جامعة النجاح الوطنية

كلية الدراسات العليا

أثر استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس

الطالبة

هديل عبد الرحيم عليان

إشراف

د. عبد الغني الصيفي

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجه الماجستير في المناهج وأساليب التدريس بكلية الدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، نابلس–فلسطين.

2023

أثر استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس

اعداد

هديل عبد الرحيم خضر عليان

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ 2023/12/21 م، وأجيزت:

د. عبد الغني الصيفي	التوقيع
المشرف الرئيسي	
أ.د. جميل الطميزي	التوقيع
الممتحن الخارجي	
د. علي شقور	التوقيع
الممتحن الداخلي	

الإهداء

إلى سنبلة القمح المِعطاة، رائحة الخبز والقهوة، أرض الحب ومنبع الرضا وأصل القصة، حبر العين ونبض الفؤاد، من ليس كمثلها أم... أمي الغالية

إلى من لم أرَ بصفاء قلبه وحبه، أساس البيت، الخير والبركة... والدي الطيب

إلى الروح التي أسكن إليها، السند الذي لا يميل، رفيق الدرب، المعنى الحقيقي للقوة والفرح، وطن الحب الثابت...مُلهمي زوجي العزيز

إلى بذرة الخير، عطر المطر، قرة العين ومهجة القلب، الحب الذي لا يُمل، الضحكة الأجمل في عالمي، الراحة التي تنسيني متاعب أيامي، ابني حبيبي كرم

إلى من أشد عضدي بهم، شركائيَ الضراء قبل السراء، أخوتي وأخواتي

إلى أيقونة العلم والمعرفة، صاحب البال الطويل، دكتوري الفاضل عبد الغني الصيفي

إلى أختي التي لم تلدها أمي ...العزيزة أم براء

إلى كل من رافقني في وقت ضيقي، وبررّ بالخير انشغالي وغيابي، أهلي وأصدقائي

إلى كل رسول علم، وصاحب رسالة، إلى كل معلمي ومعلمات الوطن

الشكر والتقدير

الحمد والشكر لله رب العالمين دائماً وأبداً وفي كل حين، قال تعالى: { رَبِّ أَوْزِعْنِيٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِيٓ أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ } النمل. آية(19)،

فلولا فضلٌ من الله عليّ لما كان ما كان، بيده الملك وهو البصير الخبير، أتاني من العلم والحكمة والصبر ما استطعت به إنجاز هذه الرسالة، فاللهم لك الحمد أولاً وآخراً، والصلاة والسلام على خير الأنام والمرسلين، الهادي المصطفى معلم البشرية الأول محمد –صلى الله عليه وسلم–خير من حث على طلب العلم، رسول الله إلى العالمين.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير وعظيم الامتنان لكل من ساهم في إخراج هذه الرسالة إلى حيز الوجود، عن طريق تقديم العون والمساعدة والتسهيلات اللازمة، وأستهل بهذا مشرفي ومعلمي الدكتور الفاضل عبد الغني الصيفي، الذي طالما كان نعم المرشد والموجه، ولم يتوانى يوماً عن تقديم نصائحه وإرشاداته خلال فترة اشرافه، والشكر موصول للأساتذة الأفاضل أعضاء هيئة المناقشة المحترمين، الممثلة بالممتحن الخارجي والداخلي مع حفظ المسميات والألقاب.

ولا يمكن لحلقة الشكر أن تكتمل إلا بذكر من كادوا أن يكونوا رسل علم ومعرفة، ومن حقَّ أن نقف لهم لنوَّفهم التبجيلا، أساتذتي الأفاضل في الهيئة الإدارية والتدريسية في جامعة النجاح الوطنية عامة، ويسعدني أن تصل عبارات الشكر والتقدير لإدارة مدرسة عثمان بن عفان الأساسية بكامل كادرها الإداري والتدريسي، لما قدموه من تسهيلات أثناء تطبيق الدراسة في المدرسة.

كما يسعدني أن أزف أسمى معاني الشكر لعائلتي التي طالما شدت من أزري وكانت ملهمي الأول، الداعم الحقيقي من بعد الله –عز وجل–فشكراً لكم فرداً فرداً على كل ما قدمتموه لي، فصوت تشجيعكم لي في كل محطة علمية سلكتها كان كقفزة أمل ودافع قويّ يشدني نحو تخطي الصعاب وتجاوزها لتحقيق الحلم الذي طالما نشدته الروح.

الباحثة: هديل عليان

الإقرار

أنا الموقعة أدناه، كاتبة ومعدّة الرسالة التي تحمل عنوان:

أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس

أقر بأن كل ما احتوته هذه الرسالة بكل أجزائها وفصولها هي حصيلة جهدي الخاص، باستثناء ما تمت الإشارة إليه حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم مسبقاً لنيل درجة عليا أو أي لقب علمي لدى أي مؤسسة تعليمية أو بحثية أخرى.

