عمادة الدراسات العليا
جامعة القدس

إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط

سائدة موسى محمود اقطيط

رسالة ماجستير

القدس فلسطين
2015 م – 1436 هـ

إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط

إعداد

سائدة موسى محمود اقطيط

بكالوريوس تربية من جامعة الخليل/ فلسطين

إشراف:

د. إبراهيم الصليبي

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في أساليب التدريس

من كلية العلوم التربوية/ عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

القدس _ فلسطين

1436هـ - 2015م

جامعة القدس
عمادة الدراسات العليا
كلية العلوم التربوية

إجازة الرسالة

إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط.

اسم الطالب : سائدة موسى محمود اقطيط
الرقم الجامعي : 21220148

المشرف: د. ابراهيم الصليبي

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: 16/ 8 /2015م من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة أسماؤهم وتواقيعهم:

1-رئيس لجنة المناقشة:	د .إبراهيم الصليبي	التوقيع:
2-ممتحنا داخليا:	د. إبراهيم محمد عرمان	التوقيع:
3-ممتحنا خارجيا:	د. نبيل المغربي	التوقيع:

القدس– فلسطين
1436 هـ / 2015 م

الإهداء

إلهي أحمدك على نعمك التي أنعمتني بها، فلا يطيب الليل إلا بشكرك، ولا يطيب النهار إلا بطاعتك ولا تطيب الجنة إلى برؤيتك، ولا يؤتى العلم إلا منك...

الله جل جلاله

إلى من بلغ رسالته وأدى الأمانة على أكمل وجه، ونصح أمته، إلى نبينا الكريم ونور العالمين محمد صلى الله علية وسلم.

أمي الحبيبة ... أبي العزيز

من كانوا لي خير عون، وشاركوني أفراحي وأتراحي وكانوا بجانبي إلى الأبد، إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة، إلى رياحين حياتي.

أخوتي ... أخواتي

من كانوا في قربي في كل ثانية ودقيقة ولم يتخلوا عني أبداً.

.. صديقاتي ..

من كانوا مرآتي التي أرى من خلالها، إلى من تذوقت معهن أجمل اللحظات التي لن تنسى طالما بقيت على قيد الحياة، إلى من سأفتقدهن وسأبقى أتذكرهن أبد الدهر.

إقرار :

اقر أنا مقدمة هذه الرسالة إنها قدمت لجامعة القدس لنيل درجة الماجستير وإنها نتيجة أبحاثي الخاصة باستثناء ما أشير له حيثما ورد ،وان هذه الرسالة أو جزء منها لم يقدم لنيل أية درجة عليا لأي جامعة أو معهد أخر.

الاسم : سائدة موسى محمود اقطيط

التوقيع :_____

التاريخ : 2015/8/16م

شكر وتقدير

بعد إنهائي هذا العمل المتواضع احمد الله سبحانه وتعالى حمداً كثيراً طيباً ومباركاً، الحمد لله الذي بحوله وقوته يسهل كل صعب وييسر كل عسير، أتقدم بجزيل شكري وامتناني إلى الدكتور إبراهيم الصليبي المشرف على دراستي الذي كان له دور بارز كبير في إنجاح هذا العمل، ولم يتوانى عن المساعدة في كل الأوقات، ولم يبخل في توجيهه وإرشاده، بارك الله في جهوده وزاده علما فوق علمه.

كما أتقدم بجزيل شكري إلى عضوي لجنة المناقشة د. إبراهيم عرمان و د. نبيل المغربي اللذين شاركوا في مناقشة هذه الرسالة، ولا يفوتني الشكر الجزيل لعميد كلية العلوم التربوية الدكتور محسن عدس وجميع الكادر التدريسي في الكلية.

وأتقدم بالشكر للسادة المحكمين على منحي جزء من وقتهم لتحكيم أدواتي.

كما أشكر وزارة التربية والتعليم في كل من المديريات الآتية: (الخليل، شمال الخليل، جنوب الخليل، يطا) على تعاونهم معي بتقديم التسهيلات اللازمة لإكمال إجراءات الرسالة.

الباحثة: سائدة اقطيط

الملخص:

هدفت هذه الدراسة للكشف عن إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط، ولتحقيق هدف الدراسة طبقت على عينة عشوائية مكونة من (271) من معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل، والبالغ عددهم (1150).

وللإجابة عن أسئلة الدراسة وفرضياتها، قامت الباحثة ببناء أداة الدراسة والمتمثلة في استبانة تم التحقق من صدقها بعرضها على لجنة من المحكمين، وكذلك تم حساب معامل الثبات لأداة الدراسة باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، حيث كانت الدرجة الكلية لإدراك معلمي الرياضيات لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وبمتوسط حسابي (4.275)، وبانحراف معياري (0.79)، والدرجة الكلية للاتجاهات نحو التدريس النشط وبمتوسط حسابي (4.39)، وبانحراف معياري (0.14) وهذه النتيجة تشير إلى تمتع هذه الأداة بثبات يفي بأغراض الدراسة، وحيث اتبعت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي، وتم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، واختبار (ت) (t- test)، واختبار التباين الأحادي (One Way ANOVA).

وقد خلصت الدراسة إلى أن درجة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.275)، وكما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الجنس ولمتغير سنوات الخبرة و مكان السكن و لمتغير الدرجة العلمية، وكذلك أظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط عالية بمتوسط حسابي (4.39)، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن، والدرجة العلمية وسنوات الخبرة، كما تبين أن هناك علاقة طردية بين إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي واتجاهاتهم نحو التدريس النشط، حيث بلغ معامل الارتباط (0.011)، وتوصي الباحثة بضرورة توظيف خوارزميات التشفير القياسي المتقدم في تدريس الرياضيات بشكل خاص وفي التدريس بشكل عام وإجراء مزيد من الأبحاث على متغيرات أخرى.

The Perception of the Algorithms of Advanced Encoding by the Mathematics Teachers of the High Basic Grades of Hebron District.

Prepared by: Saeda Mousa Mahmmod Eqtait.

Superbised by:Dr. Ibrahem Al Sulaibei.

Abstract

The present study aimed at investigating the perception of the algorithms of advanced encoding by the mathematics teachers of the high basic grades of Hebron district and its relationship with their attitudes towards active instruction. To achieve this goal, the researcher used the method of random sample. The included 271 mathematics teachers of the total 1150 of the high basic grade of Hebron district.

To answer the questions and hypotheses of the study, the researcher Building a questionnaire as the study instrument. The questionnaire's validity was tested by a committee of referees. Also, the questionnaire's reliability was calculated using Cronbach alpha coefficient, where the total score was 0.866 for the subjects' perception of advanced encoding algorithms and 0.816 for their attitudes towards active instruction. Such a result indicates that the study instrument enjoys the reliability needed to meet the objectives of the study. The researcher, further, adopted the descriptive approach and calculated the means and standard deviations for each item of the questionnaire as well as t- test and One Way ANOVA.

The degree of awareness of mathematics teachers basic upper stage in Hebron algorithms Advanced Encryption Standard high and the lack of statistically significant differences in the perception of mathematics teachers of basic upper stage in Hebron algorithms Encryption Standard Advanced attributed to gender and years of experience and place of residence and to a variable degree, as well as the trends of mathematics teachers basic upper stage in Hebron towards active teaching high, and notes the absence of the phenomenon of differences in the trends of mathematics teachers for basic post-graduate in Hebron towards active teaching attributed to the variable place of residence, scientific degree and years of experience, it turns out that there is a relationship between the grasp Teachers of Mathematics basic upper stage in Hebron for Encryption Standard algorithms and their attitudes towards active teaching, where it was found a positive relationship.

Finally, the study recommends the need for employing the algorithms of advanced encoding in teaching mathematics in particular and in teaching other subjects in general. It also encourages carrying out additional research to investigate other variables.

الفصل الأول:

خلفية الدراسة:

1.1 المقدمة

الميدان التربوي والتعليمي ميدان متشعب الجوانب والأنشطة وتبنى عليه آمال وأهداف تمس الحياة بكل مفاصلها كما أشار الفتلاوي (2004) فالتعليم تغيير في السلوك، وغرس للمثل والاتجاهات ولم يعد المعلم هو مصدر المعلومات الوحيد، بل أصبح المرشد والموجه والصديق للطالب، الذي يحرص كل الحرص على توفير بيئة فاعلة للتعلم، يجد فيه الطالب العون والمعين، ويلاقي في البيئة الصفية كل ما يريده ويحفزه على التعلم واكتساب الخبرات الضرورية له ليكن رجل المستقبل المؤثر إيجابياً بما يحيط به (سماره، 2007).

ولقد طرأ على الرياضيات المدرسية في السنوات الأخيرة تغيير جذري في أكثر بلاد العالم، فقد تغيرت المناهج والمقررات، وأدخلت فروع جديدة على الرياضيات في جميع المراحل التعليمية، وصممت مشروعات تجريبية عدة، حيث شهدت مناهج الرياضيات تطورات عديدة عالمياً ومحلياً، فعلى المستوى العلمي بدأت معظم الدول المتقدمة في مراجعة برامج تدريس الرياضيات بها مراجعة شاملة بغرض تطويرها والارتقاء بها، حتى تواكب متطلبات القرن الحادي والعشرين في

كثير من الدول، كما واكب هذه التطورات ظهور بعض المداخل الجديدة في تدريس الرياضيات. (شاهين، 1995)

وتعتبر المخططات الخوارزمية المستعملة في تصميم حلول بعض المسائل مرجعاً في حل مسائل مشابهة، حيث تعطي صورة متكاملة للخطوات المطلوبة لحل المسألة في ذهن الطالب بحيث تمكنه من الإحاطة الكاملة بكل أجزاء المسألة من بدايتها وحتى نهايتها، تساعد في اكتشاف الأخطاء، والذي يعتمد على وضع التسلسل المنطقي لخطوات حل المسألة (الشمري، 2013).

وللتشفير تاريخ طويل وقد استخدمه المصريون القدماء قبل نحو 4000 سنة وله دور فاعل في سنوات القرن العشرين، ويتطلب البحث في مجال التشفير المعرفة بقواعد في العلوم الرياضية أهمها نظرية الأعداد مع اهتمام خاص بالأعداد الأولية ونظرية الدوال البيضاوية والدوال الهامشية ونظرية الاحتمالات وعلى طرق توليد الأعداد العشوائية ونظرية التوافقية وعلي التصاميم المتوازنة (دهب، 2002).

وعلم التشفير هو عملية تحويل المعلومات إلى شفرات غير مفهومة، لمنع الأشخاص غير المرخص لهم من الاطلاع على المعلومات أوفهمها، ولهذا تنطوي عملية التشفير إلى تحويل النصوص العادية إلى نصوص مشفرة، وهو الذي يسمح أيضا للمستخدم بالتغير الجذري للمعلومات لغرض إخفاء محتواها عن طرف ثالث، ويسمح لمستخدمي شبكات الاتصالات التعامل معها بثقة (بدران، 2009).

أما في مجال التربية فيعمل التشفير على حماية موجودات التعليم وسجلات الطلاب من خلال التشفير وإدارة الهويات التي تستند إلى الأدوار، وكذلك مساعدة الطلاب والمدرسين والموظفين على أن يكونوا أكثر إنتاجية واعتماداً على أنفسهم من خلال أدوات وخدمات سهلة الاستخدام وهي تحويل المعلومات إلى رموز يسهل التعامل معها مما يؤدي إلى اختصار العمليات الرياضية وإلى تكامل المعلومات الرياضية (دهب، 2002).

كما أن التشفير القياسي المتقدم يعتبر من الأساليب التي تستخدم في حل المسائل الرياضية المعقدة لتسهيل العمليات الحسابية بصورة أسهل وأسرع، فالتشفير القياسي يختلف عن أنواع التشفير الأخرى بأنه يمتلك نظام يساعد في حل المسائل الرياضية المعقدة، حيث يستخدم في المجالات

الرياضية المتنوعة مثل المصفوفات والجبر والعمليات الإحصائية المعقـدة (الشـاهين وشـاهين، 2004).

فالتشفير القياسي المتقدم أحد فروع الرياضيات يتيح لنا إنشاء براهين رياضية ذات مستوى عـالي من الأمان. كما أن التشفير القياسي المتقدم الحقل المهتم بالتقنيات اللغوية والرياضية لتحقيق أمـن المعلومات، خاصة في عملية الاتصال. كما اهتم علم التعمية فقط بالتشـفير أي وسـائل تحويـل المعلومات من شكلها الطبيعي المفهوم إلى شكل غير مفهوم (الدباغ، 2012).

وجاءت الدراسة الحالية لتقصي إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا فـي محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقتـه باتجاهـاتهم نحـو التدريس النشط، مع ندرة البحوث الوصفية التي تناولت خوارزميات التشفير المتقدم؛ حسـب علم الباحثة.

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

في ضوء المؤشرات لدور مادة الرياضيات في الحياة العملية والعلمية، تولدت لدى الباحثة القناعـة بأهمية استخدام طرق جديدة في العملية التعليمية/ التعلمية، و كان لابد من إيجاد استراتيجيات حديثة والبحث عن مدى إدراك المعلمين لها، ولا يتحقق إعداد الفرد المثقـف علميـاً بتـدريس الجانـب المعرفي للموضوعات بعيداً عن سياقاتها الشخصية ومضامينها الإنسانية، ومن الضروري استخدام استراتيجيات تدريسية تخدم الطالب والمعلم وتطبيق استراتيجيات تعليمية حديثة تهتم بقدرات الطالب والخروج عن الأنماط التقليدية في التعليم للنهوض بالعملية التعلمية/ التعليمية، وعلى الـرغم مـن الأهمية الكبيرة التي يحظى بها التعلم النشط في تنمية التفكير في المواد الدراسية وخاصة في مـادة الرياضيات إلا أن التشفير القياسي لم يجد اهتماماً من قبل المعلمين كأحد المهارات التي تعمل على تنمية التفكير في تدريس الرياضيات، لذا جاءت هذه الدراسة للبحث في إدراك معلمي الرياضـيات لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم، وتعتبر هذه الاستراتيجية مهمة حيث تساعد المعلم على تسهيل عملية حل المسائل الرياضية المعقدة التي يصعب حلها بالطرق الاعتيادية وعلى إثر ذلـك قامـت الباحثة بتناول هذه الاستراتيجية ومعرفة مدى ادراك المعلمين لها في تدريس الرياضيات.

1.3 أسئلة الدراسة

وهي كالآتي:

السؤال الأول: ما درجة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم؟

السؤال الثاني: هل تختلف درجة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم تبعاً لمتغير(السكن، الجنس، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة)؟

السؤال الثالث: ما درجة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط؟

السؤال الرابع: هل تختلف درجة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط تبعاً لمتغير(السكن، الجنس، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة)؟

السؤال الخامس: هل توجد علاقة ارتباطيه بين إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي واتجاهاتهم نحو التدريس النشط؟

1.4 فرضيات الدراسة

للإجابة عن السؤال الرئيس الثاني والسؤال الرئيس الرابع والسؤال الرئيس الخامس قامت الباحثة بتحويلها إلى فرضيات صفرية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)

الفرضية الصفرية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم تعزى لمكان السكن.

الفرضية الصفرية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم تعزى للجنس .

الفرضية الصفرية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم تعزى للدرجة العلمية.

الفرضية الصفرية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم تعزى لسنوات الخبرة.

الفرضية الصفرية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لاتجاهات المعلمين في المرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط تبعاً لمكان السكن.

الفرضية الصفرية السادسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لاتجاهات المعلمين في المرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط تبعاً للجنس.

الفرضية الصفرية السابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لاتجاهات المعلمين في المرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط تبعاً للدرجة العلمية.

الفرضية الصفرية الثامنـــة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في المتوسطات الحسابية لاتجاهات المعلمين في المرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط تبعاً لسنوات الخبرة.

الفرضية التاسعة: لا توجد علاقة ارتباطية بين ادراك معلمي الرياضيات لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم واتجاهاتهم نحو التدريس النشط لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل.

1.5 أهداف الدراسة

سعت هذه الدراسة لمعرفة مستوى إدراك المعلمين لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط، وكذلك لتعريف المعلمين بخوارزميات التشفير القياسي المتقدم واستخدامها في التدريس، كما تسعى إلى رفع تحصيل طلبة المرحلة الأساسية العليا من خلال استخدام خوارزميات التشفير القياسي المتقدم. وكذلك معالجة نقاط الضعف لدى الطلبة على اختلاف قدراتهم من خلال استخدام المعلمين لأساليب حديثة في التدريس ومنها استخدام خوارزميات التشفير القياسي المتقدم.

1.6 أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة إلى أنها تبحث في طرق تدريس حديثة تعمل على تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة وخصوصاً أن التشفير القياسي المتقدم يحتاج إلى جهد عقلي من قبل المتعلمين وكذلك يحتاج إلى إدراك جيد من قبل المعلمين كي يتقن المتعلمون استخدام التشفير القياسي المتقدم وخصوصاً أن التشفير القياسي المتقدم أحدى الاستراتيجيات الحديثة التي تسعى إلى تسهيل عملية التعلم وتقريب المعلومات بطرق سهلة وسريعة للخروج بنتائج العمليات الحسابية.

كما تظهر أهمية هذه الدراسة من خلال تسليط الضوء على التشفير القياسي المتقدم في الرياضيات لما له من أهمية في تنمية التفكير لدى الطلبة كما أن إدراك المعلمين للتشفير القياسي المتقدم يسهل على المعلم التعامل مع العمليات الرياضية وكذلك يسهل على المعلم للرجوع إلى المعلومات بشكل سهل، وكذلك اتقان الطلبة لعملية التشفير تعمل على تنمية الذكاء لدى الطلبة وكذلك تسهل عليهم التعامل مع المعلومات الرياضية وتسرع لدى الطلبة عملية التعامل مع المسائل الرياضية المعقدة، وكذلك تعمل على دعم استراتيجيات التعلم النشط.

كما تستمد الدراسة أهميتها من خلال إعطاء صورة واضحة لمصممي المناهج ومركز المناهج الفلسطيني عن الاستراتيجيات الحديثة للرقي بالمنهاج الفلسطيني، وكما تكمن الفائدة من هذه الدراسة في تقديم الفائدة لكل من معلمي المدارس والمدراء، ومعلمين الرياضيات، والطلبة وخاصة الفئة المستهدفة، مما تضيفه هذه الدراسة من أسلوب جديد من أجل النهوض في مستوى أداء الطلبة

وزيادة قدرتهم على التفكير الرياضي، وتظهر أهمية الدراسة في إشراك المعلم في تطبيق الاستراتيجيات التدريسية الحديثة بصفته الميسر والمسهل للعملية التعليمية/ التعلمية، لإعطاء كل طالب حقه ومعالجة نقاط الضعف والقصور لدى الطلبة من خلال إتباع أساليب جديدة، وعلى الصعيد البحثي فقد تساعد الباحثين لعمل دراسات شبيهه بمستويات ومتغيرات وصفوف أخرى.

1.6 مصطلحات الدراسة

الخوارزمية: مجموعة الخطوات الإجرائية المتتالية والمنظمة، والتعليمات التي تطبق على مجموعة من البيانات أو المعلومات لأداء مهمة معينة، وتطبق في المواقف المشابهة، وتؤدي إلى الوصول إلى نتيجة المهمة المطلوبة باتباع خطوة خطوة اعتمادا على المفاهيم أو التعميمات أو القوانين أو النظريات المناسبة لتنفيذ عمليات حسابية أو منطقية. (عبده، 2010)

التدريس النشط: نمط من التدريس يعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية للمتعلم، والتي يقوم من خلالها بالبحث باستخدام مجموعة من الأنشطة والعمليات العلمية تحت إشراف المعلم وتوجيهه وتقويمه. (بدير،2008)

التشفير هو: إخفاء المعلومات الموثقة بطريقة معينة بحيث يكون معناها غير مفهوم للشخص غير المخول، وأي شخص يعترض عبارة معينة، مرسلة من المشفر إلى مستقبل العبارة يسمى المعترض(دهب، 2002).

خوارزميات التشفير: عملية استخدام صيغة ما تدعى خوارزمية التشفير لترجمة النص العادي إلى شفرة غير مفهومة ثم تحويله من جديد إلى نص عادي ويعتمد نص التشفير بشكل أساسي على استخدام قيمة عددية تدعى مفتاح Key وتعد جزء من خوارزمية التشفير وتعد مسؤولة عن بدء عملية التشفير(الشاهين وشاهين ، 2004).

التشفير القياسي المتقدم: هو طريقة يتم اتباعها لتسهيل عملية حل المسائل الرياضية الطويلة المعقدة لتحويل النصوص الرقمية إلى شيفرة يستخدمها كل من المعلم والمتعلم في العمليات الحسابية وتُعتبر طريقة آمنة للتشفير وذلك بسبب طول مفتاح التشفير (دهب، 2002).

المرحلة الأساسية العليا: : هي المرحلة التعليمية التي تُعد من المراحل الإلزامية في التعليم ، وتبدأ من الصف الخامس الأساسي وتنتهي مع نهاية الصف العاشر الأساسي .

الاتجاه نحو التعلم النشط: استجابة الطالب لأنماط سلوكية محددة، نحو التعلم النشط، وتقاس هذه الاتجاهات بمقياس الاتجاه نحو التعلم النشط والذي تم تطبيقه على عينة الدراسة (عويس، 2000).

1.8 حدود الدراسة:

تم تنفيذ الدراسة ضمن الحدود والمحددات التالية:

المحدد البشري: اقتصرت هذه الدراسة على معلمي رياضيات المرحلة الأساسية العليا.

المحدد المكاني: اقتصرت هذه الدراسة على معلمي المرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل.

المحدد الزماني: اقتصرت هذه الدراسة عام 2014 -2015.

المحدد المفاهيمي: تحدد بالمفاهيم الواردة في الدراسة وبالأدوات التي أعدتها الباحثة لهذا الغـــرض ونتائج الدراسة.

الفصل الثاني:

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تضمن هذا الفصل الأدب النظري للدراسة، الذي قامت الباحثة باستخلاصه من الأدب التربوي ذي الصلة بموضوع الدراسة، فقد تم تناول خوارزميات التشفير القياسي والتدريس النشط.
كما تضمن الدراسات السابقة التي اطلعت عليها الباحثة، والتعليق على هذه الدراسات بما تتضـــمنه من تشابه واختلاف فيما بينها وبين الدراسة الحالية من متغيرات عديدة.

2.1 الإطار النظري

تناولت الباحثة في هذا الجانب الحديث عن خوارزميات التشفير القياسي وعن التدريس النشط بمـــا في ذلك مفهوم كل منها، وأنواع الخوارزميات.

2.1.1 الخوارزميات:

تعتبر الخوارزميات من العلوم المهمة في فرع المعلوماتية و قد أسسها العالم المسلم محمد بن مسلم الخوارزمي، تبحث الخوارزميات في البحث عن حلول لمسائل معينة في المعلوماتية بغية تحويلها إلى برامج ، كما تبحث أيضا في إيجاد الحل الأفضل في حال تعدد الحلول.

والخوارزمية مجموعة من الخطوات المتتالية والمنظمة والتعليمات التي تطبق على مجموعة من البيانات أو المعلومات لأداء مهمة معينة، وتطبق في المواقف المتشابهة وتؤدي إلى الوصول لنتيجة المهمة المطلوبة بإتباع خطوة خطوة اعتمادا على المفاهيم أو التعميمات أو القوانين أو النظريات المناسبة لتنفيذ عمليات حسابية(عبده، 2010).

