذه الاستراتيجية، وتدريبهم على استخدامها وتوظيفها في التدريس لما لها من أثر في التحصيل العلمي في الفيزياء.
3. نظرا للأثر الإيجابي لهذه الاستراتيجية في التفكير الناقد للطالبات ، ينبغي توجيه معلمي الصفوف الابتدائية وحثهم على استخدامها في التدريس لهذه الصفوف من أجل تنمية التفكير الناقد لديهم.

خامساً: المقترحات: اعتمادا على النتائج للبحث يقترح الباحث ما يأتي :
1. يمكن القيام بدراسات تتناول أثر هذه الاستراتيجية بأنماط أخرى للتفكير.
2. اجراء دراسة مماثلة وللمرحلة نفسها لمعرفة النتائج بالنسبة الى الذكور.
3. القيام بدراسة مقارنة بين هذه الاستراتيجية، واستراتيجيات اخرى للتدريس، وأثرها مع متغيرات مختلفة .

المصادر:

1- ابو عمران إيناس عبد الفتاح إبراهيم احمد شرع(2016)، أثر استخدام استراتيجية العقود في تحصيل طالبات الصف السادس الأساسي في الرياضيات وفي اتجاهاتهن نحو الرياضيات في الأردن دراسات، *العلوم التربوية*، المجلّد ،43ملحق 2016 ،2،عمان .
2- ابو جادو ، صالح محمد علي ، ومحمد بكر نوفل ، (2007) : *تعليم التفكير ، النظرية والتطبيق*، دار المسيرة للنشر ، عمان ، الاردن.
3- بني خالد، حسن ظاهر ، (٢٠١٢) *فن التدريس في الصفوف الابتدائية الثلاثة الأولى*، ط 1،دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.
4- الحلاق ، علي سامي علي ، (2007)،*اللغة والتفكير الناقد* ، ط1 ، دار المسيرة للنشر ، عمان ، الاردن.
5- حمود، رفيق، ،(2004) *مبادئ توجيهية لإعداد المعلمين وتدريبهم وتحسين أوضاعهم*، المؤتمر الدولي نحو إعداد أفضل لمعلم المستقبل، جامعة السلطان قابوس، كلية التربية، م
6- الزاملي ، علي عبد جاسم وعبد الله بن محمد الصارمي وعلي مهدي كاظم (2009): *مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي* ، ط1 ، مكتبة الفلاح ، الكويت.
7- زاير وأخرون،(2014)، الموسوعة *التعليمية المعاصرة* ،جامعة بغداد مكتبة نور الحسن بغداد.(سعد علي زاير،سماء تركي داخل عمار جبار عيسى منير رائد فيصل)

8ــ الزعبي، ريم، ،2003العقود وأثرها في تحصيل طلبة اللغة الانجليزية في تعلم مهارات الكتابة في جامعة آل البيت. *رسالة ماجستير غير منشورة*، المفرق، الأردن.
9- زيتون ،كمال عبد الحميد ،(2004) *تدريس العلوم للفهم ـ رؤية بنائية* عالم الكتب القاهرة مصر.
10- زنكنة ،عدنان حقي شهاب (2007) ، *الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية*، شركة الوفاق للطباعة ، بغداد.
11- السلخي، محمود جمال، (2013)،*التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة به*، ط ،١دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان.
12ــ شحاته ، حسن وزينب النجار (2003) : معجم *المصطلحات التربوية والنفسية* ،الدار المصرية اللبنانية للطباعة والنشر ،القاهرة .
13 ــ عبدال (2012) ، اثر استراتيجيتي روبنسن والتدريس التبادلي في تحصيل الدراسي لمادة الفيزياء لدى طلاب الصف الاول المتوسط وتنمية تفكير هم الناقد، *اطروحة دكتوراه غير منشورة*، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم.
14ــ عبود , سالم محمد (2009) , *الاتجاهات الحديثة في أصول البحث العلمي دليل منهجي وعلمي للباحثين من الدراسات الأولية والعليا ولكافة المؤسسات* , ط 1 , دار الدكتور للعلوم , بغداد .
15 ــ العتوم ، عدنان يوسف ، وعبد الناصر ذياب الجراح ، وموفق بشارة ، (2009)، *تنمية مهارات التفكير*، ط2 ، دار المسيرة للنشر ، عمان ، الاردن.
16 ــ العجيلي ، صباح حسن وآخرون (2001) ، *مبادئ القياس والتقويم التربوي* ، دار الصادق ، بغداد .
17 ــ عودة احمد سليمان وفتحي حسن ملكاوي ، (1998) : *القياس والتقويم في العملية التدريسية* ، ط2 ن دار الامل للنشر ، اربد.
18 ــ عيسى، وائل محمد، ،1994أثر تفريد التعليم في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي بمادة التربية الإسلامية، *رسالة ماجستيرغير منشورة*، جامعة اليرموك، الأردن.
19 ــ قطامي، يوسف، ،*1993سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي*، عمان:دار الشروق
20 ــ الكبيسي ، وهيب مجيد (2010) ، *القياس النفسي بين التنظير والتطبيق* ، ط1 ، العالمية المتحدة ، بيروت.
21 ــ مجيد، عبد الحسين رزوقي وياسين حميد عيال (2012) : *القياس والتقويم للطالب الجامعي* ،ط1، مكتبة اليمامة للطباعة والنشر ، بغداد .
22 ــ مرعي، توفيق، ،1993*طرائق التدريس والتدريب العامة*، جامعة القدس المفتوحة: عمان.
23 ـ ملحم , سامي محمد (2002) , *مناهج البحث في التربية وعلم النفس* , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان
24 ـ الهويدي , زيد (2004) , *أساسيات القياس والتقويم التربوي* , ط 1 , دار الكتاب الجامعي , العين .

المصادر الاجنبية

1- Chan, S., Wai-chi, W. and Chan, S. 2000. Implementing contract learning in a clinical context: report on a study, *Journal of Advanced* Nursing, 31 (2): 298-305.

2-knowels. M. 1986. *Using Learning Contract*, San Francisco, CA Jossey Bass Inc. Publishers.