اسم الطالبة: هديل عبد الرحيم خضر عليان

التوقيع: هديل عليان

التاريخ: ٢٠٢٣/١٢/٢١

فهرس المحتويات

الإهداء.....ج

الشكر.....د

الإقرار.....ه

فهرس المحتويات.....و

فهرس الجداول.....ي

فهرس الملاحق.....ك

الملخص عربي.....ل

الفصل الأول: المقدمة/ سياق الدراسة والإطار النظري.....1

المقدمة.....1

الإطار النظري.....3

محور الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....3

مفهوم الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....3

أهمية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....4

أنواع الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....5

مبادئ إعداد الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....6

عناصر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....6

ميزات الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....8

معيقات تطبيق الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....8

محور التفكير البصري.....9

مفهوم التفكير البصري.....9

أهمية التفكير البصري 9
أدوات التفكير البصري.....10
مهارات التفكير البصري 11
علاقة التفكير البصري بالرياضيات.....11
محور التعلم الذاتي.....12
تعريف التعلم الذاتي.....12
أسباب حاجتنا للتعلم الذاتي.....13
أهمية التعلم الذاتي.....13
مهارات التعلم الذاتي.....14
مهارات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات.....14
الدراسات السابقة.....15
المحور الأول: دراسات سابقة ذات علاقة بالرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....15
المحور الثاني: دراسات سابقة ذات علاقة بالتفكير البصري.....21
المحور الثالث: دراسات سابقة ذات علاقة بالتعلم الذاتي.....28
التعقيب على الدراسات السابقة.....33
مصطلحات الدراسة.....37
مشكلة الدراسة.....39
أسئلة الدراسة.....40
فرضيات الدراسة.....41
أهداف الدراسة.....41
أهمية الدراسة.....41

محددات الدراسة.....42
الفصل الثاني منهجية الدراسة.....43
تصميم الدراسة.....43
مجتمع الدراسة.....43
عينة الدراسة.....43
أدوات الدراسة ومؤشرات صدقها وثباتها.....44
اختبار التفكير البصري.....44
مقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي.....46
دليل المادة التعليمية باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.....47
خطة التحليل الإحصائي.....48
إجراءات الدراسة 48
الإجراءات الأخلاقية في الدراسة.....50
الفصل الثالث: نتائج الدراسة.....51
نتائج السؤال الأول في الدراسة.....51
نتائج السؤال الثاني في الدراسة.....57
الفصل الرابع: مناقشة النتائج.....60
مناقشة نتيجة السؤال الأول.....60
مناقشة نتيجة السؤال الثاني.....61
التوصيات.....62
المقترحات.....62
المراجع العربية.....63

المراجع الأجنبية.....69

الملاحق.....70

Abstract.....b

فهرس الجداول

جدول 1: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع في اختبار مهارات التفكير البصري ككل للمجموعتين الضابطة والتجريبية 51

جدول 2: تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لمهارات التفكير البصري 52

جدول3: تحليل التباين الأحادي (ANCOVA)لأثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على درجات طالبات لصف التاسع في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مهارات التفكير البصري ككل 53

جدول 4: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج كل مهارة من مهارات التفكير البصري الأربعة لطالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية 54

جدول 5: نتائج اختبار العينات المرتبطة (Paired Samples T-test) لأثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على كل مهارة من مهارات التفكير البصري.....55

جدول 6: حجم أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على مهارات التفكير 56

جدول 7: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع في مقياس مهارات التعلم الذاتي في المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ..... .57

جدول 8: تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لمهارات التعلم الذاتي 58

جدول 9: تحليل التباين الأحادي (ANCOVA) أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على درجات طالبات لصف التاسع في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس مهارات التعلم الذاتي 59

فهرس الملاحق

ملحق (أ): أسماء المحكمين لأدوات الدراسة 70

ملحق (ب): اختبار مهارات التفكير البصري بالصورة الأولية 71

ملحق (ج): اختبار مهارات التفكير البصري بالصورة النهائية 77

ملحق (د): معامل الصعوبة لاختبار مهارات التفكير البصري 83

ملحق (هـ): معامل التمييز لاختبار مهارات التفكير البصري 84

ملحق (و): نموذج الإجابة الصحيحة لاختبار مهارات التفكير البصري 85

ملحق (ز): مقياس مهارات القدرة عل التعلم الذاتي بالصورة الأولية 86

ملحق (ح): مقياس مهارات القدرة عل التعلم الذاتي بالصورة النهائية 89

ملحق (ط): المادة التعليمية باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت 92

ملحق (ي): مذكرة التحضير لوحدة الهندسة 105

ملحق (ك): قوائم التقويم الواقعي لوحدة الهندسة 109

أثر استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس

اعداد

هديل عبد الرحيم عليان

إشراف

د. عبد الغني الصيفي

الملخص

كشفت هذه الدراسة للكشف عن أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، وقد تم اعتماد المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة، واستهدفت الدراسة عينة قصدية بلغ عددها (80) طالبة من طالبات الصف التاسع في مدرسة عثمان بن عفان الأساسية للبنات، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين، في كل منهما(40)طالبة، إحداهما المجموعة الضابطة التي تم تدريسها وحدة الهندسة بالطريقة الاعتيادية، والأخرى كانت مجموعة تجريبية تم تدريسها وحدة الهندسة بطريقة الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2023/2022، واستخدمت الباحثة أداتين من تصميمها، الأولى عبارة عن اختبار مهارات التفكير البصري، والأخرى مقياس لمهارات التعلم الذاتي، وتم التأكد من صدقهما وثباتهما بالطرق المناسبة، بعد عرضهما على المحكمين من ذوي الاختصاص، بالإضافة للمادة التعليمية بصيغة بوربوينت، والمزودة بالروابط التعليمية الالكترونية التي ستحتاجها الطالبات خلال جولتها ، ثم تم استخدام برنامج الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية لتحليل البيانات وتحديداً اختبار التباين الأحادي (ANCOVA)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية، ولا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي

درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في مقياس مهارات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، وفي ضوء هذه النتائج أوصت الباحثة بضرورة تدريب معلمي الرياضيات على استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تدريس الرياضيات، بالإضافة لإجراء دراسات للكشف عن أثر الرحلات المعرفية في تنمية جوانب أخرى من أنماط التفكيرلدى الطلبة.

الكلمات المفتاحية: الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، التفكير البصري، التعلم الذاتي.