كما وعرفها الغانم (2008) الطريقة المكونة من الخطوات المنتظمة، أو الطريقة الروتينية للقيام بعمل ما أو مهارة ما، فالطريقة أو الإجراءات للقيام بمهارة ما تسمى الخوارزميات.

ولقد عرفها السواعي وخشان (2004) بأنها عبارة عن الأسلوب أو الطريقة المتبعة للقيام بعمل ما، وتتكون الخوارزميات من مجموعة من الخطوات الواجب إتباعها للوصول إلى الهدف.

والخوارزمية مجموعة من القواعد (أو التعليمات) التي تتميز بالصفات التالية:

- يجب أن تكون هذه المجموعة منتهية، وتنتهي بعد عدد منته من العمليات.
- يجب أن تكون محددة ودقيقة، بمعنى أن كل تعليمة يجب أن توصف من دون لَبْس.
- يجب تحديد مجال تعريف المعطيات المُدخلة إن وجدت (أعداد صحيحة، حقيقية، أحرف،...).
- يجب أن يكون هنالك نتيجة (واحدة على الأقل)
- يجب أن تكون فعّالة، أي أن يتمكن شخص من تنفيذ العمليات كلها في وقت منته باستخدام الإمكانات اليدوية (دون حاسوب). (Hyde, 2010)

والخوارزمية مجموعة القواعد الدقيقة لمعالجة حاسوبية، تهدف إلى الحصول على نتائج محددة اعتباراً من معطيات ابتدائية، إن الصفات الأساسية التي تملكها الخوارزميات هي:

- تطبق على معطيات قابلة للتغيير.
- تسعى لبناء نتيجة نحصل عليها عندما يكون اختيار المعطيات ناجحاً (عبده، 2010).

و الخوارزمية: هي مجموعة محددة من التعليمات (خطوات الحل) التي تؤدي إلى إنجاز وظيفة مهمة معية، أو مجموعة من الخطوات المتسلسلة والرياضية والمنطقية اللازمة لحل مشكلة ما، وسميت الخوارزمية بهذا الاسم نسبة إلى العالم المسلم أبو جعفر محمد بن موسى الخوارزمي.

هناك شروط يجب أن تتوفر في الخوارزميات:

- المدخلات: واحد أو أكثر من القيم.
- المخرجات: قيمة واحدة على الأقل.
- الوضوح: كل خطوة فيها الخوارزمية واضحة المعاني وغير غامضة.
- المحدودية: كل خطوات الخوارزمية يمكن حلها في فترة زمنية محددة.
- المحلولة: كل خطوة تكون ممكنة الحل أو الفعالية (طعمة وآخرون، 2000)

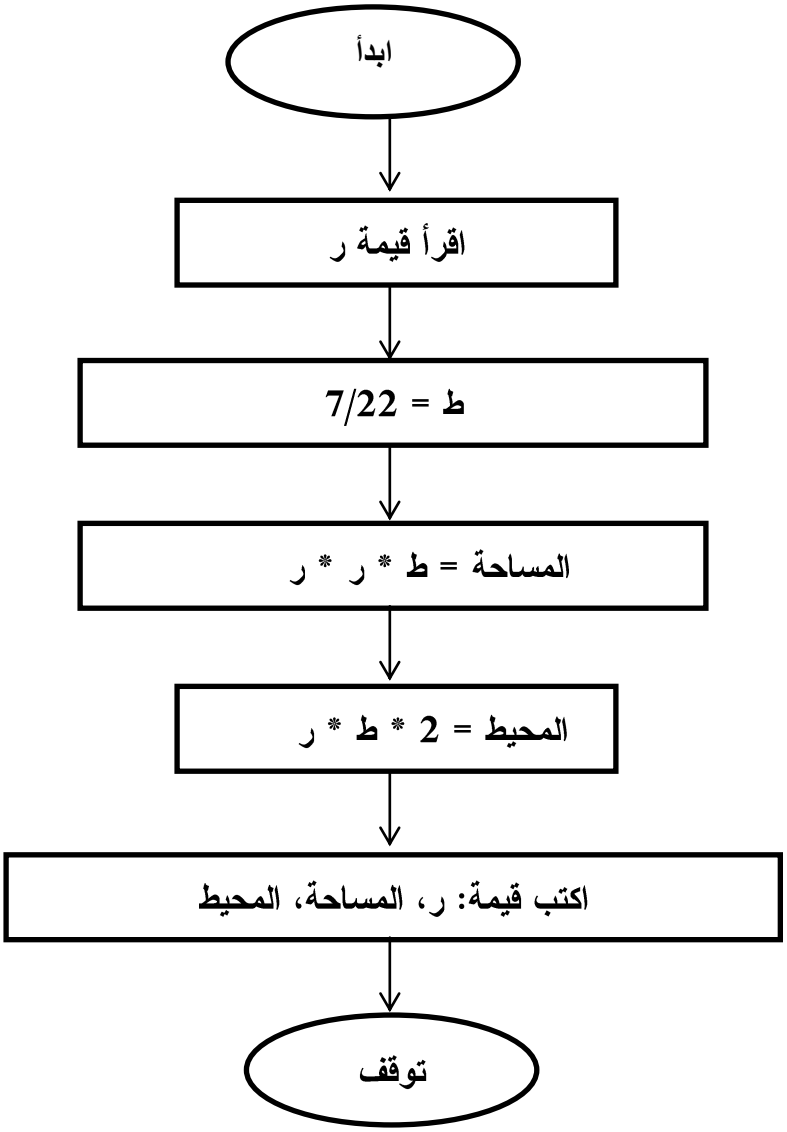
أنواع الخوارزميات:

يمكن تصنيف الخوارزميات إلى أربع تصنيفات رئيسية:

- **مخططات التتابع البسيط:** كما جاء في عبيد (2004) يتم ترتيب خطوات الحل لهذا النوع من المخططات بشكل سلسلة مستقيمة، من بداية المسألة حتى نهايتها، وتنعدم فيه الفروع، والشكل العام لهذا النوع كما هو مبين في الشكل (1.2):

مثال: ارسم مخطط سير العمليات لإيجاد مساحة ومحيط دائرة نصف قطرها معلوم (ر) ومحيط الدائرة 2*ط*ر

الشكل رقم (1.2) مخطط سير العمليات لإيجاد مساحة ومحيط دائرة نصف قطرها معلوم (ر).



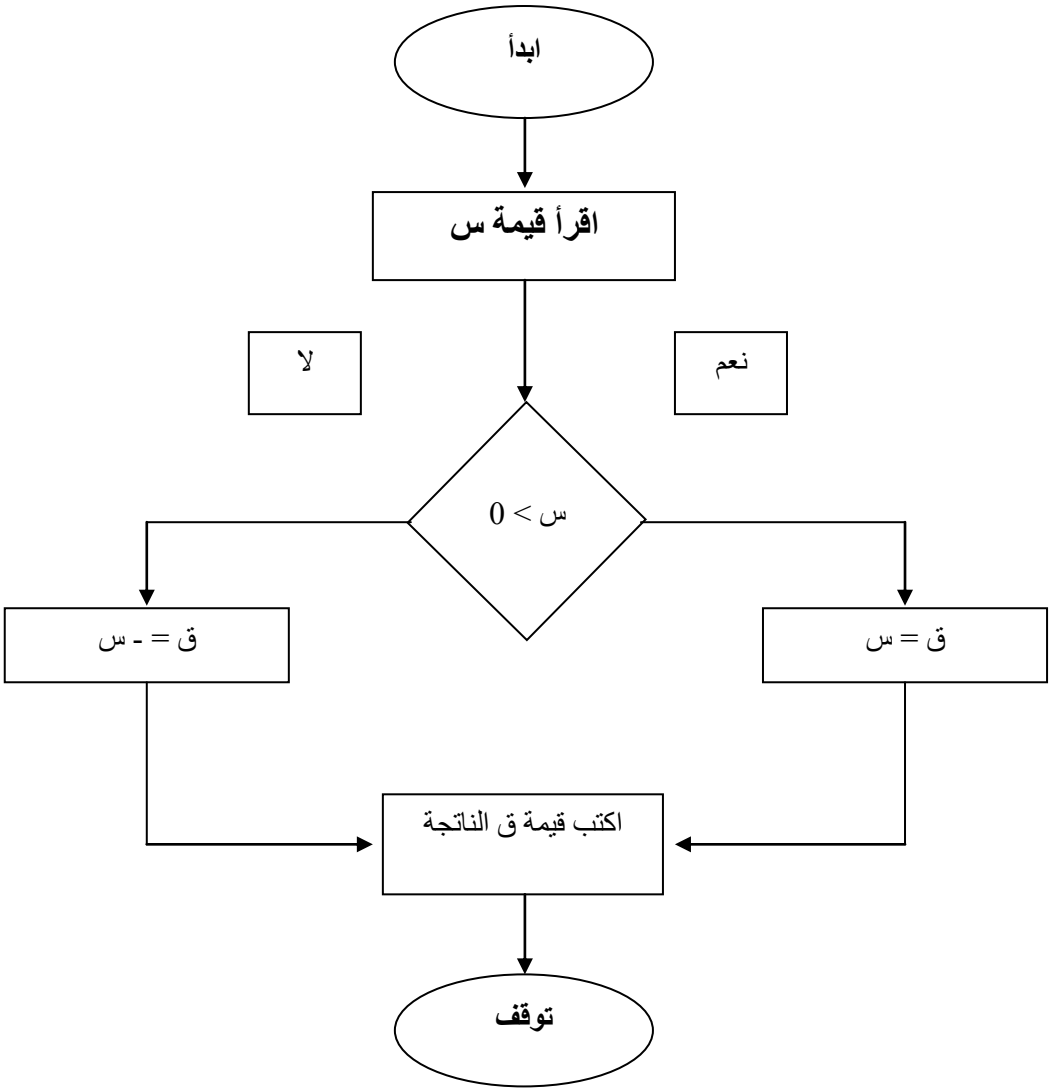
- **المخططات ذات الفروع:** كما جاء في عبيد (2004) هو أي تفرع يحدث في المخطـــط انمـــا يكون بسبب الحاجة لاتخاذ قرار، كما هو موضح في شكل رقم (2) في المثال التالي:

مثال: ارسم مخططا توضح فيه سير العمليات لايجاد الاقتران ق(س) المعرف كما يلي:

ق(س) = { س ، س > 0 }

–س ، س < 0

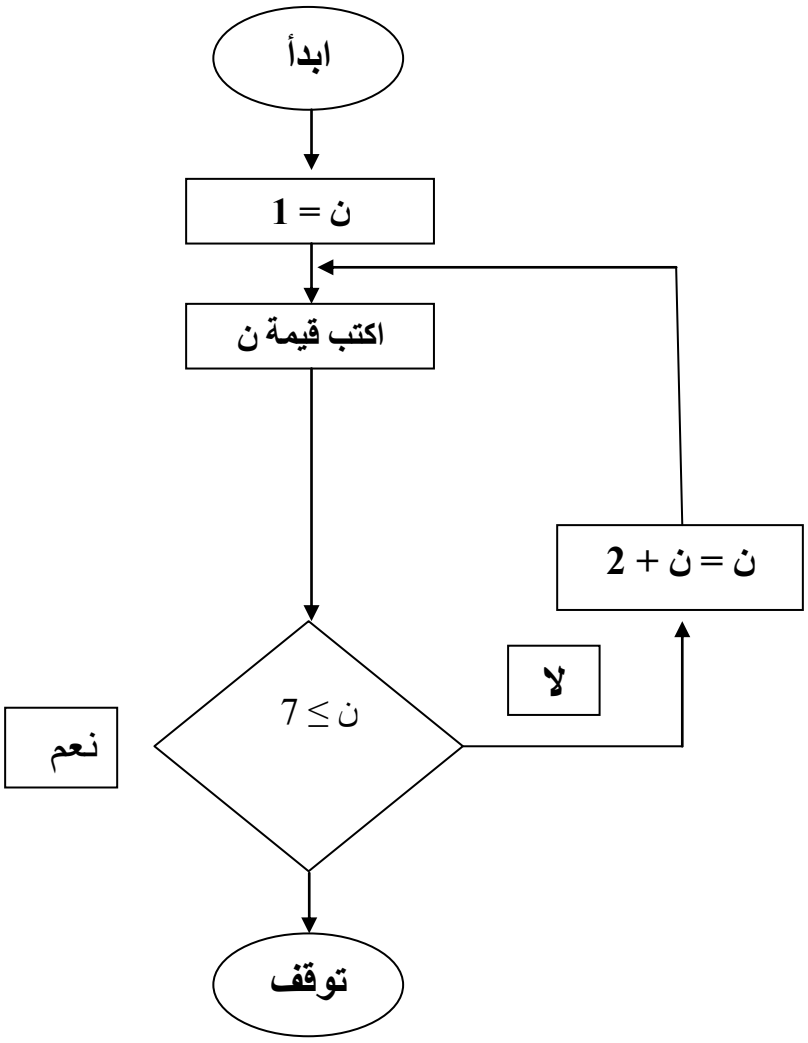
شكل رقم (2.2) مخطط يوضح فيه سير العمليات لإيجاد قيمة الاقتران.



- **مخططات الدوران الواحد:** كما جاء في عبيد (2004) إعادة عملية أو مجموعة من العمليات في المسألة عددا محدودا، أو غير محدود من المرات كما في شكل (3) في المثال التالي:

مثال: تكوين متتالية حسابية حدها الأول 1 وأساسها 3 للأعداد الأقل من أو تساوي 7

شكل رقم (3.2) مخطط تكوين متتالية حسابية:



مخطط الدورانات المتعددة: وقد سميت هذه المخططات بمخططات الدوارنات المتعددة لأنها تستعمل أكثر من حلقة دواران واحدة (عبيد،2004).

ويمكن أيضاً تصنيف الخوارزميات بحسب الوظيفة التي تقوم بها، والمسألة الرئيسية التي تحلها مثل:

- خوارزميات البحث search algorithm (هدفها البحث عن عنصر معطيات محدد في بنية معطيات).

-ـ خوارزميات الفرز sort algorithm (هدفها ترتيب مجموعة من عناصر المعطيات ترتيباً متتالياً اعتماداً على أحد بنود العناصر أو على اجتماع عدة بنود محددة).

كما يمكن اتباع أسلوب آخر في التصنيف يعتمد على التقنية المستخدمة في تشكيل التعليمات وتسلسلها مثل:

-ـ الخوارزميات التتابعية sequential algorithm (يجري تنفيذها لاحقاً وفق تتابع التعليمات وبترتيب معين)،

-ـ الخوارزميات المتوازية parallel algorithm (يجري تنفيذ أكثر من جزء منها في آن واحد معاً، ويجري ذلك عادة على عدة معالجات)،

-ـ الخوارزميات الرجوعية backtracking algorithm (وهي خوارزميات تستخدم لإيجاد حل ضمن مجموعة محاولات ممكنة، حيث تمثل المحاولات على شكل فروع في شجرة. يجري تجريب أحد الفروع، فإن لم نجد الحل نعود إلى الوراء لنختار مساراً آخر نجربه وهكذا، حتى نعثر على المسار المناسب)،

-ـ الخوارزميات العَوْدية recursive algorithm (وهي خوارزميات تستخدم ضمن تعليماتها استدعاءً للخوارزمية نفسها)، وغير ذلك (طعمة وآخرون، 2000) .

خوارزمية الترتيب: هي خوارزمية تمكن من تنظيم مجموعة عناصر حسب ترتيب محدد، العناصر المراد ترتيبها توجد في مجموعة مزودة بعلاقة ترتيب معينة (عبيد، 2004).

أنواع الترتيب:

وهناك عدت أنواع من خوارزميات الترتيب وهي:

1. الترتيب الداخلي: بحيث يكون حجم البيانات مناسب وليس كبيرا ويشمل:

- ترتيب الاختيار.
- الترتيب الفقاعي.
- ترتيب الإضافة.
- الترتيب السريع.

- ترتيب الأساس.
- ترتيب المؤشرات.
- الترتيب الشجري لشجرة البحث الثنائي.

2. الترتيب الخارجي: هو الترتيب الذي يحدث خارج الذاكرة ، عندها يكون حجم البيانات كبير بحيث يتعذر استيعابها في الذاكرة أثناء عملية الترتيب ويشمل:

- ❖ الترتيب بالدمج.
- ❖ الترتيب بالدمج المتوازن ذو المسارين.
- ❖ الترتيب بالدمج باستخدام طريقة قسم وانتصر (طعمة وآخرون، 2000)

خوارزميات الترتيب الداخلي:

☒ خوارزمية الاختيار: وتتم عن طريق البحث إما عن العنصر الأكبر أو العنصر الأصغر والذي يوضع في مكانه أي قبل المكان الأخير؛ حتى يتم ترتيب الجدول بأكمله.

☒ خوارزميات الترتيب الفقاعي: تعمل على رفع العنصر الأكبر كفاقعة الهواء التي ترتفع إلى أعلى وذلك بترتيب العناصر بتتابع؛ أي نقوم بمقارنة العنصرين الأول والثاني، ونحتفظ بالعنصر الأكبر ونبدل الأماكن، نقوم بهذه العملية لآخر عنصر.

☒ خوارزمية الإضافة:

أ. تبدأ بالعنصر 2 في القائمة وتقارنه مع العنصر الأول ويوضع حسب الترتيب في مقدمة القائمة، ولكن ترتيب تصاعدي.

ب. تبدأ بالعنصر 3 ونقارنه مع مقدمة القائمة التي تحتوي على العنصر الأول والثاني ونضعه في الموقع الثاني ونستمر بالعملية لحين الحصول على قائمة مرتبة.

☒ خوارزمية شل: تقوم بتقسيم القائمة إلى مسافات وهمية، وتجري مقارنة بين عنصرين أو أكثر ليس متجاورين وإنما متباعدين بالمسافة المحددة، ثم نحضر المسافة الوهمية إلى النصف ونجري المقارنة أو التبديل ثانية إلى أن تصبح المسافة (1)، وبذلك يتم ترتيب القائمة.

☒ خوارزمية الترتيب السريع: وهي طريقة ترتيب من اختراع هوار .

☒ خوارزمية الترتيب الأساسي (الرقمي): نوع من الترتيب يعتمد على المرتبة الموجود فيها الرقم وتقسم إلى خانات بحيث ترتب العناصر حسب المراتب.

☒ ترتيب المؤشرات: تستخدم هذه الطريقة لربط وترتيب العناصر حسب المؤشرات حيث تستخدم فكرة التبديل.

☒ الترتيب الشجري: بحيث أن الشجرة تكون فيها القيمة البيانبية لأي عقدة أكبر من الفرع الأيسر لها وأصغر من قيمة الفرع الأيمن لها، وتتألف الشجرة من الجذر والعقد والأوراق، وتبنى وفق خطوات معينة وكذلك تحذف بخطوات معينة ايضاً (طعمة وآخرون، 2000).

العوامل الرئيسية المحددة لاختيار خوارزمية الترتيب:

1) حجم البيانات المخزونة: إذا كان صغيرا يكون خزن داخليا" وإذا كان كبيرا" يكون خزن خارجيا".

2) نوع الخزن: إذا كان ذاكرة رئيسية يكون الخزن داخليا" أما إذا أشرطة مغناطيسية يكون الخزن خارجيا".

3) درجة ترتيب البيانات: حيث إن البيانات الشبه مرتبة تترتب بشكل أسرع من البيانات غير المرتبة اطلاقاً (طعمة وآخرون، 2000).

الخطوط العامة لبناء الخوارزميات:

هناك عدة خطوات تؤدي إلى تنفيذ الحل المطلوب

- ✓ يجب أن يكون لكل خوارزمية بداية ونهاية.
- ✓ غالبا ما يستخدم في الخوارزمية الأمر (أقراء)؛ لإدخال البيانات والمعطيات.
- ✓ غالبا ما يستخدم في الخوارزمية الأمر (احسب)،لحساب معادلة أو صيغة رياضية.
- ✓ قد نستخدم في الخوارزمية الأمر (اجعل) في حال إسناد قيمة لمتغير أو في الصيغ المنطقية.
- ✓ قد نستخدم في الخوارزمية الأمر (انتقل إلى) للانتقال إلى خطوة سابقة أو لاحقة.

- ✓ قد نستخدم في الخوارزمية الأمر (اذا كان) للدلالة على عملية مقارنة أو الشرط، ويجب أن يتلو عملية المقارنة عمليتين للدلالة على تحقق الشرط التي تبداء بـــ (فـــأن، فاحســـب، فاجعـــل، فانتقل إلى) وعند عدم تحققه تبداء (وإلا فاحسب، وإلا فانتقل إلى ، وإلا فجعل).
- ✓ قد تستخدم الخوارزمية الرمز (*) كعلامة للضرب، والرمز (/) كعلامة للقسمة ، والرمز (+) للجمع، والرمز (-) للطرح.
- ✓ غالبا نستخدم في الخوارزمية الامر (اطبع) لإخراج المطلوب حسابه.
- ✓ تؤدي العمليات بمجملها إلى حل المسألة الحل الصحيح.
- ✓ استخدام الأوامر يتحدد حسب المسألة (عبيد، 2004)

عيوب المخططات الخوارزمية

للمخططات الخوارزمية عيوب في التدريس وهي:

- ❖ إذا كانت المسألة معقدة يصبح المخطط معقدا، ويصعب متابعته.
- ❖ قد يحتوي المخطط على الكثير من التفاصيل، مما يجعل تتابع حل بعض المسائل صعبا.
- ❖ يتطلب إجراء تعديلات في الفكرة وإعادة رسم المخطط من جديد.
- ❖ صعوبة إعداده حتى في وجود برامج رسم على الحاسب بسبب الحاجة إلى تنسيق الرموز والأشكال يدويا.
- ❖ تداخل المسارات في المسائل المعقدة يجعل استيعابها صعبا (الغانم، 2008)

2.1.2 التشفير:

لقد استخدم الإنسان التشفير منذ حوالي ألفي عام قبل الميلاد لحماية رسائله السرية ، وبلغ ذروته في فترات الحروب خوفا من وقوع الرسائل الحساسة في أيدي العدو ، وقام يوليـــوس قيصـــر بتطوير خوارزميته لتأمين ، (Cipher text) التي كانت عبارة عن نـــص مشـــفر (Caeasar Cipher)المعروفة باسم شفرة قيصر اتصالاته ومراسلاته مع قادة جيوشه. (بدران، 2009).

وللحضارة الاسلامية دور مهم في تطور التشفير، فكان عالِم الرياضيات والفيلسوف المسلم "أبـــو يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي" من أنبغ علماء عصره في هذا المجال ، خاصة فـــي عمليـــات

كسر الخوارزميات وتحليلها، فبراعته في الرياضيات ساعدته فى تحليل الشفرات بسرعة خارقة ، و قام بتأليف أول كتاب يدور حول تحليل الشفرات (عيسى وآخرون، 2012).

والتشفير: عملية تحويل المعلومات بطريقة ما إلى رموز سرية بحيث تصبح محمية من عمليات الوصول غير المرخص بها، أي أن معلومات الرسالة الواضحة المتناسقة يتم تحويلها إلى رموز مبعثرة لامعنى لها وهذا التحويل يتم عن طرق خوارزمية التشفير انطلاقاً من مفتاح تشفير خاص بعملية التشفير K وفق العلاقة: C = EK (M) (الشاهين وشاهين ، 2004).

وجاء في دهب (2002) التشفير عبارة عن: دراسة التقنيات الرياضية المتعلقة بعدد من مظاهر أمنية المعلومات مثل الوثيقة، تكامل البيانات، إثبات شخصية الكينونة، إثبات شخصية مصدر البيانات، وهو عبارة عن مجموعة من التقنيات، وهو علم الكتابة السرية وعدم فتح شيفرة هذه الكتابة السرية من قبل غير المخولين.

فكرة نظام التشفير هي إخفاء المعلومات الموثقة بطريقة معينة بحيث يكون معناها غير مفهوم للشخص غير المخول، وأي شخص يعترض عبارة معينة، مرسلة من المشفر إلى مستقبل العبارة يسمى المعترض.

ويقصد بالتشفير أيضا أنه عملية تحويل المعلومات إلى صيغة غير مفهومة بهدف الحفاظ على سريتها وموثوقيتها عند إرسالها عبر قناة غير آمنة، بحيث يتم حماية المعلومات الحساسة وغير المسموح الاطلاع عليها (الكيخا والعشيبي،2007)

أما خوارزميات التشفير فهي: عملية استخدام صيغة ما تدعى خوارزمية التشفير لترجمة النص العادي إلى شيفرة غير مفهومة ثم تحويله من جديد إلى نص عادي ويعتمد نص التشفير بشكل أساسي على استخدام قيمة عددية تدعى مفتاح Key وتعد جزءا" من خوارزمية التشفير وتعد مسؤولة عن بدء عملية التشفير (الدباغ، 2012).

فك التشفير: عكس عملية التشفير، ويتم فيه استرجاع الرسالة الأصلية M باستخدام خوارزمية فك التشفير Dانطلاقاً من مفتاح فك التشفير K وفق العلاقة: M = DK (C)

خوارزمية التشفير القياسي الأمريكي: (DES)

هي أشهر خوارزمية تشفير وقد اكتشفت هذه الخوارزمية عندما طلب مكتب المقاييس الوطني في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1974 م من بعض الشركات الأمريكية تطوير نظام التشفير

لاستخدامه كنظام قياسي في التطبيقات الحكومية الغير الحساسة، واستجابة شركة (IBM) لذلك الطلب بتطوير خوارزمية سميت بخوارزمية "لو سيفر"، وتم تعديل هذه الخوارزمية وتبسيطها وأصبحت تعرف بخوارزمية التشفير القياسي في عام 1977 م . ومن أهم التعديلات التي أدخلت على هذه الخوارزمية والتي أثارت جدلا كبيرا هو تقصير مفتاح التشفير فيها من 128 إلى 56 عدد ثنائي، أي 0 أو 1، وقد لاقت هذه الخوارزمية رواجا كبيرا بسبب دعم الحكومة الأمريكية لها واستخدامها لها في معاملاتها مما أدى إلى قيام شركات أمريكية كثيرة بتطوير دوائر وشرائح الكترونية وبرامج سريعة لتنفيذ هذه الخوارزمية، مما جعلها مناسبة في نقل كميات كبيرة من المعلومات التي تسهل عمل كثير من البرامج (عيسى وآخرون، 2012).

أنواع التشفير:

هناك طرق كثيرة مستخدمة في التشفير منها القديم ومنها الحديث

- التشفير بتبديل الحروف: في هذه الطريقة يتم تبديل كل حرف(أو حرفين أو كلمة) من النص الأصلي بحرف آخر (أو رمز أو رقم أو كلمة) بطريقة معينة، ومن الممكن تحديد هذه الطريقة باستخدام المفتاح السري، وللتشفير بتبديل الحروف عدت طرق:

1. خوارزميات قيصر : وهي ابسط أنواع طرق التبديل تنتج عن طريق تبديل أحرف الرسالة بأحرف أخرى تبعد عنها مسافة ثابتة في الترتيب الأبجدي.
2. خوارزمية اتباش : في هذه الطريقة يتم استبدال الحرف A بالحرف Z، والحرف B بالحرف Y، الحرف C بالحرف X وهكذا، استخدمت هذه الطريقة في تشفير الرسائل المكتوبة بالغة العبرية.
3. خوارزمية الإزاحة : في هذه الطريقة يتم إزاحة كاحرف من الرسالة الأصلية ثلاث عشرة مرة فنحصل على النص المشفر وإذا أردنا إرجاع النص المشفر إلى أصله نقوم بعمل إزاحة لكل ثلاث عشرة مرة أخرى.
4. خوارزمية فيجنير (**Vigenere**): في هذه الطريقة تقوم أولا باختبار مفتاح التشفير، ثم نتتبع خطوات معينة.

5. خوارزمية الكراسة الواحدة: في هذه الطريقة مفتاح التشفير يكون طويل جداً، أحياناً أطول من النص الأصلي، ممكن استخدام كتاب أو قصة لتكون المفتاح ، وذلك حسب الاتفاق مع المرسل والمستقبل.

- التشفير بتبديل الموقع : يتم فيها تغيير مواقع حروف النص الاصلي وفق قاعدة محددة دون تغيير الحروف نفسها وهناك عدت انواع:
  - ✓ خوارزمية ريل فينس **(Rail Fence)**.
  - ✓ خوارزمية الاتجاه.
  - ✓ خوارزمية المربع.
- التشفير المتناظر: ويسمى التشفير بالمفتاح السري، يعتمد فيه المرسل والمستقبل المفتاح السري ذاته.
- التشفير غير المتناظر.(الكيخا والعشيبي،2007)

أهمية التشفير واستخداماته:

يستخدم التشفير في تطبيقات عديدة منها:

في مجال التربية يعمل على مساعدة الطلاب والمدرسين والموظفين على أن يكونوا أكثر إنتاجية واعتماداً على أنفسهم من خلال أدوات وخدمات سهلة الاستخدام وهي تحويل المعلومات إلى رموز يسهل التعامل معها مما يؤدي إلى اختصار العمليات الرياضية وإلى تكامل المعلومات الرياضية (دهب، 2002).

أما في مجال الصناعة والتجارة للمحافظة على الأسرار التجارية والعلمية والاختراعات والتصميمات والوضع المالي للمؤسسات وغيرها. كما تستخدم في البث المرئي حيث يتم تشفي القنوات المرئية حتى لا يستطيع مشاهدتها الا المشتركون الذين يدفعون اشتراكاً شهرياً مقابل المفتاح السري الذي يسمح بفك تشفير القنوات ومشاهدة البرامج. ففي شبكات الحواسيب والحواسيب الشخصية تستخدم للمحافظة على المعلومات الحساسة، وحماية الملفات، وحماية الدخول إلى الشبكات عن طريق كلمة المرور الخاصة بكل مستخدم. وكذلك تستخدم في حماية الاتصالات السلكية واللاسلكية وهواتف السيارات من الالتقاط والتصنت والاطلاع على اسرار الاخرين الشخصية والعائلية. كما تستخدم في الكشف عن اللغات القديمة البادئة حيث كان لعلم تحليل التشفير

أكبر الأثر في الكشف عن رموز اللغة الهيروغليفية في مطلع القرن التاسع عشر(الكيخا والعشيبي،2007)

وهناك طريقتان للتشفير هما:

- ❖ طريقة التشفير المتناظرة: وفيها يكون مفتاح التشفير متماثلاً في كلا الطرفين وخوارزمية التشفير مشابهة لخوارزمية فك التشفير (E = D , K = K).
- ❖ طريقة التشفير غير المتناظرة: وفيها يكون(E ≠ D , Ke ≠ Kd) وتسمى هذه الطريقة التشفير بالمفتاح العمومي (الشاهين وشاهين، 2004) .

أهداف التشفير:

هناك العديد من الأهداف لعملية التشفير من بينها:

- الخصوصية أو السرية: الاحتفاظ بسرية المعلومات عن الجميع باستثناء الذين لديهم صلاحية للاطلاع عليها.
- تكاملية البيانات: التأكد من أن المعلومات لم تتغير من قبل أشخاص غير مخولين أو بواسطة طرق غير معروفة.
- إثبات شخصية الكينونة أو التعرف على هوية الكينونة.
- إثبات شخصية الرسالة : التثبت من مصدر البيانات وهو أيضا يعرف بإثبات شخصية مصدر البيانات.
- التوقيع: طريقة لربط المعلومات بالكينونة (دهب ،2002).

التشفير القياسي المتقدم:

تعتبر خوارزمية التشفير القياسي المتقدم خوارزمية تشفير مجموعات لأنها تقوم بتشفير مجموعة مكونة من 64 رقم ثنائي دفعة واحدة لذلك فان طول المفتاح لهذه الخوارزمية يبلغ 64 عدد ثنائيا منها 56 عددا تمثل المفتاح الحقيقي و 8 أعداد لاختبارات التماثل وفي هذه الخوارزمية يتم إدخال النص الواضح والمفتاح ثم الحصول على النص المشفر (الشاهين وشاهين، 2004).

والتشفير القياسي المتقدم هو أحد العلوم الخاصة بطرق اخفاء المعلومات بحيث يتعذر على الشخص الغير مخول لهم التعرف عليها او الاستفادة منها الا عن طريق معرفة معينة لطريقة التشفير، وتشمل أي نوع من المعلومات بغض النظر عن اذا ما كانت رقمية او مجرد معلومات مكتوبة، واستخدم التشفير قديما قبل ظهور الحواسيب والاجهزة الرقمية، لكن كثير من الإستفادات منه كانت في التطبيقات الرقمية (الدباغ، 2012).

يتطلب الاستخدام الآمن التشفير القياسي المتقدم أمرين:

1-نحتاج إلى خوارزمية قوية، حيث يلزم على الأُل ان تكون الخوارزمية على الشكل الذي لا يكون فيه المعتدي، والذي يعرف هذه الخوارزمية ولديه نص مشفر أو أكثر، قادراً على فك تشفير النص المشفر أو استخراج المفتاح. يوضع هذا المطلب بشكل أقسى على الشكل: يجب أن يكون المعتدي غير قادر على فك تشفير النص المشفر أو اكتشاف المفاتيح حتى ولو توفر لديه عدد من النصوص الصريحة والنصوص المشفرة الموافقة لها.

2-يجب على كل من المرسل والمستقبل الحصول على نسخة من المفتاح السري بشكل آمن وان يبقى هذا المفتاح سرياً بينهما. فإذا استطلع أحد ما الحصول على المفتاح أو اكتشافه وكان على دراية بالخوارزمية المستخدمة، فستصبح كل الاتصالات التي تستخدم هذا المفتاح مقروءة (عيسى وآخرون، 2012).

بعد كسر تشفير خوارزمية التشفير القياسي الأمريكي (DES) بدات الدعوة من جديد إلى اعتماد خوارزمية جديدة تكون قوية بما يكفي للمستقبل، وخلال تسعة شهور تم اختيار خمس عشر خوارزمية وذلك في الجولة الأولى عام 1998م وخلال الجولة الثانية عام 1999م تم ترشيح خمس خوارزميات من أصل خمسة عشر، وبعد العديد من الاختبارات تم التصويت للخمس الخوارزميات المتأهلة بترتيب التالي:

1) خوارزمية ريجندايل(Rijndael) :صوت لها 86 إيجابي و10 سلبي.

2) خوارزمية سيربينت (SERPENT) : صوت لها 59 إيجابي و7 سلبي.

3) خوارزمية توفيش (TWOFISH): صوت لها 31 إيجابي و21 سلبي.

4) خوارزمية ارسي 6 (RC6) : صوت لها 23 إيجابي و37 سلبي.

5) خوارزمية مارس (MARS) : صوت لها 13 ايجابي و83 سلبي. فقد تم ترشيح الخوارزمية المعروفة باسم ريجندايل (Rijndael) واسمها مزيج من أسماء مخترعيها عالمي التشفير

البلجيكيين جوان دايمين و فنسنت ريجمين وبعد ان تم تحليلها واختبارها تم اعتمادها بوصفها معيار التشفير من قبل حكومة الولايات المتحدة. وأعلنها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) عام 2001م كخوارزمية تشفير قياسية (دهب، 2002).

أجزاء التشفير القياسي المتقدم

يملك مخطط التشفير القياسي المتقدم خمسة أجزاء:

- ❖ النص الصريح: وهو عبارة عن الرسالة الأصلية المفهومة أو المعطيات التي تشكل دخل الخوارزمية.
- ❖ خوارزمية التعمية: تطبق خوارزمية التعمية عمليات تبديل مواضع وتحويل مختلفة على النص الصريح.
- ❖ المفتاح السري: المفتاح السري هو دخل أيضاً للخوارزمية، وهو عبارة عن قيمة غير معتمدة على النص الصريح. تنتج الخوارزمية قيم خرج مختلفة بالاعتماد على المفتاح المستخدم في كل مرة. تعتمد تفاصيل عمليتي التحويل وتبديل المواضع على قيمة هذا المفتاح.
- ❖ النص المشفر: وهو عبارة عن الرسالة غير الواضحة الناتجة مخرج من الخوارزمية. وتعتمد على كل من النص الصريح والمفتاح السري. حيث ينتج عن نص صريح واحد نصين مشفرين مختلفين إذا تم استخدام مفتاحين سريين مختلفين. يظهر النص المشفر على شكل سيالة عشوائية من المعطيات غير المفهومة.
- ❖ خوارزمية فك التعمية: وهي بشكل أساسي نفس خوارزمية التعمية ولكن تعمل بشكل معكوس. حيث يكون دخلها النص المشفر والمفتاح السري، بينما خرجها هو النص الصريح (الشاهين وشاهين، 2004).

2.1.3 التعلم النشط:

استراتيجيات تتطلب من المتعلم ممارسة بعض المهام في الموقف التعليمي، تتمثل في العمل، والبحث والتجريب، واعتماد المتعلم على ذاته في الحصول على المعلومات، واكتساب المهارات، والاتجاهات، والتركيز على التفكير، وحل المشكلات، والعمل الجماعي أكثر من مجرد الاستماع إلى شرح المعلم(الطيطي،2010).

والتعلم النشط يستخدم فيه مهارات التفكير العليا كالتحليل والتركيب والتقويم لتحقيق الأهداف المطلوبة، وفي هذا التعلم يقوم الطلبة بنشطات عقلية حركية كالقراءة والكتابة، والمناقشة وحل المشكلات، وطرح الأسئلة وصياغة الفرضيات(أبو الشيخ، 2009).

تعريف التعلم النشط:

في الأدب التربوي عدة تعريفات للتعلم النشط حيث يعرف بأنه فلسفة تربوية تعتمد على إيجابية المتعلم في الموقف التعليمي، وتتضمن عدد من الممارسات التربوية، والإجراءات التدريسية التي تؤدي إلى تفعيل دور المتعلم من خلال البحث والتجريب، ويركز فيه المتعلم على التفكير والقدرة على حل المشاكل. (النوايسة، 2012)

كما يعرف بأنه كل الأساليب التي تتطلب ممارسة بعض المهام في الموقف التعليمي أكثر من مجرد الاستماع إلى شرح المعلم. (علي، 2002)

ويعرف التعلم النشط على انه إحدى طرائق التعلم الطبيعي، أو التعلم بالفطرة، والتي ينتهجها الصغار والكبار على حد سواء في حياتهم اليومية. يركز التعلم النشط على ،تشجيع التفاعل والتعاون بين الطفل والمعلم انطلاقا من فهم حاجات الطفل المتنوعة والتي تعنى بكافة نواحي نموه وتطوره. كما يمكن التعلم النشط الطفل من اكتساب مجموعة من المهارات والمعارف والمشاعر والقيم التي تمكنه من الاستقلالية في التعلم والقدرة على حل المشكلات الحياتية و المشكلات في اتخاذ القرارات وتحمل المسؤولية(شهاب، 2009).

و يعرف على أنه طريقة تدريسية تشرك المتعلمين في قضايا تحث على التفكير وحل المشكلات والعصف الذهني (حيدر،2005).

وجاء في سالم (2001) انه مجموعة من الخطوات والإجراءات التي يتبعها المتعلم داخل مجموعات التعلم بعد تخطيط مسبق لها بشرط أن تكون الأفكار الموجودة بالبنية المعرفية للمتعلم مرتبطة بالأفكار المقدمة له، وأن يدركها المتعلم بنفسه، وأن يحل التعارضات المعرفية التي تواجهه عن طريق المشاركة والتحاور، والتفاعل الصفي في مجموعات منظمة، ومن خلال أنشطة تعليمية موجهة تعتمد على المناقشات الصفية.

أما بل وكاهوف (Bell& Kahroff, 2006) عرفه بأنه العملية التي عن طريقها يقوم المتعلمين بشكل نشط في بناء وفهم الحقائق و الأفكار، والمهارات من خلال تنفيذ المهام والنشاطات التي يحددها المعلم.

كما عرف التعلم النشط بأنه التعلم الذي يعني باستخدام الأنشطة التعليمية المتنوعة بالمدرسة، والتي توفر للطالب درجة عالية من الحرية، والخصوصية، والتحكم، وخبرات تعلم مفتوحة النهاية ويكون الطالب فيها قادرا على المشاركة بنشاط وفعالية ويستطيع تكوين خبرات التعلم المناسبة. (عصر، 2001)

أهمية التعلم النشط:

أظهرت الأبحاث العلمية والتقارير التربوية الصادرة عن المؤسسات التربوية أهمية التعلم النشط، وتدعو إلى أن نمط التعلم الذي ينبغي أن يهتم به التربويون يتطلب تشجيعا لأساليب واستراتيجيات التعلم النشط، نظرا لقدرتها على تحقيق ما يلي:

- يعطي التعلم النشط صوراً واضحة عن الأنماط التي يستخدمها التلاميذ في الصف.
- يتعلم التلاميذ باشتراكهم في العملية التعليمية، من خلال نوعية الجهد الذهني والحركي والنفسي الذي يكرسونه أثناء تعلمهم.
- يتحدث التلاميذ في التعلم النشط عن ماهية مايتعلموه، يربطوه بتجاربهم الخاصة.
- يتعلم التلاميذ المفاهيم والمعلومات التي تثير اهتمامهم.
- يتعلم التلاميذ في التعلم النشط عن طريق العمل.

(عويس، 2000)

عناصر التعلم النشط:

ورد في جبران (2002) أربعة عناصر للتعلم النشط وهي:

1) العمل المباشر بالأشياء: ويؤدي ذلك إلى تزويد المتعلمين بخبرات محسوسة، ويساعدهم على تكوين المفاهيم المجردة مستقبلا.

2) التعلم بالممارسة: لابد من دمج النشاط الجسمي مع النشاط العقلي في التفاعل مع الأشياء، لتفسير آثار هذا التفاعل، وربط التفسيرات بالفهم الكامل لهذا العالم.
3) الدافعية الداخلية: يستمد المتعلم النشط دافعيته للتعلم من داخله، حيث تقوده اهتماماته الشخصية وتساؤلاته وحاجاته إلى الاستكشاف، والتجريب، وبناء معرفة جديدة.
4) حل المشكلات: تعد الخبرات التي يمر بها المتعلمون ضرورية لتطوير قدراتهم على التفكير، وعندما يواجه المتعلم مشاكل حياتية حقيقية غير متوقعة فإن ربطها بما يعرفونه سابقا يثير التعلم لديهم، ويساعد في حل المشكلات.

مبادئ وأسس التعلم النشط:

وضح أبو خالد (2004) مبادئ التعلم النشط حيث تتمثل في وضوح التوقعات بحيث لا يكون هناك غموض أو لبس في تحديد المتوقع من العملية التعليمية ومن تعاون أطرافها للاستجابة لهذه التوقعات. وكذلك في التقييم المنصف بحيث يتأكد للطالب أن التقييم يتم على أساس الجهد المبذول وليس لأي اعتبارات أخرى، وعلى معايير يمكن اختبار قدرتها على المساواة بين الطلاب. وكذلك من أسسها تقدير المنجزات هو شرط أساسي من شروط بذل الجهد والتقييم المنصف ، وهو لا يمثل دور المحفز بل يمثل دوراً غير هامش في عملية تعلمه. والحديث المسئول يكون بتعليم المعلمين كيفية إجراء حوارات مع الطلاب والإصغاء إليهم. ومن مبادئها الإدارة الذاتية للتعليم: وتكون بإعطاء الطلاب الفرصة، والثقة ليشاركوا في مسؤولية الإدارة كإدارة فصولهم. كما تعتبر التعليم كنوع من التدريب بحيث لا تنفصل العملية التعليمية عن جوانبها التطبيقية، فيكون أسلوب التعلم المبني على العلاقة بين الطلاب مع بعضهم، وبين المعلم بصفته ميسراً (أبو خالد، 2004)

وجاء في شهاب (2009) أسس ومبادئ أخرى للتعلم النشط وهي: إشراك الطلاب في اختيار نظام وقواعد الصف. وتشارك الأهداف التعليمية مع الطلاب، وإشراك الطلاب في اختيار الأنشطة، وكذلك الانتباه إلى الفروقات الفردية عند الطلاب، كما تقدم التغذية الراجعة الواضحة والفورية. وتسمح للطلاب بحرية الحركة. وتشجيع الطلاب على طرح الأسئلة، وتشجيع الطلاب على استعمال جميع حواسهم، وتأمين جو من الاحترام المتبادل والمرح أثناء التعلم. وإشراك الطلاب في تقييم الأنشطة، وتعمل على إشراك الطلاب في التخطيط للمستقبل.

أما الربيعة (2004) فقد حدد عدة استراتيجيات ضرورية للتعلم النشط وهي:

- ✓ إستراتيجية التعلم التعاوني.
- ✓ إستراتيجية حل المشكلات.
- ✓ إستراتيجية الاستقصاء.
- ✓ إستراتيجية التعلم الذاتي.
- ✓ إستراتيجية الذكاءات المتعددة.

بيئة التعلم النشط:

وجاء في الربيعة (2004) عدت صفات لبيئة التعلم النشط وهي:

1) يقدم التعلم النشط بيئة حقيقية ترتبط بمشكلات العالم الفعلي.
2) بيئة التعلم النشط تدعم التعاون في بناء المعرفة في ظل التفاوض الاجتماعي.
3) التأكيد على بناء المعرفة بدل سردها.

وجاء في الربيعه(2004) ان هناك اختلاف بين بيئة التعلم النشط وبيئة التعلم التقليدي كما ورد في جدول (1.2)

جدول (1.2) : مقارنة بين بيئة التعلم النشط وبيئة التعلم التقليدي.

بيئة التعلم النشط	بيئة التعلم التقليدي
الطلاب مفكرون، مع وجود نظريات وآراء لما يحيط بهم	يعتبر الطلاب أوعية فارغة تملئ بالمعلومات من قبل المعلم.
المعلمون يعملون مع خلق البيئة التعليمية المناسبة.	المعلمون يعملون بطريقة إملائية، يوزعون بها المعلومات بين الطلبة.
تعطي عناية كبيرة لمتابعة أسئلة الطلاب.	الحرص على الالتزام بالمنهج بدرجة كبيرة.
تعتمد الأنشطة على المعلومات الأولية من خلال مصادر تعلم غير معتادة.	تعتمد الأنشطة على الكتب المدرسية وكتاب التمارين.
عمل الطلاب في الأساس من خلال مجموعات.	عمل الطلاب في الأساس يكون فردياً.
المعلمون يستمعون لوجهة نظر الطلاب تمهيدا	المعلمون يبحثون عن الأساسيات الصحيحة،

لاستخدامها في الدروس التالية.	ليقيموا مدى تعلم الطلاب.
يقدم المنهج ككل ثم يتعرض لأجزاء صغيرة، مع التركيز على المفاهيم العامة.	يقدم المنهج الأجزاء الصغيرة ثم ينتقل للأجزاء الكبيرة.
عملية تقييم الطلاب تدخل ضمن عملية التدريس، وتظهر من خلال ملاحظة المعلم لطلابه في العمل.	عملية تقييم الطلاب تعتبر عملية منفصلة، وتظهر عادة في صورة امتحانات.

من خلال الجدول (1.2) لاحظت الباحثة أن بيئة التعلم النشط تتيح جو مناسب للتعلم والتعليم، كما تسهم في إكساب الخبرات اللازمة، كما أنه ينمي لديه مهارات التفكير، وإكسابه القدرة على حل المشكلات.