الفصل الأول

المقدمة / سياق الدراسة والإطار النظري

المقدمة

يعد التعليم واحد من أهم الركائز التي يقوم عليها نجاح أي مجتمع من المجتمعات، ولتحقيق هذا النجاح لا بدَ من الحرص على إعداد الأجيال وتعليمها وإعدادها للحياة بالشكل المطلوب، ولأجل هذا يكرس التربويون جلَ اهتمامهم بالمتعلم والبحث عن أفضل الاستراتيجيات التدريسية التي من شأنها أن تحقق تعليماً أفضل له، وتوفر بيئة تعليمية جاذبة ومستقطبة للطلبة، وتركز على أن يبنوا معارفهم بأنفسهم، لتزداد ثقتهم بأنفسهم، وتصقل شخصياتهم ليكونوا أفرادً مستقلين بذواتهم، وقادرين على تحمل المسؤولية.

والرحلات المعرفية عبر الإنترنت واحدة من أهم الاستراتيجيات البنائية التي تتيح للمتعلم أن يبحر ويستكشف المعلومات بنفسه، من خلال اتباعه لخطوات منظمة ومحددة ومطروحة مسبقاً من قبل المعلم، كما تساعد المتعلم على توفير الوقت والتركيز على المعلومة بذاتها وليس فقط البحث عنها، وبهذا فإنّ هذه الإستراتيجية تنمي المهارات العقلية العليا وفق تصنيف بلوم مثل مهارات التحليل والتركيب، وتمثل الرحلات المعرفية عبر الإنترنت دليلاً للطلبة حول المادة الدراسية، وبيئةً محفزة للعمل المستقل مع إمكانية العمل ضمن مجموعات وفق ما يتطلب الموقف التعليمي بناءً على توجيهات المعلم ستوكويل (Stockwel, 2016)

أما التفكير فهو عملية عقلية، هدفها تطوير المتعلم من خلال تفاعله الذهني مع ما يكتسبه من خبرات، وبالتالي تتطور الأبنية المعرفية لديه ويتوصل إلى افتراضات وتوقعات جديدة، وهناك بعض المهارات الأساسية للتفكير والتي نحتاجها في حياتنا اليومية، مثل: الملاحظة والتطبيق والمقارنة والتصنيف، كما أن هناك مهارات أخرى تصنف على أنها مهارات عليا، مثل: المهارات التي تتطلب إصدار حكم، أو استخدام

معايير ومحكات للوصول إلى نتائج، وللتفكير أنماط عديدة، مثل: التفكير الإبداعي والناقد والمجرد والبصري والتأملي (عامر و المصري، 2016)، يناوين (Yenawine, 2013)

والتفكير البصري هو واحد من هذه الأنماط المتعددة للتفكير، ويقوم هذا النوع على مجموعة من العمليات التي تفسر قدرة المتعلم على قراءة الشكل البصري وترجمة اللغة البصرية التي يحتويها ذلك الشكل إلى لغة لفظية أو مكتوبة أو منطوقة، من أجل استخلاص المعلومات التي يحتويها ذلك الشكل الصوري براند (Brand, 2019)

والرياضيات من المواد الدراسية التي يوظف فيها المتعلمون مهارات التفكير البصري، والتي تشمل التعرف إلى الشكل ووصفه وتحليله، وفهم العلاقات الموجودة وربطها ببعضها البعض، بالإضافة لإدراك الغموض وتفسيره، واستخلاص المفاهيم من الشكل البصري، ولأننا بحاجة لبناء أجيال قادرة على تطوير ذاتها بذاتها، وتمتلك من المنافسة والتحدي ما يؤهلها لنهضة المجتمع، فلا بدّ من تعزيز مهارات التعلم الذاتي لدى الطلبة، حيث يتعلموا ويبحثوا ويكتسبوا معلوماتهم بأنفسهم، وينبع هذا التعلم بشكل ذاتي واختياري وبشكل دائم طيلة الحياة، ويجعلهم قادرين على التوسع في آفاق التعلم والمعارف حتى خارج حدود الصف والمدرسة، ففي ظل التطور المعرفي السريع والمتعاقِب باتت المعارف في متناول الجميع وغير محدودة بزمان أو مكان (الكبيسي، 2012)، (العسيري، 2020)، (العتوم وآخرون، 2009)

ومن هنا تأتي هذه الدراسة البحثية لمعرفة إن كان هناك أثر لاستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والتعلم الذاتي في مادة الرياضيات، بهدف التطلع لتقديم تعليم متمركز حول الطالب بصورة أفضل، بحيث ينمي جوانب شخصيته المختلفة في كافة المجالات.

الإطار النظري

يعد المتعلم أحد أهم أركان العملية التعليمية التعلمية، ولأجل هذا يسعى التربويون إلى رفع مستوى مشاركته فيها، ولهذا يستمر البحث دائماً عن توظيف استراتيجيات تجعل المتعلم يقود تعلّمه بنفسه، ويكتشف معلوماته بذاته، ويجد إجابةً لأسئلته التي يبحث عنها، ويقوم بالمهام الموكلة إليه من تلقاء نفسه، بمساعدة توجيهات وإرشادات يقدمها له معلمه، بالإضافة لضرورة تفعيل دور الإنترنت والبرامج الحاسوبية ضمن العملية التعليمية التعلمية، ذلك ليبقى المتعلم يقظاً ومواكباً لمجريات التطور والنماء التكنولوجي العصري الذي يدور حوله (العواسا، 2015)

محور الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

مفهوم الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

تمثل الرحلات المعرفية عبر الإنترنت واحدة من الاستراتيجيات المبنية على الاستكشاف، والتي تضع المتعلم في لبّ العملية التعليمية التعلمية، فيستطيع المتعلم من خلالها الانطلاق عبر الروابط والمواقع الإلكترونية المزود بها في الرحلة من أجل جمع المعلومات والحصول على إجابات لأسئلة موجهة إليه، ثم العمل على تلخيصها وتنظيمها وتقييمها من خلال مهام يتم تحديدها من قبل المعلم وإرشاده للقيام بها سواء بشكل فردي أو جماعي، مما يجعل ثبات المعلومات وتأكيدها أكبر في ذهن المتعلم ستوكويل (Stockwel, 2016).