أهداف التعلم النشط

جاءت عدة أهداف للتعلم النشط وهي:

- ❖ تشجيع الطلبة اكتساب مهارات التفكير العديدة.
- ❖ تشجيع الطلبة على القراءة الناقدة.
- ❖ التنويع في الأنشطة التعليمية الملائمة للطلبة، لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة.
- ❖ دعم الثقة بالنفس لدى المتعلمين نحو ميادين المعرفة المتنوعة.
- ❖ مساعدة المتعلمين على اكتشاف القضايا المهمة.
- ❖ تشجيع الطلبة على طرح الأسئلة المختلفة.
- ❖ تشجيع الطلبة على حل المشكلات.
- ❖ تحديد كيفية تعلم الطلبة للمواد الدراسية المختلفة.
- ❖ قياس قدرة الطلبة على بناء الأفكار الجديدة، وتنظيمها.
- ❖ تشجيع الطلبة وتدريبهم على أن يعلموا أنفسهم بأنفسهم.
- ❖ تمكين الطلبة من اكتساب مهارات التعاون والتفاعل والتواصل مع الآخرين.
- ❖ زيادة الأعمال الإبداعية لدى الطلبة وتمكينهم من العمل بشكل إبداعي.
- ❖ اكتساب الطلبة للمعارف والمهارات والاتجاهات المرغوب فيها.
- ❖ تشجيع الطلبة على المرور بخبرات تعليمية وحياتية حقيقية.

- ❖ تشجيع الطلبة على اكتساب مهارات التفكير العليا.
- ❖ زيادة قدرة المعلمين على فهم المعرفة، وبناء معنى لها، واستبقائها.
- ❖ تطوير دافعية داخلية لدى المتعلمين لحفزهم على التعلم.
- ❖ تشجيع المتعلمين على المشاركة في وضع أهداف تعلمهم، والسعي نحو تحقيقها، وفي تحمل مسؤولية تعلمهم.
- ❖ تشجيع الطلبة على اكتساب مهارات التفاعل والتواصل والتعاون مع الآخرين.
- ❖ تسهيل التعلم من خلال مرور المتعلمين بخبرات عملية مرتبطة بمشكلات حقيقية (سعادة، 2006).

مكونات التعلم النشط:

توفر مجموعة أساسية من المكونات في التعلم النشط يسهم في نجاحه، وورد في جبران (2002) المكونات الواجب توفرها في التعلم النشط وهي:

1. المواد والمصادر: تكون ملائمة لعمر المتعلم.
2. الممارسة: توفر للمتعلم فرصة الاستكشاف والتجريب والتركيب.
3. الاختيار: يختار المعلم ما يلزمه للعمل.
4. لغة المتعلم: يوصل المتعلم ما يريد بلغته ، ويتواصل مع الآخرين، وتتكامل الخبرة.
5. دعم الكبار: يعترف الكبار مثل (المعلم والأهل) بقدرة المتعلم، ويشجعونه على التفكير، والإبداع، وحل المشكلات.

خصائص التعلم النشط:

حدد كل من جبران (2002) وسعادة (2006) عدد من الخصائص للتعلم النشط وهي:
أن يكون التعلم موجه لصالح الطلبة والأنشطة التي تتمركز حول حل المشكلات والتي توصل إلى نتائج تعليمية هادفة من خلال اعتبار المعلم ميسر وموجه ودليل للمعارف، وليس مصدرا لها وللأنشطة التي يوجهها الطلبة نحو التركيز على مبدأ التحدي القابل للتنفيذ، مع وجود دعم مناسب وتوقعات عالية الاهتمام بالتغذية الراجعة المستمدة من الخبرات التعليمية التي تركز على الإبداع والإلهام نحو البناء المعرفي للطالب والاعتماد على استراتيجيات تقييم موثوق بها من أجل الحكم

على مهارات حقيقية وواقعية لاستخدام طرق تدريس فعالة عديدة لنجاح التعلم النشط وفق المنـــاخ الصفي الودي والداعم لمتطلبات المشاريع الناجحة في التعلم النشط والرجوع إلى مشاريع أخرى.

النتائج الايجابية للتعلم النشط:

هناك العديد من النتائج التي تلقي بظلالها نتيجة التعلم النشط وهي:

- ☒ بقاء أثر التعلم لدى الطلبة.
- ☒ زيادة التفاعل داخل الصف.
- ☒ تطوير اتجاهات إيجابية نحو المادة الدراسية.
- ☒ تنمية مهارات التفكير العليا.
- ☒ زيادة اهتمام الطلبة وانتباههم.
- ☒ زيادة تحصيل الطلبة.
- ☒ توفير بدائل إيجابية للصراع بين المعلم والمتعلمين.
- ☒ تدعيم الثقة بين المعلم والمتعلمين.
- ☒ اكتساب مهارات التعلم النشط كمهارات حياتية (جبران، 2002)

المبادئ الواجب مراعاتها عند تطبيق التعلم النشط:

هناك مبادئ من الواجب على المعلم معرفتها عند تطبيق التعلم النشط كما جاء في عبد الوهاب (2004) وهي البساطة في الحوار، بعيداً عن التعقيد والإجراءات الصعبة وتقصير مدة الحوار مع المتعلم، بحيث لا تتجاوز خمس دقائق، ومع عدد من المتعلمين بحيث لا تتعـــدى العشـــرين دقيقة لهم جميعاً واختيار الوقت المناسب لتطبيق الاستراتيجية مع عدم استهزاء المعلم بطريقـــة المتعلم في الحوار أو الحديث وضرورة إجراء المعلم الحوار مع اكبر عدد من المتعلمين خلال الحوار النشط واستخدام المعلم لأسلوب الدعابة أو المرح الهادف خلال عملية الحوار القائمـــة على تعدد مصادر التعلم وتنوعها والتي تثير المتعلمين وتشجعهم على الحوار وإشراكهم فـــي تقويم أنفسهم والتنوع في جلوسهم، وحرية حركتهم للتواصل مع زملائهم في جميع الاتجاهـــات لتوفير الوقت الكافي للتعلم والسماح للمتعلم بالتعلم كل حسب سرعته.

الشروط الأساسية لنجاح التعلم النشط:

ذكر عبد الوهاب (2004) عدت شروط لنجاح التعلم النشط منها استخدام التعلم النشط في مرحلة مبكرة، لإعطاء فرصة لبناء فريق ومجموعات تعلم منظمة لوضوح الأهداف، ودقتها، وبساطتها، ومن الشروط الأساسية لنجاح التعلم النشط مناسبة الأنشطة والتجارب للمحتوى، ولمستوى المتعلمين، وكذلك أن يركز العمل أو النشاط على الناتج، وأن تكون معايير الناتج المرتبطة بالنشاط واضحة للمتعلمين، كما أن الحداثة والتنوع في بناء المهام والأنشطة من الشروط لنجاح التعلم النشط، بحيث يشعر المتعلمون بأنها حقيقة وواقعية. وتصميم العمل بشكل يدعم الاندماج مع الآخرين، ومراعاة أنماط التعلم لدى المتعلمين تساعد في نجاح التعلم النشط.

دور المعلم في التعلم النشط:

يتلخص دور المعلم في ظل استراتيجيات التعلم النشط بالتالي:

1. التأكيد على التعلم، ودعم التعلم التعاوني.
2. تشجيع وقبول ذاتية المتعلمين، وتهيئة لهم الفرص لبناء معرفة جديدة. تشجيع الاستقصاء لدى المتعلمين، وتشجيع استفساراتهم، وتساؤلاتهم.
3. تدعيم الفضول الطبيعي لدى المتعلمين بتشجيع المناقشة والحوار بين المتعلمين.
4. أن يصبح أحد المصادر التي يتعلم منها المتعلم وليس المصدر الوحيد. (سعيد، 2006)

ويوضح جدول (2.2) دور المعلم في التعلم النشط مقارناً بالمعلم التقليدي كما جاء في زيتون (2006).

جدول(2.2) مقارنة بين دور المعلم في التعلم النشط ودوره في التعلم التقليدي

دور المعلم في التعلم النشط	دور المعلم في التعلم التقليدي
يشارك المعلم المتعلمين في تحديد أهداف التعلم	يقرر المعلم أهداف التعلم.
ينصرف تأكيد المعلم على عملية التعلم.	ينصرف تركيز المعلم على عملية التدريس
يركز على عملية التعلم، وتعلم كيفية التعلم.	يركز على تقديم الحقائق والمعلومات.

يسند إلى المتعلمين مهام وأنشطة ذات قيمة تعليمية عالية.	يسند إلى المتعلمين مهام تعليمية روتينية.
يشارك المتعلمين في تقويم الأداء وحاجات التعلم.	يقوم بتقويم أداء المتعلم، ويحدد درجته.
يشارك المتعلمين في تقويم الأداء وحاجات التعلم.	يمثل المصدر الوحيد للمعرفة.
يركز على استكمال التدريبات أو المشكلات التي تستند إلى الكتب المدرسية.	يركز على العمليات الابتكارية.
يركز على الاتصال من جانب واحد من المعلم والمتعلم.	يعمل في سبيل الاتصال المفتوح بين المتعلم والمعلم وبين المتعلمين انفسهم.

دور المتعلم في التعلم النشط:

للمتعلم دور ايجابي في التعلم النشط ولا يقتصر دوره على تلقي المعلومات:

- ✓ يشارك في تصميم التعلم وبيئته.
- ✓ يعمل مستقلاً أو ضمن مجموعة متعاونة.
- ✓ يمارس التفكير والتحليل في حل المشكلات التي تواجهه.
- ✓ يفكر تفكيراً تأملياً إيجابياً في طريقة تعلمه.
- ✓ يبحث عن مصادر المعرفة.
- ✓ يبادر ويناقش ويطرح أسئلة ذكية ناقدة تطور التعلم.
- ✓ ينتج المعرفة، وبينها، ويطورها من خلال ممارسة التفكير (زيتون، 2006).

فوائد التعلم النشط:

- يتوصل المتعلمون خلال التعلم النشط إلى حلول ذات معنى عندهم للمشكلات.
- يحصل المتعلمون خلال التعلم النشط تجبر المتعلمين على استرجاع معلومات سابقة ثم ربطها ببعضها.
- يبين التعلم النشط للمتعلمين قدراتهم على التعلم.
- يمكن التعلم النشط المتعلمين من العمل بنشاط وفاعلية.

- ينجز المتعلم المهام بنفسه خلال التعلم الشط أو يشترك فيها وتكون ذات قيمة أكبر من المهمة التي ينجزها
- يعتبر المعلم في ظل التعلم النشط ليس المصدر الوحيد للمعرفة (الزايدي، 2008).

2.2 الدراسات السابقة

2.2.1 دراسات تناولت المخططات الخوارزمية و خوارزميات التشفير:

لقد تناولت الدراسات السابقة موضوع الخوارزميات وتطبيقاتها ع العديد من المواد العلمية :فيزياء ورياضيات ،وبعض العلوم الانسانية الادارة والاقتصاد وبرمجة الحاسوب .
لان الخوارزميات قد ارتبطت بالعديد من العلوم . وسوف تستعرض الباحثة مجموعه من هذه الدراسات

الدراسات العربية:

دراسة الشمري (2013) هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر المخططات الخوارزمية على تنمية مهارات التواصل الرياضي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي بالرياض، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة المنهج شبه تجربي، وتكونت الأدوات من اختبار في مهارات التواصل الرياضي ومهارات التواصل الكتابية والتمثيل الرياضي واختبار في التحصيل الدراسي لمستويات بلوم الستة وتم تطبيق الدراسة على عينة اختيرت بالطريقة العشوائية حيث بلغ إجمالي العينة (46) طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي موزعة بالتساوي بين المجموعة التجريبية والضابطة، وقد توصلت الدراسة للنتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطالبات الاتي تعلمن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) وبين متوسط درجات الطالبات الاتي تعلمن بطريقة المخططات الخوارزمية (المجموعة التجريبية) في مهارة الكتابة، توجد فروق دالة بين متوسط درجات الطالبات الاتي تعلمن بالطريقة التقليدية (المجموعة الضابطة) وبين متوسط درجات الطالبات الاتي تعلمن بطريقة المخططات الخوارزمية (المجموعة التجريبية) في مهارة التمثيل، توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط دراجات الطالبات اللاتي تعلمن بطريقة المخططات الخوارزمية (المجموعة التجريبية) في التحصيل الدراسي.

أما دراسة **عبده (2010)** هدفت إلى تقصي أثر استخدام طريقة المخططات الخوارزمية في تحصيل طلبة الصف التاسع في وحدة "الكهرباء المتحركة"، ودافع إنجازهم ومفهوم ذاتهم وقلق الاختبار والاحتفاظ بها في المدارس الحكومية بمحافظة نابلس، وللإجابة عن أسئلة البحث واختبار فرضياته اختيرت مدارس عينة البحث قصدياً، والمكونة من (164) طالباً وطالبة، موزعين على أربع شعب اختيرت عشوائياً، واختيرت شعبتان منها (شعبة ذكور، شعبة إناث) بطريقة عشوائية تمثلان شعبتين تجريبيتين، درستا الوحدة بطريقة المخططات الخوارزمية، وشعبتان دراستا بالطريقة التقليدية، وطبقت على عينة البحث أدواته المعدة لأغراضه، وحللت البيانات بتحليل التباين متعدد المتغيرات التابعة بطريقة هوتلنج، وتحليل التباين الأحادي، واختبارات(ت) للعينات المرتبطة، واختبار (ت) للعينات المستقلة. وأظهرت الدراسة النتائج الآتية: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات علامات مجموعات الطلبة في: التحصيل، ودافع الإنجاز، ومفهوم الذات، وقلق الاختبار تعزى لطريقة التدريس، والفارق لصالح المخططات الخوارزمية، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات طلاب وطالبات الصف التاسع على اختبار التحصيل، وكان الفارق في المتغيرات التابعة الذي يعزى لصالح الإناث، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطلبة على مقاييس دافع الإنجاز: التوجه للنجاح والتوجه للعمل، والحاجة للتحصيل، والطموح الأكاديمي، والحافز المعرفي.

وأجرى **الجوادي ونعمة (2010)** يهدف البحث إلى بناء نظام للتشفير عن طريق استخدام الخوارزمية الجينة المهجنة مع الشبكات العصبية ذات الطبقة الواحدة لحماية البيانات ضد الكثير من المخاطر التي تتعرض لها أثناء نقل البيانات، فقد تم فك الشفرة عن طريق عكس استخدام الشبكة العصبية لجينية لاسترجاع البيانات المشفرة، حيث استخدام معكوس مصفوفة أوزان الشبكة كمفتاح لفك الشفرة. لغرض تغذية مداخل الشبكة في مرحلة (Stream Cipher) لقد تم استخدام فكرة التشفير الانسيابي التشفير ، وقد نجحت هذه الطريقة في تشفير وفك تشفير البيانات بدقة وصلت إلى 100 % وقد تم استخدام في برنامج MATLAB بناء النظام.

وقام **الأحمد(2006)** بدراسة تم فيها تطوير خمس خوارزميات جديدة لتستخدم البحث في مخططات الرموز لاسترجاع الترميز للرموز المجمعة بصيغة زمر أبيليان المحدودة. وهذه الخوارزميات تحسن من طريقة عمل الخوارزمية المشهورة.*A

الخوارزمية الأولى سميتA*Local ، و تستغل مواصفات مخطط الرموز عند مواضع معينة لتقليص مقدار كل من زمن المعالجة ومساحة الذاكرة المطلوبين أثناء معالجة استرجاع الترميز. تحسينات اضافية – لتقليص الزمن والمساحة – تحققت بتطوير الخوارزميةA*Thread ، كذلك تم تقليص الزمن بشكل أكثر فعالية باستخدام تقنية الـHashing ، وذلك بتطوير الخوارزميتين A*Hash–Local و . A*Hash–Thread الخوارزميات الأربع آنفة الذكر قابلة للتطبيق على جميع الرموز المجمعة بصيغة زمر أبيليان المحدودة. هناك تحسينات اضافية أخرى لتقليص الزمن والمساحة – فيما يخص الرموز الثنائية الخطية – تجلت بتطوير الخوارزمية.+A* Hash

ومن أجل الوصول إلى الأهداف المرجوة، تم تمثيل العديد من الخوارزميات المستخدمة في بناء مخططات الرموز المجمعة بصيغة زمر أبيليان المحدودة، والحصول على خصائصها المختلفة، وللحصول على النتائج والتحقق من صحتها، صُمّمت برامج محاكاة بلغة++C/C ، لتستخدم في اختبار الخوارزميات الجديدة، بافتراض استخدام قنوات.AWGN

إن نتائج الاختبار أثبتت أن الخوارزميات المقترحة أدّت إلى تخفيض كلفة استرجاع الترميز من خلال تقليص الزمن والمساحة بشكل فعال مقارنة بما هو عليه في الخوارزمية المشهورة

وهدفت دراسة **اليونس (2004)** إلى التعرف على نسبة طلبة الصف العاشر الذين يعانون من ضعف في خوارزميات حل أنظمة المعادلات في الاردن، كما هدفت إلى الكشف عن اصناف الأخطاء التي يقع فيها الطلبة ونسبة الوقوع في كل صنف، وللتحقق من ذلك تم بناء اختبار تشخيصي مكون من ثلاث عشرة مفردة من نوع الاجابة المفتوحة، طبق الاختبار على عينة من طلبة الصف العاشر بلغ عددهم (138) طالبا وطالبة (70 طالبا و68 طالبة) أعطو الوقت الكافي للإجابة، ثم صححت أوراق الطلبة واستخرجت نسبة الطلبة الذين يعانون من ضعف في خوارزميات حل أنظمة المعادلات وكانت تساوي (63%)، ولبيان ما إذا كان لهذه النسبة دلالة وكانت القيمة (9.39) وهي دالة احصائيا و تبع ذلك تصنيف الاخطاء التي يقع فيها الطلبة واستخراج النسب المئوية لكل صنف من اصناف الاخطاء، وكشفت الدراسة عن خمسة اصناف جديدة للاخطاء: أخطاء مفاهيمية، وأخطاء متعلقة بالتعميمات، وأخطاء متعلقة بالإجراءات،

وصعوبة في اللغة الرياضية رغم صحة الحلول وأخطاء في عدم الانتباه، وخلصت الدراسة إلى توصيات لكل من المعلم والطالب ومطوري المناهج والباحثين.

وأعد اختبار المعرفة القبلية للتأكد من تكافؤ المجموعتين، واستخدم لهذا الغرض اختبار كذلك أعد اختبار تحصيلي في وحدة" الاقترانات كثيرة الحدود"، وتم التحقق من ،(ت)(T- Test) صدقه بالمحكمين، وحسب ثباته باستخدام معادلة بيرسون فكانت(0.957) ، ومن نتائج الدراسة :

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة على الاختبارين الفوري والمؤجل واتجاهاتهم بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى للطريقة لصالح التجريبية، بينما كانت الفروق غير دالة إحصائيًا تبعًا لمتغير الجنس والتفاعل بين متغيري الطريقة والجنس.

واستنادًا إلى نتائج الدراسة، يوصي الباحث واضعي المناهج، المشرفين التربويين، القائمين على تدريب معلمي ومعلمات مادة الرياضيات استخدام طريقة المخططات الخوارزمية لما لها من أثر فاعل في تحسين تحصيل الطلبة، والباحثين مزيدًا من الدراسات على موضوعات أخرى في مادة الرياضيات لتعم الفائدة.

وقام **عبيد بدراسة (2004)** هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام طريقة المخططات الخوارزمية على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات، وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي، وتكونت العينة من (114) طالباً وطالبة، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن وحدة تم بناؤها بطريقة المخططات الخوارزمية، واختبار تحصيلي في وحدة الاقترانات كثيرة الحدود، مقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وتوصلت الدراسة إلى النتائج ، انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط علامات الطلبة على الاختبار الفوري بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لطريقة المخططات الخوارزمية، ويوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط علامات الطلبة على الاختبار التحصيلي بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لطريقة المخططات الخوارزمية.

ويوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لطريقة المخططات الخوارزمية، ويوجد فروق ذات دلالة

إحصائية في متوسط تحصيل الطلبة بين أفراد المجموعة التجريبية والضابطة تعزى لمتغيري الطريقة والجنس.

الدراسات الأجنبية:

دراسة بمدل و ولويد (Bamidele & Oloyede, 2013): تناولت الدراسة مقارنة بين فاعلية ثلاث أنواع من الخرائط (المخططات الخوارزمية، التسلسل الهرمي، مخطط العنكبوت) على أداء الطلاب في الكيمياء، وقد اتبع الباحثان المنهج التجريبي، وكانت عينة الدراسة مكونة من (159) طالباً من طلاب الصف الاول ثانوي كاليفورنيا وتم توزيعهم على المجموعات (37 طالبا في مجموعة المخططات الخوارزمية، 60 طالباً في مجموعة المخططات العنكبوتية، 59 طالباً في مجموعة التسلسل الهرمي) ومحاولة مساعدتهم لتطوير أنماط التفكير المتسلسل بوضوح، واستخدام المخططات الخوارزمية كتقنية لحل المسائل الحسابية، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن وحدة تعليمية وفق طريقة المخططات الثلاثة، أداة لجمع البيانات واختبار تحصيلي في الكيمياء، وقد أظهرت الدراسة انه لاتوجد فروق ذات دلالة في أداء الطلاب في المجموعات الثلاثة فيما يتعلق بنوع الخرائط المستخدمة كما أظهرت تفوق في أداء الطلاب في حل المشكلات بمادة الكيمياء.

كما أجرى **ديكابريو (Decaprio, 2007):** دراسة تناولت استخدام المخططات الخوارزمية مع طلبة مرحلتي التعليم الأساسي المتوسط والعليا (الصفين السابع والثامن)، ومن يعانون من صعوبات التعلم، وتمثيل المسائل اللفظية بالرسم، واستخدم طريقة المخططات الخوارزمية كتقنية لحل المسائل للفظية بالرسم، واستخدم طريقة المخططات الخوارزمية بوضوح، ويحتاج الطلبة لتفسير طريقة حلهم لمسائل ذات خطوات متعددة لتعليم زملائهم، واظهرت الطلبة من خلال المخططات الخوارزمية تطوير أسس تصنيف البيانات والمعلومات وتخطيطها وتفسيرها وتوضيحها في مجموعات مدخلات ومخرجات وعمليات بيانات وقرارات، وتعلم الطلبة طريقة مواجهة تقنيات حل مسائلهم، واختيار الطريقة المثلى لانهاء حل المسألة، وأظهرت الدراسة أن تدريب الطلبة على وضع خطوات المخططات الخوارزمية بالتفاصيل يساعدهم على اداء المهمات اليومية لحصص الفيزياء، ووضع المخططات السليمة والعمليات الصريحة والضمنية لحل المسائل الفيزيائية اللفظية.

2.2.2 دراسات تناولت التعلم النشط:

الدراسات العربية:

قام **الحافظ وعبد الله (2013)** بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استراتيجيتين للتعلم النشط في تنمية الاستطلاع الفيزيائي لطلاب الصف الثاني المتوسط، تكونت عينة البحث من (96) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في مدرسة متوسطة الموصل للبنين في مدينة الموصل، ولتحقيق هدف البحث أعد الباحثان أداة لقياس الاستطلاع الفيزيائي وتكون بصيغته النهائية من (37) فقرة، استخدم تحليل التباين الأحادي واختبار شيفية للمقارنة البعدية وأظهرت النتائج: وجود فروق بين متوسطي تنمية الاستطلاع الفيزيائي لطلاب المجموعتين التجريبية الأولى التي درست وفق (فكر- زاوج- شارك) والمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية لصالح المجموعة التجريبية الأولى.

وقدم الباحثان عدة توصيات منها اعتماد إستراتيجيات التعلم النشط في تدريس مادة الفيزياء، كما اقترح الباحثان إجراء بحوث مستقبلية منها دراسة أثر استراتيجيات التعلم النشط في تنمية التفكير الإبداعي لطلبة المرحلة المتوسطة وفاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم النشط في تنمية مهارات استخدام استراتيجيات التعلم النشط لدى مدرسي الفيزياء في المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية.

وقامت **ياسين (2013)** بدراسة هدفت الدراسة إلى تحديد استراتيجيات التعلم النشط المهمة والمناسبة لتدريس مقررات العلوم المطورة بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر معلمات العلوم، والوقوف على درجة استخدامهن لها في تنمية عمليات العلم الأساسية والمتكاملة، والكشف عما لو كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول درجة الأهمية لاستراتيجيات التعلم النشط ودرجة استخدامهن لها في تنمية عمليات العلم الأساسية والمتكاملة كلا على حدة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي، واستخدام الاستبانة كأداة لهذه الدراسة، والتي تم تطبيقها على عينة من معلمات العلوم البالغ عددهن (200) معلمة، وقد أسفرت نتائج الدراسة: تحديد (14) إستراتيجية من استراتيجيات التعلم النشط (10)عمليات العلم لأساسية و(4) من عمليات العلم المتكاملة، وأسفرت عن توسط درجة استخدام عينة الدراسة لتلك الاستراتيجيات في تنمية عمليات العلم كل على حدة، ووجود فروق ذات دلالة

إحصائية حول درجة الاستخدام تعزى لسنوات الخبرة، لصالح الخبـرة (5-1) سـنة، (15-10) سنة، وعدم وجود أي فروق تعزى للدورات التدريبية، كما أنه لايوجد ارتبـاط دال موجـب بـين الأهمية والاستخدام وفقا لاستجابات عينة الدراسة، وأوصت الباحثة بضرورة تدريب معلمات العلوم أثناء الخدمة على كيفية استخدام وتفعيل استراتيجيات التعلم النشط من خلال تدريس مقررات العلوم المطورة، مع ضرورة توفير البنية التحتية التي تساعد على توظيف وتفعيل تلك الاستراتيجيات أثناء التدريس.

وقام **أبو ريا (2012)** بدراسة هدفت إلى معرفة إستراتيجيات التعلم النشط على تحصيل الطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها لدى طلبة تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل، تكونت عينة الدراسة من (66) طالباً، بواقع شعبتين وزعت الشعبتان عشوائياً بطريقـة القرعـة (الأوراق المغلقة)، واحدة تجريبية مكونة من (32)طالباً، تعلمت خلال إستراتيجيات التعلم النشط، والشـعبة الأخرى ضابطة مكونة من (34)طالباً، درست بالطريقة التقليدية، استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً تم أتأكد من صدقه وثباته، حيث بلغ معامل ثباته (0.87)، كما استخدم الباحث مقياس الاتجاهـات نحو الرياضيات، حيث بلغ معامل ثباته (0.78)، وذلك لفحص فرضيات الدراسـة، وبعـد جمـع البيانات وتحليلها من خلال أداة الدراسة توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبـار التحصـيلي لصالح المجموعة التجريبية تعزى لاستخدام استراتيجيات التعلم النشط، وجود فـروق ذات دلالـة إحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاتجاهات نحو الرياضيات تعـزى لاسـتخدام إستراتيجيات التعلم النشط.

قامت **العطواني بدراسة (2012)** هدفت الدراسة إلى معرفة فاعلية استراتيجيتين من التعلم النشـط في تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم العلمية واتجاتهن نحوها، أجريت هذه الدراسة في العراق (الجامعة المستنصرية – كلية التربية الأساسية)، تكونت عينة الدراسة من (83)طالبة، قسمت العينة إلى ثلاث مجموعات: المجموعة التجريبية الأولى درست وفـق إسـتراتيجية لعـب الأدوار والمجموعة التجريبية الثانية درست وفق إستراتيجية (فكر – زاوج- شارك) والمجموعـة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية، أعدت الباحثة أداتين وهما اختبار التحصيل للمفاهيم العلمية ويتكون من (40) فقرة ومقياسا لقياس اتجاه الطالبات نحو مادة العلوم مكونا من (32) فقرة،

وبعد جمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام تحليل التباين الأحادي (on- Way Analysis of Variance) وطريقة (Tukey)، وأظهرت النتائج على تفوق طالبات المجموعة التجريبية الأولى على طالبات المجموعة التجريبية الثانية وطالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي للمفاهيم العلمية، تفوق طالبات المجموعة التجريبية الثانية على طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي للمفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو المادة، تفوق طالبات المجموعة التجريبية الاولى على طالبات المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو المادة، لم يظهر فرق بين طالبات المجموعة التجريبية الاولى وطالبات المجموعة التجريبية الثانية في مقياس الاتجاه نحو المادة.

وهدفت دراسة **العنيزي (2010)** لتقصي تطبيق التعلم النشط باستخدام استراتيجتي المجموعات الثرثارة والأسئلة السابرة على الطالبات المتفوقات في الصف التاسع بدولة الكويت وأثر ذلك في التحصيل بمادة اللغة العربية والدافعية نحو التعلم، واقتصرت عينة الدراسة على ست مدارس من المدارس الحكومية للبنات في محافظة الفروانية بدولة الكويت، التي تضم الصف التاسع المتوسط تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، أربع منها تم تخصيصها عشوائياً لتشكل المجموعة التجريبية وبلغ عدد الطالبات المتفوقات التي تشكل المجموعة التجريبية (66) طالبة، حيث بلغ عدد الطالبات المتفوقات في الشعب التي تم تدريسها بإستراتيجية المجموعات الثرثارة (34) طالبة، وبلغ عدد الطالبات المتفوقات في الشعب التي تم تدريسها بإستراتيجية الأسئلة السابرة (32) طالبة، وبلغ عدد الطالبات المتفوقات في المجموعة الضابطة (31) طالبة، وقامت الباحثة باستخدام أداتين، الأولى تمثلت في مقياس دافعية الإنجاز للريماوي، والثانية تمثلت في اختبار تحصيلي للغة العربية، وللتأكد من صدق محتوى مقياس الدافعية والاختبار التحصيلي تم عرضها بصورتها الأولية على مجموعة من المحكمين، وبناءً على اقتراحاتهم تم اعتماد الفقرات التي نالت نسبة (80%) فأكثر، ولحساب ثبات الاختبار التحصيلي تم استخدام معادلة كورد – ريتشاردسون (KR – 20)، وبلغ معامل الثبات (.82) واعتبرت هذه القيمة كافية لأغراض هذه الدراسة، وللتأكد من مقياس دافعية الإنجاز للريماوي، تم استخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار(test–retest)، وبلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (Person) (.85)، واعتبرت هذه القيمة كافية لأغراض هذه الدراسة.

وللإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، استخدمت الباحثة تحليل التباين المشترك (ANGOVA) واختبار شافيه.

وقام **الأسطل (2010)** هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر إستراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة التاريخ وفي تنمية تفكيرهم الناقد في الأردن، وقد قام الباحث بتطوير اختبار تحصيلي، وتبنى اختبار كاليفورنيا للتفكير الناقد، ولحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي واختبار التفكير الناقد فقد تم تطبيقهما على عينة استطلاعية من غير عينة الدراسة وحسب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بطريقة كورد – ريتشاردسون (KR-20) وبلغ معامل ثباته (0.85)، واقتصرت عينة الدراسة على ثلاث مدارس وثلاث شعب صفية من طلاب الصف التاسع الأساسي تم اختيارها بالطريقة العشوائية العنقودية، وتم توزيعها على ثلاث مجموعات بالطريقة العشوائية، المجموعة التجريبية الأولى والتي تم تدريسها بإستراتيجية المناقشة النشطة وبلغ عدد أفرادها (38) طالباً والمجموعة التجريبية الثانية والتي تم تدريسها بإستراتيجية المحاضرة المعدلة (الموجهة) وبلغ عدد أفرادها (36) طالبا والمجموعة الضابطة والتي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية وبلغ عدد أفرادها (35) طالبا. وقد تم تحليل البيانات باستخدام تحليل التباين المصاحب وكشفت النتائج عن تفوق إستراتيجية المناقشة النشطة على إستراتيجية المحاضرة المعدلة (الموجهة) والطريقة الاعتيادية في التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات أهمها: تدريب معلمي التاريخ على استخدام استراتيجيات التعلم النشط وتفعيلها في خططهم التدريسية.

وأجرت **بوقس (2009)** دراسة هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام إستراتيجيات التعلم النشط والتدريب المباشر على التحصيل الآجل وتنمية مهارات التدريس لدى الطالبات المعلمات، أجريت الدراسة في السعودية، وكانت عينة البحث متكونة من (252) طالبة من طالبات كلية التربية للبنات تم توزيعهن عشوائياً على مجموعتين إحداهما تجريبية درست بالطريقة الاعتيادية، كافأت الباحثة على المجموعتين في الذكاء والتحصيل السابق والعمر الزمني واعدت الباحثة اختبارين الأول اختبار تحصيلي والثاني اختبار ملاحظة مهارات التدريسيين وبعد تنفيذ التجربة وتحليل النتائج إحصائياً بواسطة اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين أظهرت النتائج ما يأتي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات بطاقة الملاحظة لمهارات التدريس ولمصلحة المجموعة التجريبية.

وقامت **الزايدي (2008)** بدراسة هدفت الدراسة إلى دراسة أثر التعلم النشط في تنمية التفكير ألابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط، تكونت عينة الدراسة من (56) طالبة في الصف الثالث المتوسط، بالمدارس الحكومية لمدينة مكة المكرمة، وقسمت العينة إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية درست وفق عدة أنواع من استراتيجيات التعلم النشط، بحيث كان الدرس الواحد يتكون من ثلاث استراتيجيات للتعلم النشط، والمجموعة الضابطة درست وفق الطريقة الاعتيادية، استخدمت الباحثة مقياس تورنس لقياس التفكير ألابتكاري الفئة (ب)، واعدت الباحثة اختباراً تحصيلياً وبعد تنفيذ الدراسة وجمع البيانات وتحليلها إحصائياً باستخدام (t–test) وتحليل التباين المصاحب (ANCOVA) واستخدم الإحصاء اللامعلمي (Non Paramitic.S.)، أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة بين متوسطات دراجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية، وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تنمية التفكير الابتكاري بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

وقامت **الزعبي (2007)** بدراسة هدفت إلى الكشف عن أثر التدريس وفق إستراتيجيات التعلم النشط في التحصيل، ورصد درجة الكفاءة الاجتماعية لدى طلبة الصف الثالث الأساسي.

وتكونت عينة الدراسة من (50) طالب وطالبة من طلبة الصف الثالث الأساسي، في المدارس العمرية، موزعين في أربع شعب، شعبتين تجريبيتن (مختلطة ذكور واناث) عددها (50) طالب وطالبة، وشعبتين ضابطتين (مختلطة ذكور واناث) وعددها (50) طالب وطالبة، وقد تم اختيارهم بالطريقة القصدية. وقد توصلت الباحثة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات المجموعتين التجريبيتين والضابطتين من الذكور، على اختبار التحصيل، ولصالح أفراد المجموعتين التجريبيتن، الذين درسوا وفق استراتيجيات التعليم النشط.

وأجرى **أحمد (2007)** دراسة هدفت إلى بحث فعالية تنوع استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط (التعلم التعاوني، الاكتشاف، المناقشة) في تدريس مادة الاقتصاد على التحصيل الدراسي والاتجاه نحو دراسة الاقتصاد لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بسلطنة عمان وقد تكونت عينة الدراسة من (59) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وعددها (30) طالبة استخدمت استراتيجيات التعلم النشط ومجموعة ضابطة وعددها (29) طالبة درست نفس المقرر

بالطريقة التقليدية، وتم تطبيق اختبار تحصيلي ومقياس الاتجاه نحو دراسة الاقتصاد، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استراتيجيات التعلم النشط في تحسين التحصيل والاتجاه نحو المادة لدى أفراد المجموعة التجريبية.

وقام **عبد الرحمن (2007)** بدراسة هدفت إلى التأكد من أثر بعض استراتيجيات التعلم النشط، والتقويم الواقعي في تنمية بعض مهارات التعبير التحريري.

تكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الإعدادي، في جمهورية مصر، قسمت إلى أربع مجموعات: ثلاث تجريبية ومجموعة ضابطة. استخدم الباحث ثلاثاً من إستراتيجيات التعلم النشط، والتقويم الواقعي، في تنمية بعض مهارات التعبير التحريري، وتكونت أداة البحث: من ملف إنجاز الطالب، اختبار لتقويم الطالب في موضوعات التعبير التحريري التي تم تدريسها لهم.

وتوصل الباحث إلى تفوق الثلاث مجموعات التجريبية على المجموعة الضابطة في التطبيق ألبعدي لمهارات توظيف الأفكار في موضوعات التعبير التحريري.

قام **حبشي ومصطفى** (2006) ببحث أثر استخدام بعض إستراتيجيات التعلم النشط في تدريس العلوم على تنمية التفكير الابتكاري والاتجاه نحو مادة العلوم والرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وتكونت عينة الدراسة من (166) طالب وطالبة بالصف السادس الابتدائي تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية عددها (80) طالب وطالبة، ومجموعة ضابطة عددها (86) طالب وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى: وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو العلوم والرياضيات البعدي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية مما يشير إلى فعالية الإستراتيجيات المقترحة في تحسين الاتجاه نحو عينة الدراسة.

وقام **سعيد (2006)** بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل، وتنمية مهارات حل المشكلات، لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

وتكونت عينة البحث من طلاب الصف الثاني الإعدادي بمحافظة الإسماعيلية، على الوحدة الثالثة من مقرر الدراسات الاجتماعية بالصف الثاني الإعدادي للفصل الثاني.

وكانت العينة البحث مقسمة لمجموعتين ضابطة وتجريبية، وتوصل الباحث: طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق التعلم النشط قد تفوقت على طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية.

وأجرت **عبد الوهاب (2004)** دراسة هدفت إلى الكشف عن فاعلية استخدام بعض إستراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، مجموعة تجريبية تعلمت باستخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط، ومجموعة ضابطة تعلمت بالطريقة المعتادة، واشتملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي في العلوم، واختبار التعلم مدى الحياة، ومقياس الميول العلمية، وتوصلت الدراسة: إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي، وكانت إستراتيجيات التعلم النشط قد زادت من تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية بعد استخدامها، كما وجدت فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية من مهارات التعلم مدى الحياة بعد استخدامها، كذلك وجدت فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي وكانت استراتيجيات التعلم النشط قد ساهمت في تنمية الميول العلمية لدى التلاميذ.

وأجرت **أبو أحمد (2004)** دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام إستراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف الرابع الابتدائي في الرياضيات وميولهم نحو دراستها، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وتمثل مجتمع الدراسة في جميع طلاب الصف الرابع الابتدائي بمحافظة المنيا، وتمثلت عينة الدراسة في (103) طلاب تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: 2 مجموعة تجريبية، 1 مجموعة ضابطة، وقد قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي، ومقياس الميل نحو الرياضيات، وأوراق عمل ودليل المعلم للتدريس وفق الإستراتيجيتين، وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأولى والثانية على طلاب المجموعة الضابطة في التحصيل

والميل، وكذلك تفوق طلاب المجموعة التجريبية الثانية على طلاب المجموعة التجريبية الأولى في الميل دون التحصيل.

وقام **سليمان (2004)** بدراسة هدفت الدراسة إلى استخدام التعلم النشط في تدريس الإحصاء لمعرفة أثره على التحصيل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وتنمية الحس الإحصائي لديهم، حيث تكونت عينة الدراسة من 195تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي من محافظة المنوفية والغربية، قسمت إلى مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الدراسة لصالح المجموعتين التجريبيتين اللتان درستا باستخدام التعلم النشط، كما ان التعلم النشط يشجع المتعلمين على العمل بشكل جماعي وتعاوني فيما بينهم، وذلك لأنه يعمل على تنمية مهارة المناقشة لديهم، وتبادل الأفكار والقدرة على الاقناع من خلال الأدلة والبراهين التي تؤيد أفكارهم.

وأجرى **التورودي (2003)** دراسة هدفت إلى معرفة أثر استراتيجية مقترحة لتدريس الرياضيات (استراتيجية التعلم النشط) على تحصيل طلاب الصف الثالث الابتدائي، واحتفاظهم بالتعلم، وقدرتهم على ترجمة التمارين اللفظية، كما هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الاستراتيجية في تنمية التفكير الرياضي لدى الطلاب، وقد تكونت عينة الدراسة من (84) طالباً وطالبة من طلاب الصف الثالث الابتدائي بمحافظة أسيوط، قسموا إلى مجموعتين متساويتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد طبق عليهم ثلاثة اختبارات، الأول اختبار تحصيلي في الرياضيات بعدي ومؤجل، والثاني اختبار في ترجمة التمارين اللفظية، والثالث اختبار في التفكير الرياضي، ومما توصلت إليه الدراسة من نتائج وجود فروق دالة إحصائياً في التطبيق البعدي لكل من الاختبار التحصيلي واختبار ترجمة التمارين اللفظية واختبار التفكير لصالح المجموعة التجريبية.

وقام **سعادة (2002)** بدراسة استهدفت معرفة أثر تدريب المعلمات الفلسطينيات على أسلوب التعلم النشط في التحصيل الآني والمؤجل لديهن، في ضوء عدد ثلاث متغيرات هي: التخصص الأكاديمي الدقيق، والمؤهل العلمي، وعدد الدورات التدريبية.

وتكونت العينة من المعلمات الفلسطينيات، وقد استخدم الباحث أداتين، الأولى: تمثلت في مادة تدريبية، تناولت جوانب مختلفة لأسلوب التعلم النشط، والثانية: اختباراً تحصيلياً مؤلفاً من ثلاثين فقرة من نوع الاختيار من متعدد، دار حول هذه الجوانب.

وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائياً لصالح التدريب على التعلم النشط، مع عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المعلمات الفلسطينيات عينة الدراسة في التدريب على أسلوب التعلم النشط، تبعاً لمتغيرات التخصص الأكاديمي، والمؤهل العلمي، وعدد الدورات التدريبية التي تم حضورها من جانب المعلمات.

وقد أكدت دراسة **هندي (2002)** على أهمية استخدام إستراتيجيات التعلم النشط في التدريس، وتكونت عينة الدراسة من (200) طالب من طلبة الصف الأول الثانوي الزراعي بأسيوط، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى استخدام إستراتيجيات التعلم النشط وأدت إلى اكتساب طلبة الصف الأول الثانوي الزراعي بعض المفاهيم البيولوجية، إضافة إلى الاتجاه نحو الاعتماد المتبادل والقدرة على تقدير الذات.

وقام **المهدي(2001)** بدراسة هدفت إلى التأكد من أثر استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل، والاستيعاب المفاهيمي، والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء، لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

وقد تكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الشهيد رياض بكفر الشيخ، وتمثلت في ثلاث فصول، يختلف فيها حجم مجموعات المناقشة، وتكونت أدوات الدراسة من اختباري التحصيل، والاستيعاب المفاهيمي، ومقياس الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء، وقد توصل الباحث إلى النتائج التالية: هناك فروق دالة إحصائياً، لصالح النتائج البعدية لأفراد المجموعة التجريبية الأولى التي تعلمت في مجموعات الأزواج، وهناك فروق دالة إحصائيا للاستراتيجية الخاصة بالمناقشة في مجموعات.

وأجرى **سالم (2001)** دراسة استهدفت الكشف عن تأثير استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، واشتملت عينة الدراسة على ثلاث مجموعات تجريبية مختلفة الحجم وهي كالآتي:

(18) مجموعة من الأزواج، تتكون من 37 طالباً، وتتضمن إحدى المجموعات ثلاثة طلاب، و(7) مجموعات كل مجموعة تتكون من ستة طلاب مجموعها 42 طالباً، ومجموعة واحدة تتضمن 43 طالباً من طلاب الصف الأول الثانوي، واشتملت أدوات الدراسة على اختبار تحصيلي في الفيزياء، واختبار الاستيعاب المفاهيمي، ومقياس الاتجاهات نحو تعلم الفيزياء، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي لأفراد عينة المجموعة التجريبية الأولى (الأزواج) في تحصيلهم الأكاديمي لمحتوى التعلم المقرر لصالح النتائج البعدية، كما وجدت فروق دالة إحصائيا بين نتائج أفراد المجموعة التجريبية الأولى في محتوى التعلم المقرر لصالح النتائج البعدية، كما وجدت فروق دالة إحصائيا بين نتائج أفراد المجموعة التجريبية الأولى في استيعابهم ألمفاهيمي لصالح النتائج البعدية، ويؤكد ذلك على فاعلية إستراتيجية التعلم النشط.

وأجرى **عصر(2001)** دراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية التعلم النشط القائم على المواد اليدوية في تدريس المعادلات والمتراجحات الجبرية لطلاب الصف الأول المتوسط في القصيم في المملكة العربية السعودية، وقد استخدم المنهج التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الصف الأول المتوسط بمدارس القصيم، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً مختارين بطريقة عشوائية، وقد استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، ومما توصلت اليه الدراسة وجود فروق دالة احصائياً في تحصيل الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق إحصائياً في الاتجاه نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات الأجنبية:

أشارت دراسة **ريفال وونرايت (Revall & Wainwright, 2009)** إلى كيفية تفعيل أسلوب المحاضرة من خلال التعلم النشط في مبحث الجغرافيا في جامعة بيرنال الأمركية، واستخدمت المقابلة كأداة للدراسة، حيث اجريت مقابلات مع عشر معلمين وخمس مجموعات من الطلبة.

وأشارت النتائج إلى أهمية ربط الموضوعات الجغرافية بالبيئة والواقع من خلال إستراتيجية التعلم النشط، وأوصت الدراسة بضرورة تشجيع المتعلمين على المشاركة التفاعلية للطلبة من خلال المجموعات الصغيرة، بدلاً من أساليب المحاضرة التقليدية.

قام **أورهان (Orhan,2009)** فقد أجرى دراسة هدفت إلى الوقوف على وجهات نظر معلمي الفيزياء في منطقة أماسيا التركية، في تطبيق إستراتيجيات التعلم النشط، واعتمدت الدراسة على أسلوب المقابلة لعينة استطلاعية خارج مجتمع الدراسة تكونت من ستة معلمين من معلمي الفيزياء، ثم طبقت الاستبانة على (40) معلماً من منطقة أماسيا، إضافة إلى استخدام بطاقات الملاحظة للمقارنة بين وجهة نظر المتعلمين في التعلم النشط، ومدى تطبيقهم له في الموقف التعليمي، وأشارت النتائج إلى أن معلمي أماسيا التركية رغم إدراكهم أهمية التعلم النشط، إلا أنهم يطبقون الأساليب التقليدية بشكل واسع.

وقام **مايرس ودايرMyers & Dyer, 2006**) بدراسة هدفت التعرف على أثر استخدام التدريس المعملي الاستقصائي (كإحدى استراتيجيات التعلم النشط) على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات عمليات العام وأنماط التعلم لدى الطلاب، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي وطبق دراسته في مجال العلوم الزراعية على عينة من طلاب الصف التاسع والعاشر والحادي عشر والثاني عشر، في ولاية فلوريدا الامركية، واسفرت النتائج على اهمية المعمل والانشطة الاستقصائية المعملية، كما كان لها اثر فعال على تنمية التحصيل المعرفي وتنمية مهارات عمليات العلم لصالح المجموعة التجريبية.