وتعرف الرحلات المعرفية عبر الإنترنت بأنها استراتيجية تدمج المادة التعليمية بشبكة الإنترنت من خلال استكشاف المعلومات والبحث عنها، وإيجاد الحلول للتساؤلات المطروحة عليه، والهدف منها تنمية المهارات العقلية عند المتعلم، ومساعدته في التركيز على المعلومة وتثبيتها وليس فقط البحث عنها (عبد السلام، 2019)

كما أنها تمثل مجموعة من الإجراءات والأنشطة التعليمية المنظمة في خطوات من قبل المعلم، وترتكز في فحواها على البحث والتقصي والاستكشاف، وتهدف لتنمية القدرات العقلية لدى المتعلم مثل الفهم والتحليل والتركيب، وتتم من خلال اتباع المصادر المرفقة عبر الإنترنت والتي تشمل روابط تعليمية منتقاة مسبقاً ومرتبة في عرض مخصص من خلال برنامج بوربوينت أو موقع الكتروني مصمم خصيصاً لهذا الغرض، بالإضافة إلى إمكانية إضافة بعض الكتب والأقراص المدمجة (القحطاني، 2020)

بالإضافة لكونها تمثل استراتيجية البحث الموجهة للقيام بأنشطة تربوية هادفة، مستندة في خطواتها إلى عمليات الاستقصاء عبر المواقع والروابط الالكترونية المرتبطة ارتباطاً وثيقاً ومباشراً في المهمات الموجهّة للمتعلم، والمحددة مسبقاً من قبل المعلم، بهدف الوصول للمعلومات بأقل جهد ووقت (الطراونة، 2018)

وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن تعريف الرحلات المعرفية عبر الإنترنت بأنها استراتيجية بنائية تجعل المتعلم يقود تعلمه بنفسه، من خلال قيامه بجولة منظمة الخطوات، هادفة للحصول على المعلومات، وإنجاز المهمات المطلوبة، وكذلك تطوير مهارته كالفهم والتحليل والتقويم، وهذه الجولة منسق لها مسبقاً من قبل المعلم، ومعدة بشكل واضح يراعى فيها قدرة المتعلم على التعامل مع محركات البحث والروابط الالكترونية ذات العلاقة، حيث يتطلب ذلك منه التعامل بمهارات حاسوبية بسيطة وسهلة، وقد يتشارك المتعلم في هذه الجولة مع زملائه المتعلمين وقد يقوم بها بشكل فردي بحسب إرشادات المعلم وفي زمن يتناسب مع الرحلة المعرفية عبر الإنترنت.

أهمية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

تتمثل أهمية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت بأنها تصقل شخصية المتعلم بشكل متكامل كونها استراتيجية تضع المتعلم في قلب العملية التعليمية التعلمية، فيبحر بنفسه باحثاً عن إجابة لتساؤلاته، كما أنها تزيد من ثقة المتعلم بنفسه كونه الباحث والمحلل والمركب والمقوم في هذه الرحلة أثناء قيامه بالمهمات المطلوبة منه والتي يحددها له المعلم ويرشده للقيام بها، بالإضافة لكونها ترفع مستوى تحمل المسؤولية والعمل بروح

الفريق لدى المتعلم بما أنه سيخوض رحلة البحث والاستقصاء بمفرده أو بالتعاون مع زملائه وفق ما تتطلب المهمة، وتنمي المهارات العقلية لدى المتعلم، من خلال تنفيذه للمهمات الموجهة اليه والتي تنمي مهارات الفهم والتحليل والتركيب وغيرها، كما أنها تزيد أيضاً من دافعية المتعلم وانجذابه للمادة التعليمية، لأنه يلعب دور المستكشف والباحث عن المعلومة بشكل غير اعتيادي، فالرحلات المعرفية عبر الإنترنت تدمج المادة التعليمية والتعامل مع الإنترنت للحصول على المعلومات، مما يخلق جو تعليمي نشط وفعال (طلبة، 2010)، (سمارة، 2013)، (الموزان، 2020)

أنواع الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

تصنف الرحلات المعرفية عبر الإنترنت إلى نوعين: الرحلات المعرفية قصيرة المدى، والرحلات المعرفية طويلة المدى.

الرحلات المعرفية قصيرة المدى

مجموعة الأنشطة والإجراءات الهادفة للبحث عن المعلومات واسترجاعها باستخدام عمليات عقلية بسيطة، وغالباً ما يكون زمن الرحلة قصيرة المدى من حصة إلى أربع حصص، وتنظم عادة للمتعلمين المبتدئين في التعامل مع تقنيات محركات البحث (الطراونة، 2018)، (بني هاشم، 2020)

الرحلات المعرفية طويلة المدى

النوع الذي يستخدم مع المتعلمين المتقنين للتعامل مع تقنيات محركات البحث بكفاءة عالية، وغالباً ما تستغرق الرحلة طويلة المدى من أسبوع إلى شهر، وتهدف للوصول إلى المعلومات باستخدام عمليات عقلية عليا، وفي هذا النوع من الرحلات المعرفية يمكن دمج أكثر من تخصص أو أكثر من مادة دراسية معاً (العواسا، 2015)، (عبد السلام، 2019).

مبادئ إعداد الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

لكل رحلة معرفية عبر الإنترنت هناك مجموعة من المبادئ التي تؤخذ بعين الاعتبار عند تصميم الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، وأول هذه المبادئ هو تحديد النوع المناسب من الرحلات المعرفية عبر الإنترنت المراد تصميمه، وذلك وفق نوعية المتعلمين بمعنى هل هم مبتدئين في التعامل مع محركات البحث أم أنهم متمرسين ومتقنين لذلك؟ والمهارات المطلوبة منهم للقيام بالرحلة المعرفية: هل المطلوب منهم مهارات بسيطة أم معقدة وعليا؟ بالإضافة للوقت الذي يحتاجونه لتنفيذها فهل يحتاجون من حصة إلى أربع حصص أم يحتاجون من أسبوع إلى شهر؟ وكذلك المادة الدراسية هل ستتم الرحلة المعرفية في مادة دراسية واحدة أم ستكون الرحلة دامجة لأكثر من مادة دراسية؟ وأما المبدأ الثاني فهو اختيار المواقع والروابط المناسبة وذات العلاقة والمفيدة بعناية خاصة، وثالث المبادئ يتمثل في إدارة المصادر التعليمية والمتعلمين، ويليه مراعاة مستويات التفكير، ومراعاة مبدأ رفع سقف التوقعات ادوين وليدا (Edwin & Lydia, 2014)

عناصر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

تتلخص عناصر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت بالعناصر التالية: أولها المقدمة، ويتم فيها توضيح أهداف الرحلة المعرفية التي سيبحر فيها المتعلم ويستكشف في ضوئها، وتمثل المقدمة تهيئة المتعلم لخوض تجربة جديدة يربط فيها ما تعلمه من خبرات سابقة بما سوف يستكشفه خلال الرحلة، لذلك لا بدّ أن تكون المقدمة مرتكزة إلى عنصر التشويق، من خلال توجيه تعليمات للطالب، مثلاً: أنت رائد فضاء تخطط الذهاب للقمر، أو أنت إعلامي مشهور تخطط لتغطية حدث ما، فهذا من شأنه زيادة دافعية المتعلم وانجذابه للرحلة المعرفية عبر الإنترنت، وتأتي المهمة كعنصر ثاني وتمثل المهمة جزءً أساسياً في الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، فهي تبين ما هو متوقع إنجازه من قبل المتعلمين مع انتهاء الرحلة المعرفية عبر الإنترنت، ويفضل أن تكون المهمة ذات صلة باهتمامات المتعلمين، وأن تكون واضحة

ومحددة وسهلة التنفيذ، وأن تكون متوافقة مع المرحلة العمرية التي ينتمون إليها، ومناسبة أيضاً لمستوى المهارات العقلية التي يمتلكونها، وهناك عدة أنواع للمهام التي قد يقوم بها المتعلمون خلال الرحلة المعرفية عبر الإنترنت، مثل: استنتاج مفهوم وكتابته، صياغة فقرة بلغة المتعلم، انتاج وسيلة أو عرض من ابداع المتعلم، وقد يتم تجزئة المهام بين أعضاء المجموعة كل وفق اهتمامه، فيكون هناك المتعلم الكاتب والملخص والمراقب وكذلك المتعلم المنتج، والعنصر الثالث هي الإجراءات والتي يتم فيها توضيح خطوات تنفيذ المهمة بشكل متسلسل ومنظم ومعد مسبقاً، وتعد الإجراءات دليلاً على الاتجاه الذي سيسير به الدرس باستخدام الرحلة المعرفية، وتُدعّم الإجراءات بالتعليمات والارشادات التي يقدمها المعلم للمتعلم من أجل توجيههم إلى استكشاف الروابط والمواقع الالكترونية التي زودهم بها، كما يحدد خلالها إن كان المتعلم سينطلق في الرحلة بشكل فردي أم جماعي (الزعبي، 2017)

وتأتي المصادر كعنصر رابع من عناصر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، حيث تعتمد استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على توظيف مصادر المعرفة وتقديمها بتقنيات وتكنولوجيا حديثة، سواء من خلال حوسبتها أو ربتها بمواقع وروابط تعليمية الكترونية يسهل الوصول إليها، بالإضافة لدمجها بمصادر المعرفة الأخرى، لذا لا بدّ من انتقاء المصادر الجيّدة ذات الصلة بموضوع الرحلة المعرفية عبر الإنترنت وإعدادها مسبقاً بكل حرص وعناية لتناسب الغرض التي أعدت لأجله، وتحقق المهمة المطلوبة في أقل وقت وجهد ممكن، أما العنصر الخامس فهو التقويم وتتم هذه المرحلة بأدوات التقويم الحقيقي التي يعدها المعلم مسبقاً لهذا الغرض، مبتعداً بذلك عن استخدام التقويم الاعتيادي الذي لا يتناسب مع هذه الإستراتيجية، ويعد التقويم ركناً أساسياً في محطات الرحلات المعرفية عبر الإنترنت لأنه يقف على انجاز المتعلم أو ما أنجره زملاؤه في ضوء شروط وضوابط محددة، ولا بد للمعلم أن ينبّه طلبته ويلفت أنظارهم للطريقة التي سيتم بها التقويم وأن يوضح لهم المعايير التي ستؤخذ بعين الاعتبار عند عملية التقويم، وأخيراَ المرحلة السادسة والمتمثلة بالمحطة الأخيرة في الرحلة المعرفية عبر الإنترنت، يتم فيها الوقوف على إنجازات الطلبة، ويقدم من خلالها ملخصاً لفكرة الدرس وما تم التوصل إليه من نتائج