وقام هول **ولبيرمان (Hall & Lieberman, 2004)** دراسة هدفت الى التعرف على اثر التنوع في استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط وهي (إستراتيجية فكر- زاوج- شارك) خلية التعلم، خرائط المفاهيم العصف الذهني، في اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات والاتجاه نحو الاعتماد الإيجابي المتبادل، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي، وطبقت الدراسة في مجال الأحياء على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بالمدارس الزراعية، واسفرت نتائج الدراسة عن اهمية استراتيجيات التعلم النشط وفاعليتها، حيث تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة في اكساب المفاهيم البيولوجية، وتنمية الاتجاه الايجابي المتبادل، بينما لم تكن هناك فروق بين مجموعات الدراسة حول تحسين مستوى تقديرهم لذاتهم.

وأجرت **ويلك(Wilk,2003)** دراسة هدفت إلى استقصاء فاعلية استراتيجيات التعلم النشط على التحصيل، والتحفيز وفاعلية الذات لدى طلاب الجامعة في مقرر علم الوظائف البشرية لغير المتخصصين.

وقد درست المتغيرات من خلال التصميم شبه التجريبي ذي المجموعات الأربعة (141) طالباً في جامعة تكساس الغربية، حيث تم تدريس المجموعات التجريبية باستخدام نموذج التعلم النشط، وفي حين تم تدريس المجموعات الضابطة باستخدام طرق المحادثة التقليدية ولتقييم فاعلية استراتيجيات التعلم النشط طبق على الطلاب اختباراً شاملاً لمحتوى علم الوظائف، واستبانه الإستراتيجية المحفزة للتعلم، ومقياس اتجاهات.

وأوضحت نتائج التحليل أن المجموعات التجريبية اكتسبت معرفة أكثر بالمحتوى وتحسنت فاعلية الذات لديها أكثر من طلاب المجموعات التجريبية، وأوضح مقياس الاتجاهات أن الطلاب في كلتا المجموعتين قد عرضوا اتجاهات إيجابية نحو التعلم النشط في المستقبل.

وأجرى **تكمان (Tuckman,2003)** دراسة عن إستراتيجيات التحصيل في تعلم مهارات الدراسة وتقييم فعالية التعلم النشط، حيث أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية على المرحلة الجامعية بجامعة سيدوسترن على (266) طالباً كان منهم (46%) ذكور، و(54%) إناث، وقد استخدمت هذه الدراسة دورات تدريبية اختيارية للطلبة بتقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تجريبية، والمجموعة الأخرى ضابطة، وتم قياس فاعلية مهارات الدراسة على المجموعتين، وذلك بعمل منهاج جديد مبني على استراتيجيات جديدة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الطلاب في المجموعة التجريبية الذين انتسبوا إلى التدريب حصلت على دالة إحصائياً أعلى من المجموعة الضابطة، مما دعا إدارة الجامعة على اتخاذ قرار في إجبار الطلبة على الدخول في هذه الدورات في السنوات القادمة لتحسين مهاراتهم الأدائية والتفكيرية وفعاليتهم في استيعاب المنهاج الجديد.

وقام **مك كونيل (Mc Connel, etal,2003)** دراسة هدفت إلى تحول فصول المحاضرات التقليدية إلى بيئة تعلم نشط، وتصميم بعض طرق التقويم البنائي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين: إحداهما تدرس بطريقة المحاضرة التقليدية، والأخرى تدرس بطريقة الاستقصاء مع بعض إستراتيجيات التعلم النشط، وتم تقييم فاعلية هذه الاستراتيجيات بطريقيتين: نوعية من خلال

تقييم الزملاء، وتقييم كتابات الطلاب في اختبارات يتم تطبيقها على مراحل، ومن خلال درجاتهم في مقياس التفكير المنطقي ومن خلال قياس التحسن في نسبة حضور الطلاب للمحاضرات.

وقد أظهرت نتائج الدراسة تحسنا ملحوظاً في تحصيل الطلاب في الاختبارات، وفي مقياس مهارات التفكير المنطقي، وفي مستوى حضور الطلاب للمحاضرات، كما أن نسبة كبيرة من الطلاب عبرت عن نظرية إيجابية نحو التعلم النشط.

أجرى **جولدن زوف (Gulden, etal,2002)** دراسة هدفت إلى الكشف عن مدى استخدام أعضاء هيئة التدريس للحاسب الآلي والانترنت (كإحدى استراتيجيات التعلم النشط)، وتم استخدام المنهج الوصفي، وأسفرت النتائج عن أن الإناث أقل استخداما للحاسب الآلي والانترنت بينما الذكور أكثر استخداما، كما إن عضو التدريس الأقل خبرة يكون أكثر استخداما لتقنية الحاسب والانترنت، وأن عضو هيئة التدريس الذي يغير من طريقة تدريسه يستخدم تقنية الحاسب والانترنت أكثر من عضو هيئة التدريس الذي يفضل التدريس بالطريقة التقليدية.

وأجرى **كوي (Coy,2001)** دراسة هدفت إلى التعرف على أثر استخدام حل المشكلات كأحد أساليب التعلم النشط في تنمية مهارات حل المشكلات لوحدة طرح وجمع مضاعفات الكسور العشرية وقسمتها، وتكونت عينة الدراسة من طلاب الصف الخامس الإبتدائي، وتم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية درست بإستخدام حل المشكلات كأحد استراتيجيات التعلم النشط ومجموعة ضابطة، وقد استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في حل المشكلات تم تطبيقه قبل وبعد التجربة على المجموعتين، وقد توصل الباحث إلى أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في مهارات حل المشكلة لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

أجرى **سيفان وونج و وون (Sivan,etal ,2000)** دراسة في هونج كونج بهدف الكشف عن فعاليات تطبيق التعلم النشط في برنامجين من برامج التعليم والتدريب التي تطبقها جامعة هونج كونج التطبيقية، وتكونت عينة الدراسة من (57) طالباً خريجاً تدربوا على تطبيق أساليب حل المشكلات في مادة العلوم الصناعية لمدة فصلين دراسيين، وبعد انتهاء البرنامجين وزع الباحثون استبانه مكونة من (50) فقرة لقياس أثر تطبيق التعلم النشط على نوعية تعلم الطلاب وإبداعهم،

وبعد جمع البيانات وتحليلها خلصت الدراسة إلى أن التعلم النشط ساهم بشكل كبير في تطوير مهارات التعلم المستقلة عند الطلاب، كما طور من قدراتهم على تطبيق المعرفة.

2.2.3 التعقيب على الدراسات السابقة:

فيما يخص الدراسات السابقة عن خوارزميات التشفير القياسي المتقدم لم تجد الباحثة دراسات كافية تناولت موضوع خوارزميات التشفير القياسي (على حد علم الباحث)، وهذا دليل واضح على أهمية خوارزميات التشفير القياسي المتقدم في كل من الدول العربية والدول الغربية.

كما توصلت معظم الدراسات السابقة إلى أهمية الخوارزميات ، وتوظيفها واستخدامها في العملية التعليمية/ التعلمية، وبالتالي هذا يوفر الدعم لأهداف الدراسة الحالية.

هناك اختلاف في المناهج في الدراسات السابقة منها اعتمدت على المنهج التجريبي ومنها الوصفي ولقد اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفي على خلاف دراسة الشمري (2013) ودراسة ياسين (2004) حيث اتبعت المنهج الشبه تجريبي.

ولقد تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة، اختبار تحصيلي، دليل المعلم، اختبار حل المسألة، وقد اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بتناول أداة الخوارزميات بالإضافة لأداة الاتجاه نحو التدريس النشط.

من حيث مجتمع الدراسة: لقد اختلف مجتمع الدراسة في الدراسات السابقة، فمنها ماشمل الطلاب والطالبات في الجامعات ومنها الطلاب والطالبات في المدارس، وهناك بعض الدراسات كان مجتمع الدراسة الطلاب في المدارس بالاضافة للدراسة الحالية مثل دراسة: ياسين (2004) ودراسة الشمري (2013)

أما من حيث عينة الدراسة فقد تنوعت في الدراسات السابقة من حيث عينة الدراسة؛ فقد تناول بعضها المرحلة الابتدائية، أو الإعدادية، أو الثانوية، وبعضها كان يختص بالذكور وبعضها بالإناث،

أما الدراسة الحالية فقد تناولت الذكور والإناث، وهذا يشير إلى إمكانية استخدام الخوارزميات في كافة المراحل العمرية وعلى اختلاف الجنس.

وتميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بما يلي:

1. ندرة الدراسات السابقة التي تناولت خوارزميات التشفير القياسي المتقدم في التدريس بشكل عام وفي تدريس الرياضيات بشكل خاص، وهي الدراسة العربية الأولى – على حد علم الباحثة – التي تناولت خوارزميات التشفير القياسي المتقدم ، مما يضيف بعداً جديدا للدراسات السابقة.
2. تعتبر أول دراسة وصفية محلية عن خوارزمية التشفير القياسي المتقدم– حسب علم الباحثة–
3. تميزت هذه الدراسة بتناولها التدريس النشط بالإضافة لخوارزميات التشفير.

الفصل الثالث:

الطريقة والإجراءات

قامت الباحثة في هذا الفصل من الدراسة بتناول عرضاً للخطوات والمراحل وفقا للمنهج العلمي، من خلال تحديد مجتمع الدراسة وعينته، والأدوات المستخدمة ومتغيرات الدراسة المستقلة، وإجراءات التحقق من صدق الأداة وثباتها، والوسائل الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات المتعلقة باستجابة أفراد العينة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

3 . 1 منهج الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة اتبعت الباحثة المنهج الوصفي، وهو المنهج الذي يهدف إلى وصف خصائص الظاهرة وجمع معلومات عنها، فقد تم استخدام هذا المنهج لأنه يلائم طبيعة وأهداف الدراسة معتمداً على أسلوب الدراسة الميدانية في جمع المعلومات، ليفي بأغراضها ويحقق أهدافها واختبار صحة فرضياتها وتفسير نتائجها.

3 . 2 مجتمع الدراسة

تمثل المجتمع الأصلي للدراسة من جميع معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل، والبالغ عددهم (1150) ويوضح الجدول (1.3).

جدول (1.3): توزيع مجتمع الدراسة حسب المديريات.

الرقم	المديرية	معلمي الرياضيات
1.	مديرية وسط الخليل	350
2.	مديرية جنوب الخليل (دورا)	500
3.	مديرية شمال الخليل (حلحول)	150
4.	مديرية يطا الخليل	150
	المجموع الكلي	1150

3 . 3 عينة الدراسة

قامت الباحثة باستخدام عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة، بلغ عددها (271) فرد من مجتمع الدراسة، أي بنسبة (23.6%) من مجتمع الدراسة.

3 . 4 وصف متغيرات أفراد عينة الدراسة

يبين الجدول (2.3) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير مكان السكن أن نسبة 27% لسكان المخيمات، ونسبة 44% لسكان القرى، ونسبة 29% لسكان المدن. ويبين متغير الجنس ان نسبة 39% للذكور، ونسبة 61% للإناث. ويبين متغير الدرجة العلمية أن نسبة 6% للدبلوم، ونسبة 68% للبكالوريوس، ونسبة 26% للماجستير. ويبين متغير سنوات الخبرة أن نسبة 20% لأقل من 5 سنوات، ونسبة 59% من 5- أقل من 10 سنوات، ونسبة 21% من 10 سنوات فأكثر.

جدول (2.3): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
مكان السكن	مخيم	74	%27
	قرية	119	%44
	مدينة	78	%29
الجنس	ذكر	105	%39
	أنثى	166	%61
الدرجة العلمية	دبلوم	16	%6
	بكالوريوس	185	%68
	ماجستير فأكثر	70	%26
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	55	%20
	من 5- لأقل من 10 سنوات	160	%59
	10 سنوات فأكثر	56	%21

5.3 صدق أداتي الدراسة

قامت الباحثة بتصميم استبانتين بصورتهما الأولية، ومن ثم تم التحقق من صدق أداتي الدراسة بعرضها على المشرف ومجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص والخبرة، والذين أبدوا بعض الملاحظات حولها، ووفق هذه الملاحظات تم إخراج الاستبانتين بصورتهما النهائية.

من ناحية أخرى تم التحقق من صدق الأداة أيضاً بحساب معامل الارتباط بيرسون لفقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للأداة، واتضح وجود دلالة إحصائية في جميع فقرات الاستبانة ويدل على أن هناك الاتساق داخلي بين الفقرات. والجدولين التاليين يبينا ذلك:

جدول (2.3): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم

الرقم	قيمة R	الدالة المحسوبة	الرقم	قيمة R	الدالة المحسوبة
1	0.348	0.000	8	0.481	0.000
2	0.275	0.000	9	0.388	0.000
3	0.271	0.000	10	0.383	0.000
4	0.379	0.000	11	0.529	0.000
5	0.338	0.000	12	0.502	0.000
6	0.518	0.000	13	0.602	0.000
7	0.541	0.000	14	0.585	0.000

جدول (3.3): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظ الخليل نحو التدريس النشط

الرقم	قيمة R	الدالة المحسوبة	الرقم	قيمة R	الدالة المحسوبة	الرقم	قيمة R	الدالة المحسوبة
1	0.246	0.000	9	0.287	0.000	17	0.241	0.000
2	0.296	0.000	10	0.285	0.000	18	0.237	0.000
3	0.206	0.001	11	0.178	0.000	19	0.238	0.000
4	0.312	0.000	12	0.271	0.000	20	0.268	0.000
5	0.298	0.000	13	0.316	0.000	21	0.134	0.028
6	0.245	0.000	14	0.267	0.000	22	0.330	0.000
7	0.267	0.000	15	0.246	0.000	23	0.103	0.090
8	0.175	0.004	16	0.332	0.000	24	0.264	0.000

3 . 6 ثبات أداتي الدراسة

قامت الباحثة من التحقق من ثبات الأداة، من خلال حساب ثبات الدرجة الكلية لمعامل الثبات، لمجالات الدراسة حسب معادلة الثبات كرونباخ الفا، وكانت الدرجة الكلية لإدراك معلمي الرياضيات لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم (0.811)، و(0.846) للاتجاهات نحو التدريس النشط، وهذه النتيجة تشير إلى تمتع هذه الأداة بثبات يفي بأغراض الدراسة.

3 . 7 إجراءات الدراسة

1. قامت الباحثة بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع الدراسة.
2. تم تحديد مجتمع الدراسة واختيار العينة المناسبة.
3. قامت الباحثة بإعداد ادوات الدراسة والتأكد من صدقها وثباتها.
4. قامت الباحثة بجمع البيانات ومن ثم عمل التحليل الإحصائي المناسب لها.
5. بعد التوصل إلى نتائج الدراسة قامت الباحثة بربطها بالدراسات السابقة التي تتعلق بالنتيجة.

3 . 8 المعالجة الإحصائية

بعد جمع الاستبانات والتأكد من صلاحيتها للتحليل تم ترميزها (إعطائها أرقاما معينة)، وذلك تمهيدا لإدخال بياناتها إلى جهاز الحاسوب الآلي لإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة، وتحليل البيانات وفقا لأسئلة الدراسة بيانات الدراسة، وقد تمت المعالجة الإحصائية للبيانات باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، واختبار (ت) (t- test)، واختبار التباين الأحادي (One Way ANOVA)، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)، وذلك باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعيه (SPSS) (Statistical Package For Social Sciences).

مفتاح التصحيح

الدرجة	المتوسط الحسابي
منخفضة	2.33≥ متوسط حسابي
متوسطة	2.33 < متوسط حسابي ≤ 3.66
عالية	متوسط حسابي > 3.66

الفصل الرابع:

نتائج الدراسة:

4 . 1 تمهيد

تضمن هذا الفصل عرضا لنتائج الدراسة، التي توصلت إليها الباحثة عن موضوع الدراسة وهو " **إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط**" وفي ضوء عدد من المتغيرات من خلال استجابة أفراد العينة على أداة الدراسة.

4 . 2 نتائج أسئلة الدراسة

1.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

ما درجة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم ؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كما تبين في جدول (4.1)

جدول (1.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
ف3	أعرف اراء المعلمين نحو استراتيجية التشفير القياسي المتقدم	4.4	0.56	عالية
ف13	أبذل جهداً في التخطيط لتنفيذ خوارزميات التشفير القياسي المتقدم.	4.38	0.67	عالية
ف12	أرى فرقاً في أداء الطلاب بين التعليم التقليدي والتعليم من خلال خوارزميات التشفير القياسي المتقدم.	4.36	0.61	عالية
ف11	أتعامل مع خوارزميات التشفير القياسي المتقدم حسب مؤشرات حماسة المشرف لها.	4.33	0.67	عالية
ف1	ادرك كيفية تحويل النصوص الرياضية الى رموز	4.31	0.57	عالية
ف10	أشعر بالتحسن في أداء الطلاب عند تكرار تطبيق خوارزميات التشفير القياسي المتقدم.	4.31	0.57	عالية
ف9	ادرك اهمية التشفير القياسي من خلال النتائج التي اتوصل اليها بالتدريس	4.28	0.61	عالية
ف4	أعرف خطوات استراتيجية التشفير القياسي المتقدم	4.27	0.54	عالية
ف7	أرغب في تطبيق خوارزميات التشفير القياسي المتقدم لأنها تخفف عبئ المسؤولية علي	4.26	0.66	عالية
ف8	أدرك استخدام خوارزميات التشفير القياسي من خلال مناقشتها مع زملائي	4.2	0.63	عالية
ف5	اعرف المواضيع الرياضية التي تطبق عليها استراتيجية التشفير القياسي	4.16	0.56	عالية
ف14	أستجيب لمطالب الطلبة لي بتوظيف خوارزميات التشفير القياسي المتقدم	4.16	0.79	عالية
ف6	أتحمس لتطبيق خوارزميات التشفير القياسي المتقدم لأنها تشكل تحدياً للطالب.	4.12	0.7	عالية
ف2	اشرح لطلبتي خطوات التشفير القياسي المتقدم	4.31	0.49	عالية
	الدرجة الكلية	**4.275**	**0.79**	عالية

يلاحظ من الجدول (1.4) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية(4.16) وانحراف معياري (0.79) وهذا يدل على أن إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم جاءت بدرجة عالية.

كما وتشير النتائج في الجدول (1.4) أن جميع الفقرات جاءت بدرجة عالية. وحصلت الفقرة " أعرف اراء المعلمين نحو استراتيجية التشفير القياسي المتقدم" على أعلى متوسط حسابي (4.40)، ويليها فقرة " أبذل جهداً في التخطيط لتنفيذ خوارزميات التشفير القياسي المتقدم. " بمتوسط حسابي (4.38). وحصلت الفقرة " اشرح لطلبتي خطوات التشفير القياسي المتقدم " على أقل متوسط حسابي (4.31)، يليها الفقرة " أتحمس لتطبيق خوارزميات التشفير القياسي المتقدم لأنها تشكل تحدياً للطالب" بمتوسط حسابي (4.12).

2.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

هل تختلف درجة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم تبعاً لمتغير(مكان السكن، والجنس، والدرجة العلمية، وسنوات الخبرة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحويله إلى الفرضيات الفرعية التالية:

نتائج الفرضية الأولى:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن "

ولفحص الفرضية الصفرية الأولى تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن.

جدول (2.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن

مكان السكن	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مخيم	74	4.27	0.25
قرية	119	4.27	0.33
مدينة	78	4.29	0.21

يلاحظ من الجدول رقم (2.4) وجود فروق ظاهرية في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) كما يظهر في الجـــدول التالي:

جدول(3.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة
بين المجموعات	0.028	2	0.014	0.177	0.838
داخل المجموعات	21.088	268	0.079		
المجموع	21.116	270			

يلاحظ أن قيمة مستوى الدلالة (0.838) وهي أكبر من مستوى الدلالـــة ($\alpha \leq 0.05$) أي أنـــه لا توجد فروق دالة إحصائياً في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن، وبذلك تم قبول الفرضية الأولى.

نتائج الفرضية الثانية:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات القياسي التشفير المتقدم يعزى لمتغير الجنس "

تم فحص الفرضية الصفرية الثانية بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الجنس.

جدول (4.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"t"	مستوى الدلالة المحسوبة
ذكر	105	4.26	0.30	0.487	0.627
أنثى	166	4.28	0.26		

يتبين من خلال الجدول السابق أن قيمة "ت" للدرجة الكلية (0.487)، ومستوى الدلالة (0.627)، أي أنه لا توجد فروق في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الجنس، وبذلك تم قبول الفرضية الثانية.

نتائج الفرضية الثالثة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$)في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية "

ولفحص الفرضية الصفرية الثالثة تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية.

جدول (5.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية

الدرجة العلمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دبلوم	16	4.16	0.36
بكالوريوس	185	4.30	0.27
ماجستير فأعلى	70	4.24	0.25

يلاحظ من الجدول رقم (5.4) وجود فروق ظاهرية في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) كما يظهر في الجدول التالي:

جدول(6.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة
بين المجموعات	0.406	2	0.203	2.626	0.074
داخل المجموعات	20.710	268	0.077		
المجموع	21.116	270			

يلاحظ من الجدول (6.4) أن مستوى الدلالة (0.074) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وعليه يتم قبول الفرضية الصفرية، أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية، وبذلك تم قبول الفرضية الثالثة.

نتائج الفرضية الرابعة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية($\alpha \leq 0.05$)في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة"

ولفحص الفرضية الصفرية الرابعة تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة.

جدول (7.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أقل من 5 سنوات	55	4.22	0.29
من 5–10 سنوات	160	4.29	0.29
10 سنوات فأكثر	56	4.27	0.20

يلاحظ من الجدول رقم (7.4) وجود فروق ظاهرية في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول التالي:

جدول(8.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة
بين المجموعات	0.254	2	0.127	1.632	0.197
داخل المجموعات	20.862	268	0.078		
المجموع	21.116	270			

يلاحظ من الجدول (8.4) أن مستوى الدلالة (0.197) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة، وبذلك تم قبول الفرضية الرابعة. والجدول التالي يبين ذلك.

3.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما درجة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التـــدريس النشط؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية كما تبين في الجدول (9.4).