ومعلومات خلال الرحلة المعرفية عبر الإنترنت، ويناقش مع الطلبة كيف يمكن الاستفادة من هذه النتائج وأين يمكن توظيفها في الحياة الواقعية؟ ستوكويل(Stockwel, 2016)

ميزات الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

تتميز الرحلات المعرفية عبر الإنترنت بأنها تثري المادة التعليمية بمصادر تعلم أخرى مثل الروابط الالكترونية التعليمية ذات العلاقة المباشرة بالمادة الدراسية، كم أنها تقدم الرحلات المعرفية عبر الإنترنت دليلاً للمادة الدراسية، بإمكان كل من المعلمين والمتعلمين أن يستفيدوا منه، بالإضافة لأنها تعزز مبدأ الصدق لدى المتعلمين مع أنفسهم ومع الآخرين، حيث يقيّم المتعلمين جهودهم المبذولة في الرحلة المعرفية والنتائج التي توصلوا إليها، وكذلك يقيمون جهود الآخرين من زملائهم وما توصلوا إليه من نتائج، كما أنها تتميز بتوفير توفر الوقت والجهد في العملية التعليمية التعلمية، وتحافظ على تركيز المتعلمين خلال بحثهم المدروس والمنظم في المصادر المنتقاة لهم بعناية فائقة، والمعد لها مسبقاً، والمخطط لها من قبل المعلم (بني هاشم، 2020)، (عبد السلام، 2019)

معيقات تطبيق الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

هناك بعد المعيقات التي تحول دون تطبيق الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، ومن هذه المعيقات أنها تحتاج لوقت طويل في الإعداد والتنفيذ في حال كان المعلم المصمم لها ليس لديه المهارات الكافية للتعامل مع الحاسوب والإنترنت ومحركات البحث، كما أنها تحتاج لتكلفة زائدة في حال أراد المعلم الاستعانة بالمبرمجين ومصممي المواقع الالكترونية لمساعدته في تصميم الاستراتيجية، بالإضافة لعدم عدم توافر أجهزة الحاسوب بشكل كافي يخدم نوع المهمات المكلف المتعلم القيام بها، ومن المعيقات أيضاً انقطاع التيار الكهربائي أو انقطاع شبكة الإنترنت، بالإضافة إلى صعوبة تنفيذ الاستراتيجية مع المراحل العمرية الدينا، لعدم امتلاكهم القدرة البسيطة المطلوبة للتعامل مع جهاز الحاسوب ومحركات البحث (العواسا، 2015)، (الموزان، 2020)

محور التفكير البصري

مفهوم التفكير البصري

يعرف جراندين (Grandin, 2022) التفكير البصري على أنه نمط من أنماط التفكير، قائم على استثارة عقل المتعلم من خلال المثيرات البصرية، وتنمية قدرته على إدراك العلاقة بين أجزاء الشكل وتفسيرها، وترجمة ما رآه من صور وأشكال إلى لغة مكتوبة أو ملفوظة في عدد من المهارات الأساسية، منها: التعرف إلى الأشكال وتقديم وصف لها، بالإضافة إلى تحليلها وتفسير الغموض فيها واستخلاص المعاني منها، أمّا (محمد، 2021) فقد عرف التفكير البصري على أنه عملية عقلية ترتكز على استقبال المثيرات البصرية، التي يتفاعل العقل من خلالها مع الصورة فيقرأها ويقدم تحليل لها، ويميز العلاقة بين أجزائها، ويستنتج ما فيها من معاني ودلالات ويعبر عنها بشكل ملفوظ أو مكتوب.

كما عرّف (جاسم، 2020) بأنه مجموعة من العمليات التي تجري في عقل الفرد بهدف تنمية قدرته على ترجمة ما يراه من صور إلى كلام لفظي أو كتابي، وهذا الكلام يمثل المعلومات التي استخلصها الفرد نتيجة تركيز رؤيته لشكل أو صورة ما.

وترى الباحثة أن التفكير البصري هو القدرة العقلية المتمثلة في القدرة على استنتاج المعاني واستخلاصها من الصور والأشكال التي تعرض على بصر المتعلم، والتعبير عنها بطريقة مكتوبة أو ملفوظة، بعد تعرف الفرد على الشكل الذي أمامه وتحليله وفهم العلاقة بين أجزائه وتفسير الغموض فيه.

أهمية التفكير البصري

تبرز أهمية التفكير البصري في كونه يتيح الفرصة أمام المتعلمين لمشاهدة الأشكال والصور وعمل مقارنات بين خصائصها، مما يؤدي لفهمها بشكل سريع، بالإضافة لثبات سمات كل شكل في عقل المتعلم، مما يساعد في إبقاء أثر التعلم، ويرى كل من (رزوقي، 2015) ، والطراونة(2019) أن أهمية

التفكير البصري تكمن في أنه يمكّن المتعلم من رؤية مستقبلية شاملة للشيء، كما يساعد في اكتشاف ترابط الأفكار وتطور المفاهيم، و ينمي قدرة المتعلمين على المقارنة وتقييم الأفكار، كما أنه يسهل عملية الاتصال والتواصل مع الأخرين و يفتح آفاق المتعلم نحو أنواع أخرى من التفكير مثل التفكير الناقد والابتكاري، و يزيد من صلة الفرد ببيئته المحيطة، نتيجة فهمه للمثيرات البصرية المتطورة والمتزايدة حوله.

أدوات التفكير البصري

في ظل التقدم التكنولوجي والمعرفي الذي تشهده حياتنا نرى تنوع أدوات التفكير البصري والتي من شأنها تعزيز مهارات التفكير البصري، لذلك حددت دراسة (عمار و القباني، 2017)، (محمد، 2021) أدوات التفكير في ثلاث أدوات وهي:

1-الإشارات والرموز وهي الأداة الأوسع انتشاراً في الاتصال والتواصل مثل الرموز الرياضية والكيميائية والفيزيائية، وكذلك الحروف اللغوية.

2-الصور وهي الأداة الأكثر دقة في الاتصال، وأصبحت اليوم جزءً أساسياً في أي مجال من المجالات سواء إعلامياً أو ثقافياً أو معرفياً.

3-الرسوم التخطيطية تعد من أفضل الأدوات في إيصال المعلومات والتعبير عنها وتوضيح العلاقة فيما بينها، وتتيح تمثيل المعلومات والمقادير الكمية بيسر وسهولة، وتضم الأشكال البسيطة التي يسهل تمييزها للكتابة عليها، بالإضافة إلى الرسومات التي تمثل مفهوماً ما متضمنة تفاصيله، وكذلك الأشكال الهندسية والخرائط المفاهيمية والمخططات الانسيابية.

مهارات التفكير البصري

يلخص (كوسه، 2019) مهارات التفكير البصري فيما يلي:

1-مهارة القراءة البصرية ويقصد بها التعرف على الشكل وتمييزه، وفهم طبيعته وتحديد أبعاده.

2-مهارة ربط العلاقات في الشكل: تمثل قدرة المتعلم على إدراك العلاقة بين أجزاء الشكل أو الصورة.

3-مهارة التحليل وتفسير الغموض: أي توضيح الدلالات للرموز والكلمات والاشارات الموجودة في الشكل الصوري، بالإضافة للتركيز على التفاصيل الموجودة واستخدامها لتفسير العلاقة بين البيانات الكلية والجزئية.

4-استخلاص المعاني: تأتي هذه المهارة كمحصلة للمهارات السابقة، إذ أنها تمكن المتعلم من استنتاج المعنى والتوصل للمفاهيم وتوظيفها في حل مواقف جديدة مشابهة.

في حين لخصها كل من السيد والنجراني (Elsayed & Al-Nagrani, 2021) في أربع مهارات أساسية: أولها مهارة التمييز البصري ويليها مهارة ملاحظة الشكل البصري، ومن ثم مهارة ملاحظة الشكل ثلاثي الأبعاد وأخيراً مهارة التحليل البصري للأشكال الهندسية.

علاقة التفكير البصري بالرياضيات

تعتبر الرياضيات من المواد الدراسية التي يوظف فيها المتعلمون التفكير البصري بمهاراته المتعددة، إذ أنهم يتعرفون إلى الأشكال ويكملون الأنماط الصورية، ويحتاجون أحياناً لتمثيل المسألة الكلامية بصورة أو رسمة لتقريب الفهم وإدراك العلاقات بين المعطى والمطلوب، إضافة إلى مهارة استنتاج المعاني الجديدة المبنية على تحليل الشكل وإدراك العلاقات بين أجزائه، ومن هنا تأتي أهمية التفكير البصري ودوره في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر (البلادي، 2020) فهو يزيد سرعة إيصال المعلومات للطالب، و

يحقق أهداف العلم المتمثلة بالوصف والتفسير والتنبؤ، كما أنه ينمي مهارات الملاحظة والتحليل والتفسير والاستنتاج و يساعد المتعلم في حل المسائل الكلامية وترجمتها إلى أرقام ورموز.

محور التعلم الذاتي

تعريف التعلم الذاتي

يعرف التعلم الذاتي بأنه قيام المتعلم بالتعلم بنفسه، بصورة اختيارية دون أن يطلب منه ذلك، فيبحث عن المعارف ويستكشفها بطريقته، ويلجأ للمصادر التي يميل لها في الحصول على معلوماته، ويعتمد التعلم الذاتي على الأسلوب الخاص بالمتعلم نفسه فهو يبذل مجهوده الذاتي التي يتوافق مع سرعته وقدراته وميوله ورغباته واتجاهاته لتعلم المعارف والمهارات (عبدالله، 2023)

وترى (السعايدة، 2020) أن التعلم الذاتي يتمثل في الأنشطة والفعاليات التي يقوم بها المتعلم من تلقاء نفسه، وبشكل منظم ومقصود، نتيجة وعي المتعلم بأن هذه النشاطات تمثل أداة لتغيير سلوكه، وصقل شخصيته، وتحقيق مستويات أفضل من النمو والارتقاء.

كما يشير مفهوم التعلم الذاتي إلى ما يقوم به المتعلم بنفسه، مستنداُ إلى معارف ومهارات يمتلكها، فيستخدم أدوات ووسائل تعليمية ومصادر معرفية مفضلة بالنسبة إليه، في الزمن والوقت والسرعة التي تناسبه بما يتماشى مع قدراته، فيحقق ما خططه لنفسه سواء كان ذو علاقة بالمنهج أو لا (بوقرة، 2022)

ويرى سيانكو ولافريش (Saienko & Lavrysh, 2020)أن التعلم الذاتي هو عملية يأخذ المتعلم فيها على عاتقه تشخيص احتياجاته التعليمية، فيبحث في مصادر المعرفة المناسبة لإشباع هذه الاحتياجات، سواء كان ذلك بمفرده أو بمساعدة وتوجيه الآخرين له، في الوقت الذي يناسبه وباستخدام الاستراتيجيات التي يفضلها، ومن ثم يقوم نتائج هذه العملية بنفسه.