جدول (9.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
14	لا اشعر بوجود علاقة بين تطبيق التعلم النشط وخوارزميات التشفير القياسي المتقدم.	4.68	0.56	عالية
7	أطالع الموضوعات التي تتعلق بتخصصي فقط.	4.62	0.58	عالية
11	لا احبذ تطبيق التعلم النشط لأنني لم أحقق فائدة منها.	4.61	0.57	عالية
23	أشرك الطلبة بشكل ايجابي في الحصة.	4.5	0.51	عالية
5	التزام بنمط ثابت من التدريس.	4.50	0.63	عالية
21	أشجع الطلبة على الإبداع والابتكار.	4.47	0.51	عالية
13	أوظف أسلوب التدريس التقليدي.	4.44	0.66	عالية
2	أشجع الطلبة في التعبير عن أفكارهم الخاصة مهما كان نوعها.	4.41	0.51	عالية
16	يتساوى لدي الشعور عند تطبيق التعلم النشط وعند عدم تطبيقها.	4.41	0.64	عالية
17	أشجع الأفكار الخلاقة .	4.4	0.49	عالية
19	أعدل من السلوك السلبي لدى الطلبة.	4.4	0.5	عالية

22	أراعي الاختلاف في مستويات الطلبة.	4.38	0.49	عالية
3	أشجع محاولات الطلبة المبتدئة على الرغم من أخطائها.	4.35	0.5	عالية
20	أوظف اكبر قدر من المعلومات في عرضي للدرس.	4.35	0.48	عالية
1	أشارك الطلبة في النقاش.	4.33	0.49	عالية
24	أتحمس لتوظيف التعلم النشط لأنه يشكل تحدي لي.	4.31	0.57	عالية
18	اعرض المادة بطرق غير تقليدية.	4.3	0.49	عالية
4	أغير خطتي الدراسية تبعاً للظروف والمواقف.	4.28	0.47	عالية
8	أتكيف مع مستويات الطلبة من خلال مراعاة الفروق الفردية.	4.28	0.47	عالية
9	أشجع الأفكار الجديدة والنادرة.	4.28	0.46	عالية
12	أشجع التعامل مع الأجهزة الحديثة في التدريس.	4.28	0.49	عالية
15	أجدد في أساليب التدريس.	4.27	0.46	عالية
10	أنوع في أساليب تدريسي.	4.25	0.45	عالية
6	أغير أسلوب التدريس حسب محتوى المادة الدراسية.	4.17	0.46	عالية
	الدرجة الكلية	**4.39**	**0.14**	**عالية**

يلاحظ من الجدول (9.4) أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية(4.39) وانحراف معياري (0.14) وهذا يدل على أن اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط جاءت بدرجة عالية.

كما وتشير النتائج في الجدول رقم (9.4) أن جميع الفقرات جاءت بدرجة عالية. وحصلت الفقرة "لا اشعر بوجود علاقة بين تطبيق التعلم النشط وخوارزميات التشفير القياسي المتقدم." على أعلى متوسط حسابي (4.68)، ويليها فقرة " أطالع الموضوعات التي تتعلق بتخصصي فقط" بمتوسط حسابي (4.62). وحصلت الفقرة " أغير أسلوب التدريس حسب محتوى المادة الدراسية" على أقل متوسط حسابي (4.17)، يليها الفقرة " أنوع في أساليب تدريسي " بمتوسط حسابي (4.25).

4.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

هل تختلف درجة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط تبعاً لمتغير(السكن، الجنس، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحويله إلى الفرضيات الصفرية التالية:

نتائج الفرضية الخامسة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن "

ولفحص الفرضية الصفرية الخامسة تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن.

جدول (10.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن

مكان السكن	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مخيم	74	4.38	0.20
قرية	119	4.38	0.12
مدينة	78	4.41	0.10

يلاحظ من جدول (10.4) وجود فروق ظاهره في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) كما يظهر في الجدول التالي:

جدول(11.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة
بين المجموعات	0.042	2	0.021	1.01	0.364
داخل المجموعات	5.55	268	0.021		
المجموع	5.59	270			

يلاحظ من جدول (11.4) أن مستوى الدلالة (0.364) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن، وبذلك تم قبول الفرضية الخامسة.

نتائج الفرضية السادسة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الجنس "

تم فحص الفرضية الصفرية السادس بحساب نتائج اختبار "ت" والمتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الجنس.

جدول (12.4): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الجنس

الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة"t"	مستوى الدلالة المحسوبة
ذكر	105	4.38	0.11	0.66	0.504
أنثى	166	4.39	0.16		

يتبين من جدول (12.4) أن مستوى الدلالة (0.504)، وهي أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية ($\alpha \leq 0.05$) وعليه يتم قبول الفرضية الصفرية، أي أنه لا توجد فروق في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الجنس، وبذلك تم قبول الفرضية السادس.

نتائج الفرضية السابعة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية "

ولفحص الفرضية الصفرية السابعة تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية.

جدول (13.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية

الدرجة العلمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
دبلوم	16	4.38	0.11
بكالوريوس	185	4.39	0.15
ماجستير فأعلى	70	4.38	0.12

يلاحظ من الجدول رقم (13.4) وجود فروق ظاهره في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول التالي:

جدول(14.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة المحسوبة
بين المجموعات	0.001	2	0.001	0.030	0.971
داخل المجموعات	5.590	268	0.021		
المجموع	5.592	270			

يلاحظ من الجدول (14.4) أن مستوى الدلالة (0.971) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq$ 0.05) أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية، وبذلك تم قبول الفرضية السابعة.

نتائج الفرضية الثامنة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة"

ولفحص الفرضية الصفرية الثامنة تم حساب المتوسطات الحسابية لاستجابة أفراد عينة الدراسة على اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة.

جدول (15.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أقل من 5 سنوات	55	4.38	0.12
من 5-10 سنوات	160	4.38	0.16
10 سنوات فأكثر	56	4.41	0.10

يلاحظ من جدول (15.4) وجود فروق ظاهره في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) كما يظهر في الجدول التالي:

جدول(16.4): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.029	2	0.015	0.705	0.495
داخل المجموعات	5.562	268	0.021		
المجموع	5.592	270			

يلاحظ من جدول (16.4) أن مستوى الدلالة (0.495) وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وعليه يتم قبول الفرضية الصفرية، أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة، وبذلك تم قبول الفرضية الثامنة.

5.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

هل توجد علاقة ارتباطية بين إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي واتجاهاتهم نحو التدريس النشط؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحويله إلى الفرضية الصفرية التالية :

الفرضية التاسعة:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي واتجاهاتهم نحو التدريس النشط.

تم حساب قيمة معامل الارتباط بيرسون(ر) بين إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي واتجاهاتهم نحو التدريس النشط، حيث بلغت قيمته 0.011 حيث تبيّن وجود علاقة طردية بينهما.

الفصل الخامس:

مناقشة النتائج:

يتناول هذا الفصل مناقشة نتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة عن موضوع الدراسة وهو "إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط " ، ولتحقيق هذا الهدف اتبعت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي، وهو المنهج الذي يهدف إلى وصف خصائص الظاهرة وجمع معلومات عنها، فقد تم استخدام هذا المنهج في صورته لأنه يلاءم طبيعة وأهداف الدراسة معتمداً على أسلوب الدراسة الميدانية في جمع المعلومات، ليفي بأغراضها ويحقق أهدافها واختبار صحة فرضياتها وتفسير نتائجها، وفيما يلي مناقشة النتائج والتوصيات.

5.1 مناقشة النتائج:

5.1.1 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الدراسة الأول:

ما درجة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم ؟

ولقد أظهرت النتائج إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم جاءت بدرجة عالية.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين خلال دراستهم الجامعية درسوا مواد تطرقت إلى التشفير حيث مارس الطلبة أثناء دراستهم الجامعة التشفير القياسي المتقدم لدرجة الاتقان، لذا كان أدراك المعلمين لاستراتيجية التشفير القياسي المتقدم كانت عالية.

مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الثاني:

هل تختلف درجة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم تبعاً لمتغير(مكان السكن، الجنس، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحويله إلى الفرضيات الفرعية التالية:

النتائج المتعلقة الفرضية الأولى:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن؟

ولقد أظهرت النتائج انه لا توجد فروق دالة إحصائياً في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن، وبذلك تم قبول الفرضية الأولى.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين على اختلاف أماكن سكنهم فهم يتناولون المعلومات نفسها بغض النظر عن طبيعة سكنهم، كما أن المعلمين تدرسوا التشفير القياسي في الجامعة دون تمييز بين أماكن سكناهم.

النتائج المتعلقة الفرضية الثانية:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات القياسي التشفير المتقدم يعزى لمتغير الجنس "

ولقد أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الجنس، وبذلك تم قبول الفرضية الثانية.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى كون التدريس في الجامعات يكون لكلا الجنسين كما أن المواد التي تدرس هي نفس المواد وكذلك الدورات التدريبية التي تعقد في التربية تعقد لكلا الجنسين لذا تجد أن كلا الجنسين يشتركون في تبادل المعلومات سواء كان أثناء الدراسة أو أثناء العمل لذا ظهرت هذه النتيجة.

نتائج الفرضية الثالثة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية "

ولقد أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية، وبذلك تم قبول الفرضية الثالثة.

تعزو الباحثة أن هذه النتيجة إلى أن المعلمين على اختلاف درجتهم العلمية فهم يدركون التشفير القياسي المتقدم خصوصاً أن التشفير القياسي لا يعتبر من العمليات الحسابية التي يصعب تطبيقها، لذلك ظهرت هذه النتيجة لأنه يمكن تدريس هذا النوع من التشفير للطلبة لذا فالمعلمون يدركونه.

نتائج الفرضية الرابعة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الاحصائية ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة"

ولقد أظهرت النتائج انه لا توجد فروق دالة إحصائياً في إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة، وبذلك تم قبول الفرضية الرابعة.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين على اختلاف سنوات خبرتهم فهم يتبادلون المعلومات حيث أن المعلم ذوي الخبرة يساعد غيره في اكتساب الخبرة من أجل التدريس كما ان المعلمون يتبادلون الزيارات أثناء التدريس وكذلك أن المعلمين ذوي الخبرة القليلة يتم متابعتهم من قبل المشرفين والمدراء لذا ظهرت هذه النتيجة.

3.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ما درجة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط ؟

ولقد أظهرت النتائج أن اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط جاءت بدرجة مرتفعة.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى كون المعلمين مختلفون من حيث طبيعة طرق التدريس التي يطبقونها فتجد بعض المعلمين مقتنعون في طرق تدريسية معينة ومعلمين لا يقتنعون في هذه الطرق، كذلك شخصية المعلم وتمكنه من المادة الدراسية تفرض على المعلم طرق التدريس المناسبة وكذلك الموقف التعليمي، لذا ظهرت هذه النتيجة.

4.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:

هل تختلف درجة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط تبعاً لمتغير (مكان السكن، الجنس، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة)؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحويله إلى الفرضيات التالية:

نتائج الفرضية الخامسة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن "

ولقد أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن، وبذلك تم قبول الفرضية الخامسة.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين على اختلاف اماكن سكناهم فقد تجد المعلمين من المدينة والمخيم والقرية يدرسون في نفس المدرسة، لذا فهم يتبادلون المعلومات حول طرق التدريس المتبعة وكذلك حول الطرق الأنسب للمواد وللطلبة، لذا ظهرت هذه النتيجة.

نتائج الفرضية السادسة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الجنس "

ولقد أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الجنس، وبذلك تم قبول الفرضية السادس.

تعزو الباحثة أن هذه النتيجة ظهرت بسبب أن المعلمين والمعلمات يدرسون نفس المناهج الدراسية وكذلك هناك دورات تدريبية تعقد لكلا الجنسين من قبل وزارة التربية من أجل تدريب المعلمين على استخدام طرق التدريس التي تتمحور حول الطالب.

نتائج الفرضية السابعة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية "

ولقد أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية، وبذلك تم قبول الفرضية السابعة.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين على اختلاف درجاتهم العلمية فهم قادرون على تدريس المواد الدراسية التي تقررها التربية وخصوصاً أن المعلمين يلتقون مع بعضهم البعض في أوقات الاستراحة فيستفيد كل منهم من الآخر، وكذلك تلعب الزيارات التبادلية بين المعلمين دوراً مهماً في تطوير قدراتهم خبراتهم العلمية على اختلاف الدرجات العلمية، فلهذا ظهرت هذه النتيجة.

نتائج الفرضية الثامنة:

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في المتوسطات الحسابية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة"

ولقد أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة، وبذلك تم قبول الفرضية الثامنة.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين يتبادلون الخبرات فيما بينهم أثناء التبادل الزيارات فيما بينهم أثناء الحصص، وكذلك يخضع المعلمون إلى دورات تهيئة قبل الشروع في عملية التعلم وكذلك تعمل هذه الدورات على تعريف المعلمين بطرق التدريس التعلم النشط، لهذا ظهرت هذه النتيجة.

5.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

هل توجد علاقة ارتباطية بين إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي واتجاهاتهم نحو التدريس النشط؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثة بتحويله إلى الفرضية التالية:

الفرضية التاسعة:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي واتجاهاتهم نحو التدريس النشط

ولقد أظهرت النتائج وجود علاقة طردية بينهما، أي أنه كلما زاد إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي زاد ذلك من اتجاهاتهم نحو التدريس النشط، والعكس صحيح.

تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن المعلمين الذين يدركون استراتيجية التشفير القياسي المتقدم لديهم القدرة على استخدام طرق تدريس النشط، كما أن استخدام طرق التدريس الحديثة تجعل المعلم لديه القدرة على استخدام أي استراتيجية مهما بلغت من الصعوبة، كما أن تطور العلم سهل على المعلمين الحصول على معلومات عن أي استراتيجية وكيفية تطبيقها أثناء التدريس.

2.5التوصيات:

- أن تعمل وزارة التربية والتعليم على تصميم برامج تساعد المعلمين على استخدام التشفير القياسي المتقدم أثناء التدريس.
- عقد دورات وورش عمل وتدريب حول استخدام الاستراتيجيات التعليمية والإشارة إلى أن هذه الاستراتيجيات لها نتائج ايجابية على العملية التعليمية وخاصة خوارزميات التشفير القياسي المتقدم .
- توفير البيئة المناسبة لاستخدام استراتيجية خوارزميات التشفير القياسي المتقدم في المدارس.

- أن يتم عمل دراسات تجريبية حول موضوع التشفير القياسي المتقدم للاستفادة من هذه الاستراتيجية في تنمية القدرات العقلية لدى الطلبة.

- أن يعمل المعلمون على تدريب الطلبة على استخدام طرق التشفير بشكل عام والتشفير القياسي المتقدم بشكل خاص.

- تعزيز اتجاهات المعلمين حول طرق التدريس النشط من خلال عقد ورش عمل ترشدهم إلى فوائد استراتيجيات التعلم النشط للعملية التعليمية.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

أبو أحمد، زينب .(2004). **فعالية استخدام إستراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف الرابع الابتدائي في الرياضيات وميلهم نحو دراستها**، كلية التربية، جامعة المنيا، القاهرة، مصر.

أبو الشيخ، مصطفى .(2009). التعلم النشط وإستراتيجيات دمج التكنولوجيا فيه، **المؤتمر الرابع للبحث العلمي** –7 تشرين الثاني، عمان، الأردن.

أبو خالد، فوزية .(2004). تطوير أساليب التعليم والتعلم لا يقل أهمية عن تطوير المناهج، **صحيفة الجزيرة**، العدد 11424.

أبو ريا، محمد .(2012). **أثر استراتيجيات التعلم النشط على تحصيل الطلبة في الرياضيات واتجاهاتهم نحوها لدى طلبة تخصص الرياضيات في كلية التربية بجامعة حائل**، رسالة ماجستير غير منشورة، حائل، السعودية.

الأحمد، إسماعيل .(2006). **خوارزميات فعالة باستخدام المخططات لاسترجاع الترميز للرموز المجمعة بصيغة ابيليان المحددة**، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن.

الأحمد، عبد الرحمن .(2007). أثر بعض إستراتيجيات التعلم النشط والتقويم الواقعي في تنمية بعض مهارات التعبير التحريري لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد 129، 165 –109.

أحمد، عبد الهادي .(2007). فاعلية تنوع بعض إستراتيجيات التعلم النشط في تدريس الاقتصاد على التحصيل والاتجاه نحو دراسة الاقتصاد لدى طلاب المرحلة الثانوية بسلطنة عمان، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، عدد 120، 60–89.

الأسطل، محمد .(2010). **أثر إستراتيجيتين للتعلم النشط في تحصيل طلاب الصف التاسع الأساسي في مادة التاريخ وفي تنمية تفكيرهم الناقد**، رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الاردن.

بدران، عامرة .(2009). استخدام شبكة Hebbian في التشفير، **مجلة الرافدين لعلوم الحاسبات والرياضيات**، كلية علوم الحاسبات والرياضيات، جامعة الموصل، المجلد 6، العدد1.

بدير، كرمان .(2008). **التعلم النشط**، دار المسيرة، عمان، الأردن.

بوقوس، نجاة .((2009)). أثر إستراتيجيات التعلم النشط والتدريب المباشر على التحصيل الآجل وتنمية مهارات التدريس لدى الطالبات المعلمات، **رسالة الخليج العربي**، عدد 110.

التورودي، عوض .(2003). إستراتيجية مقترحة لتدريس رياضيات الصف الثالث الابتدائي وأثرها على التفكير الرياضي وترجمة التمارين اللفظية والاحتفاظ بالتعلم، **مجلة كلية التربية**، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، جامعة أسيوط، كلية التربية.

جبران، وحيد .(2002). التعلم النشط الصف كمركز تعلم حقيقي، **منشورات مركز الاعلام والتنسيق**، رام الله، فلسطين.

الجوادي، رضوان ونعمة، راضي .(2010). تهجين الخوارزمية الجينية مع الشبكات العصبية في تشفير النصوص الإنجليزية، **مجلة الرافدين لعلوم الحاسوب والرياضيات**، جامعة الموصل، بغداد، رسالة منشورة.

الحافظ، محمود وعبدالله، حسين .(2013). إثر إستراتيجيتين للتعلم النشط في تنمية الاستطلاع الفيزيائي لدى طلاب الصف الثاني المتوسط، **مجلة العلوم النفسية والتربية**، عدد 105.

حبشي، ماجدة ومصطفى، أيمن .(2006). فاعلية استخدام بعض إستراتيجيات التعلم النشط في تنمية التفكير ألابتكاري والاتجاه نحو مادة العلوم والرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **المؤتمر العلمي الأول لقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة الإسكندرية**، 442- 420.

حيدر، عبد اللطيف .(2005). **التعلم النشط**، مقالة على الانترنت http://www.mohyssin.com/forum/showthread.php?t=6971 2009/10/31.

الدباغ، غادة. (2012). استخدام البعثرة العشوائية في تشفير الوسائط المتعددة، **مجلة الرافدين لعلوم الحاسوب والرياضيات**، مجلد (10)، العدد (1)، ص ص 209-225.

دهب، علي .(2002). **التشفير وأمن المعلومات**، كلية دراسات الحاسوب، جامعة كردفان، بابنوسة، السودان.

الربيعة، صالح .(2004). **حقيبة البرنامج التدريبي التعلم التعاوني**، إدارة التربية والتعليم، محافظة المجمعة، المملكة العربية السعودية.

الزايدي، فاطمة .(2008). **أثر التعلم النشط في تنمية الابتكار والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف المتوسط بمدينة مكة المكرمة**، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

الزعبي، عبير .(2007). **أثر برنامج التعلم النشط وفق النظرية المعرفية الاجتماعية على درجة الكفاءة الاجتماعية والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي**، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

زيتون، كمال .(2006). **التعلم والتدريس من منظور النظرية البنائية**، عالم الكتاب، القاهرة، مصر.

سالم، المهدي .(2001). تأثير إستراتيجية التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب المفاهيمي والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، الجمعية المصرية للتربية العلمية، **مجلة التربية العلمية**، 4- 2، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

سعادة، جودت .(2002). أثار تدريب المعلمات الفلسطينيات على أسلوب التعلم النشط في التحصيل الآني والمؤجل لديهن في ضوء عدد من المتغيرات، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، جامعة البحرين، مجلد 4، عدد 2، 107-147.

سعادة، جودت. (2006). **صياغة الأهداف التربوية والتعليمية في جميع المواد الدراسية**، دار الشروق، عمان، الأردن.

سعيد، عاطف .(2006). أثر استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل وتنمية مهارات حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، العدد 111، 101 -139.

سليمان، رمضان .(2004). فعالية التعلم النشط في تدريس الإحصاء لتلاميذ المرحلة الإعدادية على تحصيلهم وتنمية الحس الإحصائي لديهم، **المؤتمر العلمي الرابع**: رياضيات التعليم العام في مجتمع المعرفة، كلية التربية بنبها، جامعة الزقازيق.

سماره، فوزي .(2007). **التفاعل الصفي**، الطريق للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

السواعي، عثمان، وخشان، ايمن .(2004). **معايير الرياضيات والعلوم في غرفة الصف**، دار القلم، دبي، الإمارات العربية المتحدة.

شاهين، محمد .(1995). تحليل وحدة دراسية من مقرر الرياضيات للمرحلة الإعدادية، **ورقة عمل**، معهد التربية التابع للأنروا/ اليونسكو.

الشاهين، ناهي، وشاهين، نديم .(2004). دراسة وتصميم خوارزمية تشفير للبيانات المنقولة عبر الشبكة، **مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية**، مجلد 20، عدد 2 .

الشمري، مها .(2013). **أثر استخدام المخططات الخوارزمية على تنمية مهارات التواصل الرياضي والتحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الخامس في الرياض**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود،الرياض، المملكة العربية السعودية.

طعمة، حسن، وشعبان، هند، وكرماشة، حسن (2000) ، **تحليل وتصميم الخوارزميات**، (1- 144).

الطيطي، محمد .(2010). درجة ممارسة معلمي الصفوف الثلاثة الأولى في محافظة جرش لإستراتيجيات التعلم النشط من وجهة نظرهم، **مجلة كلية التربية**، جامعة الإسكندرية، 22 – 2.

عبد الرحمن، كامل .(2007). أثر بعض استراتيجيات التعلم النشط والتقويم الواقعي في تنمية بعض مهارات التعبير التحريري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، كلية التربية، جامعة عين شمس، عدد 129، 111 -163.

عبد الوهاب، فاطمة . (2004). فعالية استخدام بعض استراتيجيات التعلم النشط في تحصيل العلوم وتنمية بعض مهارات التعلم مدى الحياة والميول العلمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة التربية العملية**، مجلد 8، عدد2، 127-184.

عبده، شحادة .(2010). أثر استخدام المخططات الخوارزمية في التحصيل، ودافع الإنجاز ومفهوم الذات، وقلق الاختبار، والاحتفاظ لدى طلبة الصف التاسع في الفيزياء بمحافظة نابلس، **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات**، العدد التاسع، شباط ، ص77- 122.

عبيد، علي .(2004). **أثر استخدام طريقة المخططات الخوارزمية على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات في المدارس الحكومية في محافظة سلفيت واتجاهاتهم نحوها**، رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

عصر، رضا .(2001). فاعلية التعلم النشط القائم على المواد اليدوية في تدريس المعادلات والمتراجحات الجبرية، مجلة تربويات الرياضيات، **الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات**، المجلد4، جامعة الزقازق.

العطواني، رنا .(2012). **فاعلية إستراتيجيتين من التعلم النشط في تحصيل طالبات الصف الخامس الابتدائي للمفاهيم العلمية واتجاهاتهن نحوها**، جامعة المستنصرية، القاهرة، مصر.

علي، حمدي .(2002). **التربية العملية وتدريس العلوم**، عالم الكتب، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

العنيزي، مريم .(2010). **تطبيق التعلم النشط باستخدام إستراتيجيتي المجموعات الثرثارة والأسئلة السابرة على الطالبات المتفوقات في الصف التاسع بدولة الكويت وأثر ذلك في التحصيل بمادة اللغة العربية والدافعية نحو التعلم**، جامعة الشرق الأوسط، كلية العلوم التربوية.

عويس، سالم .(2000). تجارب تربوية عالمية في التعلم النشط، **مركز الأعلام والتنسيق التربوي**، معهد تدريب المتدربين، رام الله فلسطين.

عيسى، ريا وعيسى، رهام وسليمان، إنعام. (2012). استخدام الخوارزمية الجينية في تشفير بيانات صورية رمادية وإخفاءها في صورة، **مجلة الرافدين لعلوم الحاسوب والرياضيات**، المجلد (10)، العدد (1)، ص ص 169-182.

الغانم، محمد .(2008). **تعلم البرمجة بفيجوال بيزك دوت نت**، دار المعرفة، القاهرة، مصر.

الفتلاوي، سهيلا .(2004). **تفريد التعليم في إعداد وتأهيل المعلم** ، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

شهاب، ميسون .(2009). التعلم النشط بين المفهوم والممارسة، **مجلة قطر الندى**، العدد الرابع عشر، ص ص 6-9.

الكيخا، لبنى والعشيبي، أسماء .(2007). خوارزميات التشفير، **مشروع تخرج**، جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا.

المهدي، محمود .(2001). أثر استراتيجيات التعلم النشط في مجموعات المناقشة على التحصيل والاستيعاب ألمفاهيمي والاتجاهات نحو تعلم الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي، **مجلة التربية العلمية**، مجلد 4، عدد2، 107-147.

النوايسة، فاطمة .(2012). **الاتصال الإنساني بين المعلم والطالب**، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

هندي، محمد .(2002). أثر تنوع استخدام بعض إستراتجيات التعلم النشط في تعليم وحدة بمقرر الأحياء في اكتساب بعض المفاهيم البيولوجية وتقدير الذات نحو الاعتماد المتبادل لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي، **مجلة دراسات في المنهاج وطرق التدريس**، عدد79، 183- 240.

ياسين، ثناء .(2013). استراتيجيات التعلم النشط وتنمية عمليات العلم الأهمية والمعوقات من وجهة نظر معلمات العلوم، **رسالة ماجستير منشورة**، جامعة أم القرى ، السعودية.

اليونس، يونس .(2004). تشخيص الأخطاء في خوارزميات حل أنظمة المعادلات لدى عينة مختارة من طلبة الصف العاشر في الأردن، **المجلة التربوية**، العدد 71،مجلد 18 ،ص 81- 114.

المراجع الأجنبية

Bamidele, E.F , Oloyede, E. O.1 .(2013). **Comparative Effectiveness of Hierarchical, Flowchart and Spider Concept Mapping Strategies on Students Education and Curriculum Studies**, Faculty of Education. Obafemi Awolowo University, Ile – Ife.Nigeria: February 16, pp: 66 – 76.

Bell, Daniel & Kahroff, Jahna **(2006),Active Learning Handbook Institute for Excellence in Teaching and Learning**/ Faculty Development Center Webster University, WWW. Webster.edu/ietl.

Coy,(2001). Teaching fifth grade mathematical concepts: effects of word problems used with traditional methods, the **Eric** database No452054

Decaprio, Sh.A .(2007). Flowcharting: A Method of problem Solving, Vol ,Yale- **New Haven Teachers Institute**.

Gulden Zoph, lisa and others (2002): **Faculty Use of instructional Technology in the University Classroom Journal of educational Technology Systems** (28)2, pp: 121- 135.

Hall, R. E. Lieberman, M .(2004). **Active Learning guide for Lieberman s microeconomics: principles and applications South Western College Publications.**

Hyde, Randall (2010). **Art of Assembly Language**, 2nd Edition. ISBN

Jegede, O. , Alaigemole, F. ,and Okebakola, P.(2007). The effects of flowchart on student Anxiety and Achievement in Biology. **Journal of Research in Science Teaching**,52(7),951-960.

Majors,**Advances physiology Education,**Vol.27 , pp.207 -223.

Mc Connell, D; Steer, D and Owens, K**,(2003).** Assessment and Active Learning Strategies for Introductory Geology Courses**. Journal of Geosciences Education,** Akon university, Ohio, p12**.**

Myers.B, Dyer, (2006). The Effects of Investigative Laboratory Inboratory Inboratory Instruction on Content Knowledge and Science Prrocess Skill Achievement Across Learning styles, **Journal of Agricultural Education**. Voi. 47, No. 4,PP: 52- 63.

Orhan, Karammus tafaoglu .(2009). Active Learning Strategies in Physical Teaching, **Education Faculty, amasya University**, Amasya, Turkey, 08 January.

Revall, Andrea, Wainwright, Emma .(2009). What Makes Lectures And Active Learning, **Journal of Geography in Higher Education**, v33 n2, p. 209-223.

Sivan, A., Wong, R. & Woon, C. (2000). An Implementation of Active Learning and its Effecton the Quality of Student Learning**, Innovations in Education and Training International. 37(4), 381-389.**

Tuckman, B**. (2003). The Strategies for Achievement approach for Teaching Study Skills**, **USA, p29.**

Wheatly, Grayson H. (2006). **Lamage Maker**, Teaching Children Matheatics, Florida USA.

Wilk, R. (2003). "The Effect of active Learning on student characteristics in a human Physiology Course for non

الملاحق

ملحق رقم (1) كتاب إذن بتطبيق الدراسة من جامعة القدس في وسط الخليل:

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences
Graduate Studies Programs

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برامج الدراسات العليا

الرقم: ب د ع/15/02/152/46
التاريخ: 2015/02/09

دولة فلسطين
ديوان مديرية التربية والتعليم - الخليل
الرقم:
22-02-2015

حضرة السادة مديرية التربية والتعليم المحترمين،،
وسط الخليل،،

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة **سائدة موسى قطيط** ورقمها الجامعي (21220148)، برسالة بعنوان :

" ادراك معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط"

في برنامج الادارة التربوية، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه والتعاون معها في تطبيق الرسالة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم،،

الدكتور زياد قباجة
منسق برنامج أساليب التدريس

Telfax 02-2794913 -Jerusalem P.O. Box 20002

تلفاكس 02-2794913 -القدس ص.ب 20002

ملحق رقم (2) كتاب إذن بتطبيق الدراسة من جامعة القدس في شمال الخليل:

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences
Graduate Studies Programs

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برامج الدراسات العليا

الرقم: ب د ع/15/02/150/46
التاريخ: 2015/02/09

وزارة التربية والتعليم العالي
ختم الوارد
ديوان تربية شمال الخليل
16-02-2015
رقم الملف:
رقم الوارد:
الى:

حضرة السادة مديرية التربية والتعليم المحترمين،،
شمال الخليل،،

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة **سائدة موسى قطيط** ورقمها الجامعي (21220148)، برسالة بعنوان :

" **ادراك معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط**"

في برنامج الادارة التربوية، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه والتعاون معها في تطبيق الرسالة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم،،

الدكتور زياد قباجة
منسق برنامج أساليب التدريس

Telfax 02-2794913 -Jerusalem P.O. Box 20002

تلفاكس 02-2794913 -القدس ص.ب 20002

ملحق رقم (3) كتاب إذن بتطبيق الدراسة من جامعة القدس في جنوب الخليل:

بسم الله الرحمن الرحيم

Al-Quds University
Faculty of Educational Sciences
Graduate Studies Programs

جامعة القدس
كلية العلوم التربوية
برامج الدراسات العليا

الرقم: ب د ع/15/02/151/46
التاريخ: 2015/02/09

حضرة السادة مديرية التربية والتعليم المحترمين،،
جنوب الخليل،،

الموضوع: تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،

تقوم الطالبة **سائدة موسى قطيط** ورقمها الجامعي (21220148)، برسالة بعنوان :

" ادراك معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط"

في برنامج الادارة التربوية، يرجى من حضرتكم تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه والتعاون معها في تطبيق الرسالة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم،،

الدكتور زياد قباجة
منسق برنامج أساليب التدريس

Telfax 02-2794913 -Jerusalem P.O. Box 20002

تلفاكس 02-2794913 -القدس ص.ب 20002

ملحق رقم (4) كتاب تسهيل المهمة من تربية جنوب الخليل:

بسم الله الرحمن الرحيم

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education
Southern Hebron

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم
جنوب الخليل

الرقم: ج خ / ٤ /٤٨/ ٢٦٥ التاريخ: ٢٠١٥/٠٢/٢٢م

حضرات مديري ومديرات المدارس المحترمين

المبحث: تسهيل مهمة

الاشارة: كتاب جامعة القدس رقم (ب د ع /١٥١/٤٦/٠٢/١٥) بتاريخ (٢٠١٥/٠٢/٠٩)

بعد التحية،،،

لا مانع من تسهيل مهمة الباحثة " **سائدة موسى قطيط** " وتطبيق بحثها على معلمي الرياضيات في المدرسة، والدراسة بعنوان " **ادراك معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط** ".

،،،،،مع الاحترام،،،،

مدير التربية والتعليم
أ.فوزي [illegible] هليل

قسم التعليم العام

م.ر/ج.ع /٢٢٨٢٣٦٦/٢١٨

ملحق رقم (5) كتاب تسهيل المهمة من تربية يطا:

بسم الله الرحمن الرحيم

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education / Yatta

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / يطـــا

الرقم/ 210/48/4 التاريخ: 2015/03/05

لمن يهمه الامر

الموضوع :تسهيل مهمة / (توزيع استبيان)

بعد التحية،،،

تهديكم مديرية التربية والتعليم / يطا أطيب التحيات ، وبخصوص الموضوع أعلاه لا مانع لدي بتوزيع استبيان للدارسة : (سائدة موسى قطيط) بعنوان إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط على ان لا يؤثر ذلك على سير العملية التعليمية .

،،،مع الاحترام،،،

مدير التربية والتعليم
خالد ابو شرار

دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية والتعليم - يطا

ملحق رقم (6) كتاب تسهيل المهمة من تربية شمال الخليل:

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education /North Hebron

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعـليم العالي
مديرية التربية و التعليم / شمال الخليل

الرقم: ت.ش.خ/ 2644/1/30
التاريخ: 2015/02/22م
الموافق:1436/05/04هـ

حضرات مديري ومديرات المدارس المحترمين

الموضوع: تسهيل مهمة /(توزيع استبيان)

نُهديكم أطيب التحيات و بخصوص الموضوع أعلاه، أرجو السماح للدارسة: **(سائدة موسى قطـيط)** بتوزيع استبيان بعنوان" إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط ". على أن لا يؤثر ذلك على سـير العمليـة التعليمية.

مع الاحترام

أ . سامي كامل مروة
مدير التربية و التعليم

أ.ع/م.ع (التعليم العام)

مديرية التربية و التعليم – شمال الخليل هاتف Tel. (+972-2-2292892/3/4) فاكس Fax (+972-2-2292891)

ملحق رقم (7) كتاب تسهيل المهمة من تربية الخليل:

بسم الله الرحمن الرحيم

State of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
Directorate of Education/ Hebron

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم الخليل

الرقم: ت.خ/٣٠/٢٧/٣٠٢٨
التاريخ: ٠٤ جمادى الأولى، ١٤٣٦
الموافق: الاحد، ٢٢ شباط، ٢٠١٥

حضرات مديري ومديرات المدارس الحكومية المحترمين

الموضوع: استبانة بحث

نهديكم أطيب التحيات، ويرجى مساعدة الطالبة **سائدة موسى قطيط** والقادمة من جامعة القدس في تعبئة استبانة البحث الخاص بها وهي بعنوان "ادراك معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط" وذلك بما لا يؤثر على سير العملية التعليمية.

مع الاحترام

أ. بسام مدحت طهبوب
مدير التربية والتعليم

ت.د/ التعليم العام

تلفون (٢-٢٢٢٧٨٦٣ + ٢٢٢٦٤٢٩) الإشراف (٤-٢٢١٥١٧٥) فاكس (٢٢٢٨٩٩٠) ص ب ٣

ملحق (8) استبانه إدراك خوارزميات التشفير القياسي

كلية العلوم التربوية
الدراسات العليا
اساليب التدريس

استبانه إدراك خوارزميات التشفير القياسي

حضرات / المعلمين والمعلمات المحترمين:

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان "**إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط**" ، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس.

لذا ترجو الباحثة منكم الإجابة على فقرات الاستبانة، علماً بأن إجابتكم ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

نتمنى تعاونكم معنا في إنجاح هذه الدراسة ولكم منا جزيل الشكر

الباحثة: سائدة قطيط

القسم الأول البيانات الشخصية

يرجى وضع إشارة (x) بجانب الإجابة التي تنطبق عليك

مكان السكن: مخيم ☐ قرية ☐ مدينة ☐

الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

الدرجة العلمية: دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير فأكثر ☐

سنوات الخبرة: أقل من خمس سنوات ☐ (5-10) سنوات ☐ عشر سنوات فأكثر ☐

نشرة تعريفية بخوارزميات التشفير القياسي المتقدم

الخوارزمية: مجموعة من الخطوات المتتالية والمنظمة والتعليمات التي تطبق على مجموعة من البيانات أو المعلومات لأداء مهمة معينة، وتطبق في المواقف المتشابهة وتؤدي إلى الوصول لنتيجة المهمة المطلوبة بإتباع خطوة خطوة اعتمادا على المفاهيم أو التعميمات أو القوانين أو النظريات المناسبة لتنفيذ عمليات حسابية.

وهي الطريقة المكونة من الخطوات المنتظمة، أو الطريقة الروتينية للقيام بعمل ما أو مهارة ما، فالطريقة أو الإجراءات للقيام بمهارة ماتسمى الخوارزميات.

التشفير: عملية تحويل المعلومات بطريقة ما إلى رموز سرية بحيث تصبح محمية من عمليات الوصول غير المرخص بها

خوارزميات التشفير فهي: عملية استخدام صيغة ماتدعى خوارزمية التشفير لترجمة النص العادي إلى شفرة غير مفهومة ثم تحويله من جديد إلى نص عادي ويعتمد نص التشفير يشكل أساسي على استخدام قيمة عددية تدعى مفتاح Key وتعد جزء من خوارزمية التشفير وتعد مسؤولة عن بدء عملية التشفير.

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	ادرك كيفية تحويل النصوص الرياضيه الى رموز					
2	اشرح لطلبتي خطوات التشفير القياسي المتقدم					
3	أعرف اراء المعلمين نحو استراتيجية التشفير القياسي المتقدم					
4	أعرف خطوات استراتيجية التشفير القياسي المتقدم					
5	.اعرف المواضيع الرياضيه التي تطبق عليها استراتيجية التشفير القياسي					
6	أتحمس لتطبيق خوارزميات التشفير القياسي المتقدم لأنها تشكل تحدياً للطالب.					
7	أرغب في تطبيق خوارزميات التشفير القياسي المتقدم لأنها تخفف عبئ المسؤولية علي					
8	أدرك استخدام خوارزميات التشفير القياسي من خلال مناقشتها مع زملائي					
9	ادرك اهمية التشفير القياسي من خلال النتائج التي اتوصل اليها بالتدريس					
10	أشعر بالتحسن في أداء الطلاب عند تكرار تطبيق خوارزميات التشفير القياسي المتقدم.					
11	أتعامل مع خوارزميات التشفير القياسي المتقدم حسب مؤشرات حماسة المشرف لها.					
12	أرى فرقاً في أداء الطلاب بين التعليم التقليدي والتعليم من خلال خوارزميات التشفير القياسي المتقدم.					
13	أبذل جهداً في التخطيط لتنفيذ خوارزميات التشفير القياسي المتقدم.					
14	أستجيب لمطالب الطلبة لي بتوظيف خوارزميات التشفير القياسي المتقدم					

ملحق (9) استبانه الاتجاه نحو التعلم النشط

كلية العلوم التربوية

استبانه الاتجاه نحو التعلم النشط

حضرات / المعلمين والمعلمات المحترمين:

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة بدراسة بعنوان " **إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم وعلاقته باتجاهاتهم نحو التدريس النشط** "، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على الماجستير في أساليب التدريس من جامعة القدس.

لذا ترجو الباحثة منكم الإجابة عن فقرات الاستبانة، علماً بأن إجابتكم ستعامل بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

نتمنى تعاونكم معنا في إنجاح هذه الدراسة ولكم منا جزيل الشكر

الباحثة: سائدة قطيط

القسم الأول البيانات الشخصية

يرجى وضع إشارة (X) بجانب الإجابة التي تنطبق عليك

مكان السكن: مخيم ☐ قرية ☐ مدينه ☐

الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

الدرجة العلمية: دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير فأكثر ☐

سنوات الخبرة أقل من خمس سنوات ☐ (5 – 10) سنوات ☐

عشر سنوات فأكثر ☐

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق بشدة	غير موافق
1	أشارك الطلبة في النقاش.					
2	أشجع الطلبة في التعبير عن أفكارهم الخاصة مهما كان نوعها.					
3	أشجع محاولات الطلبة المبتدئة على الرغم من أخطائها.					
4	أغير خطتي الدراسية تبعاً للظروف والمواقف.					
5	التزام بنمط ثابت من التدريس.					
6	أغير أسلوب التدريس حسب محتوى المادة الدراسية.					
7	أطالع الموضوعات التي تتعلق بتخصصي فقط.					
8	أتكيف مع مستويات الطلبة من خلال مراعاة الفروق الفردية.					
9	أشجع الأفكار الجديدة والنادرة.					
10	أنوع في أساليب تدريسي.					
11	لا احبذ تطبيق التعلم النشط لأنني لم أحقق فائدة منها.					
12	أشجع التعامل مع الأجهزة الحديثة في التدريس.					
13	أوظف أسلوب التدريس التقليدي.					
14	لا اشعر بوجود علاقة بين تطبيق التعلم النشط وخوارزميات التشفير القياسي المتقدم.					
15	أجدد في أساليب التدريس.					
16	يتساوى لدي الشعور عند تطبيق التعلم النشط وعند عدم تطبيقها.					
17	أشجع الأفكار الخلاقة .					
18	اعرض المادة بطرق غير تقليدية.					
19	أعدل من السلوك السلبي لدى الطلبة.					
20	أوظف اكبر قدر من المعلومات في عرضي للدرس.					
21	أشجع الطلبة على الإبداع والابتكار.					
22	أراعي الاختلاف في مستويات الطلبة.					
23	أشرك الطلبة بشكل ايجابي في الحصة.					
24	أتحمس لتوظيف التعلم النشط لأنه يشكل تحدي لي.					

ملحق رقم (10): قائمة بأسماء المحكمين:

الرقم	الاسم	المؤسسة التعليمية	استبانه (1)	استبانه (2)
.1	د.إبراهيم عرمان	جامعة القدس	*	*
.2	د.إياد الحلاق	جامعة القدس	*	*
.3	د.إيناس ناصر	جامعة القدس	*	*
.4	د.عادل ريان	جامعة القدس المفتوحة /الخليل	*	*
.5	د.زياد قباجه	جامعة القدس	*	*
.6	د.محمد شاهين	جامعة القدس المفتوحة/ الخليل	*	*
.7	د.محمد اسعيفان	جامعة الخليل	*	*
.8	د.منير جبريل	جامعة البوليتكنيك	*	*
.9	د.محسن عدس	جامعة القدس	*	*
.10	د.نبيل المغربي	جامعة القدس المفتوحة/ دورا	*	*

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
1	كتاب إذن بتطبيق الدراسة من جامعة القدس في وسط الخليل.	90
2	كتاب إذن بتطبيق الدراسة من جامعة القدس في شمال الخليل.	91
3	كتاب إذن بتطبيق الدراسة من جامعة القدس في جنوب الخليل	92
4	كتاب تسهيل المهمة من تربية جنوب الخليل	93
5	كتاب تسهيل المهمة من تربية يطا	94
6	كتاب تسهيل المهمة من تربية شمال الخليل	95
7	كتاب تسهيل المهمة من تربية الخليل	96
8	استبانه إدراك خوارزميات التشفير القياسي	97
9	استبانه الاتجاه نحو التعلم النشط	100
10	قائمة بأسماء المحكمين.	102

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
1.2	مقارنة بين بيئة التعلم النشط وبيئة التعلم التقليدي.	28
2.2	مقارنة بين دور المعلم في التعلم النشط ودوره في التعلم التقليدي.	32
1.3	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة.	56
2.3	نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات استمارة إدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير المتقدم.	56
3.3	نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات استمارة اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظ الخليل نحو مهنة التدريس النشط.	57
1.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم	60
2.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن	62
3.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير مكان السكن	62
4.4	نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الجنس	63

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
5.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية	64
6.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير الدرجة العلمية	64
7.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة	65
8.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لإدراك معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل لخوارزميات التشفير القياسي المتقدم يعزى لمتغير سنوات الخبرة	65
9.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط	66
10.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن	68
11.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير مكان السكن	68
12.4	نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الجنس	69

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
13.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية	70
14.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي في اتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير الدرجة العلمية	70
15.4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة	71
16.4	نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاتجاهات معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في محافظة الخليل نحو التدريس النشط يعزى لمتغير سنوات الخبرة	72

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	مخطط سير العمليات لإيجاد مساحة ومحيط دائرة نصف قطرها معلوم (ر).	12
2	مخطط يوضح فيه سير العمليات لإيجاد قيمة الاقتران.	13
3	مخطط تكوين متتالية حسابية.	14

قائمة المحتويات:

إقرار : .....أ
شكر وتقدير ..... ب
الملخص: .....ج
الفصل الأول: 1
خلفية الدراسة: 1
1.1المقدمة 1
2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها 3
1.3 أسئلة الدراسة.....4
1.4 فرضيات الدراسة 4
1.5 أهداف الدراسة.....6
1.6 أهمية الدراسة.....6
1.6 مصطلحات الدراسة 7
1.8 حدود الدراسة: 8
الفصل الثاني:.....9
الإطار النظري والدراسات السابقة: 9
2.1 الإطار النظري.....9
2.1.1 الخوارزميات: 10
أنواع الخوارزميات: 11
خوارزميات الترتيب الداخلي: 16
العوامل الرئيسية المحددة لاختيار خوارزمية الترتيب: 17
الخطوط العامة لبناء الخوارزميات: 17
عيوب المخططات الخوارزمية 18
2.1.2 التشفير: 18
خوارزمية التشفير القياسي الأمريكي: (DES) 19
أنواع التشفير: 20
أهمية التشفير واستخداماته:..... 21
أهداف التشفير: 22

2.1.3 التعلم النشط: 24
تعريف التعلم النشط: 25
أهمية التعلم النشط: 26
عناصر التعلم النشط: 26
مبادئ وأسس التعلم النشط: 27
بيئة التعلم النشط: 28
أهداف التعلم النشط 29
مكونات التعلم النشط: 30
خصائص التعلم النشط: 30
النتائج الايجابية للتعلم النشط: 31
المبادئ الواجب مراعاتها عند تطبيق التعلم النشط: 31
الشروط الأساسية لنجاح التعلم النشط: 32
دور المعلم في التعلم النشط: 32
دور المتعلم في التعلم النشط: 33
فوائد التعلم النشط: 33
2.2الدراسات السابقة 34
2.2.1 دراسات تناولت المخططات الخوارزمية و خوارزميات التشفير: 34
2.2.2 دراسات تناولت التعلم النشط: 39
2.2.3 التعقيب على الدراسات السابقة: 52
الفصل الثالث: 54
الطريقة والإجراءات 54
3 . 1 منهج الدراسة 54
3 . 2 مجتمع الدراسة 55
3 . 3 عينة الدراسة 55
3 . 4 وصف متغيرات أفراد عينة الدراسة 55
5.3 صدق أداتي الدراسة 56
الفصل الرابع: 59
نتائج الدراسة: 59
4 . 1 تمهيد 59
4 . 2 نتائج أسئلة الدراسة 59

1.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: 59
2.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: 61
3.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: 66
4.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: 67
5.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: 72
الفصل الخامس: 73
مناقشة النتائج: 73
5.1 مناقشة النتائج: 73
5.1.1 مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الدراسة الأول: 73
3.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: 76
4.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: 76
5.2.4 النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: 79
2.5التوصيات: 79
الملاحق 89
فهرس الجداول..... 104
فهرس الأشكال..... 107