وترى الباحثة أن التعلم الذاتي هو التعلم النابع من ذات الفرد، وفي الموضوع الذي يرغب به، خلال الزمان والمكان والأدوات والاستراتيجيات التي يحددها المتعلم لنفسه، وفق ما يلائم احتياجاته، وهذا التعلم غير مقترن بالغرفة الصفية أو المؤسسة التعليمية التي ينتمي إليها المتعلم.

أسباب حاجتنا للتعلم الذاتي

ترى (الجرف، 2016) أننا قد نلجأ لتتعلم الذاتي لعدة أسباب ذكرت منها:

1-الانفجار المعرفي والتكنولوجي الذي يجري حولنا، مما يتطلب من المتعلم أن يبقى على إطلاع دائم ومستمر لمواكبة كل ما هو مستحدث وجديد.

2-المؤسسات التعليمية على اختلافها لا تستطيع تغطية كافة المجالات والتوسع فيها خلال فترة وجودنا فيها، مما يدفعنا نحو استخدام مهارات التعلم الذاتي بهدف التوسع والاستزادة وإشباع الجوانب المعرفية والمهارية التي نرغب بمعرفتها وتطبيقها.

3-تطوير الذات بشكل مستمر ومواكب للتطورات من حولنا، قد يكون لكسب عمل جديد، أو اكتساب مهارات جديدة تحسن فرص الحصول على عمل أفضل.

4-معالجة مشكلات شخصية خاصة بالفرد

أهمية التعلم الذاتي

تلخص (الربايعة، 2020) أهمية التعلم الذاتي في النقاط التالية:

1-تعزيز التعلم مدى الحياة وزيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم بالإضافة لتحفيز القدرة على الابداع والابتكار.

2-رفع مستوى تحمل المسؤولية لدى المتعلمين وتقوية الثقة بالنفس.

3-مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتدريب المتعلم على أسلوب حل المشكلات.

مهارات التعلم الذاتي

تتمثل مهارات التعلم الذاتي في العمليات والأساليب التي يقوم بها المتعلم بذاته، مستنداً إلى سرعته الذاتية في الحصول على المعلومات وجمعها وتنظيمها، بالإضافة لتصنيفها واستخدامها في حل مشكلاته، وقدرته على تقويم مدى نموه وتقدمه في ضوء إنجازاته السابقة أو في ضوء إنجازات زملائه في المواقف المشابهة. (الجهني، 2021)

وللتعلم الذاتي مهارات عديدة، ذكر (الزبون، 2020) منها: مهارة الاستعداد للتعلم والبحث عن المعلومات، ومهارة التعاون والتشارك مع الآخرين، بالإضافة لمهارة تحمل المسؤولية والتخطيط وترتيب الأولويات وحل المشكلات، ومهارة الاتصال والتواصل مع الآخرين والتقويم الذاتي.

مهارات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات

تشير دراسة (العطار، 2022)، (أحمد وآخرون، 2017) إلى أن الرياضيات بطبيعتها مادة دراسية تفتح المجال أمام المتعلمين للبحث المستمر والمتجدد في مصادر المعرفة المتنوعة على اختلافها، ذلك بهدف مواكبة مجريات التطور المعرفي، كما أنها تعتمد بشكل كبير على حل المشكلات خاصة في المسائل الرياضية الكلامية، ويحتاج الأمر في كثير من الأحيان توجيه المتعلمين للقيام بأنشطة لا صفية ضمن ميول الطلبة واهتماماتهم من أجل تثبيت المعلومات وتأكيدها، ومن هنا تنبع أهمية توظيف مهارات التعلم الذاتي في تدريس مادة الرياضيات، ومن هذه المهارات وفق ما يرى (العسيري، 2020) : مهارة البحث في مصادر المعرفة ذات العلاقة بالرياضيات، بالإضافة لمهارة حل المشكلات الرياضية والاستفادة منها في حل مشكلات حياتية مشابهة، ومهارة القيام بنشاطات لا صفية ذات صلة بالرياضيات، سواء كانت منهجية

أو غير منهجية، وكذلك مهارة التقويم الذاتي في ضوء اجاز المتعلم نفسه، أو في ضوء إنجازات زملائه المتعلمين.

الدراسات السابقة

سيتم عرض الدراسات السابقة ذات العلاقة مصنفة في ثلاث محاور مرتبطة بمتغيرات الدراسة الرئيسية وهي: طريقة التدريس الممثلة بالمتغير المستقل (الرحلات المعرفية عبر الإنترنت)، والمتغيرين التابعين: التفكير البصري والتعلم الذاتي، وسيتم عرض الدراسات المتعلقة بكل متغير من الأحدث إلى الأقدم، مع مراعاة شمول الدراسات السابقة لدراسات محلية فلسطينية ودراسات عربية من أقطار أخرى، بالإضافة لدراسات سابقة أجنبية في كل محور من المحاور الثلاث، كما يلي:

المحور الأول: دراسات سابقة ذات علاقة بالرحلات المعرفية عبر الإنترنت

دراسة البطوش وعياصرة (2022) هدفت لدراسة للكشف عن أثر إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تحسين القدرة على حل المسألة الرياضية لدى طلاب الصف الخامس الأساسي في المدارس الحكومية في قطر، وقام الباحثان بتطبيق المنهج شبه التجريبي، وتم جمع بيانات دراستهما من خلال اختبار حل المسألة الرياضية، والمقابلات شبه المقننة، وتكونت عينة الدراسة من (44)طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي في إحدى مدارس وزارة التربية والتعليم القطرية وتم اختيارهم بالطريقة المتيسرة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويين إحداهما ضابطة تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية والأخرى تجريبية تم تدريسهم بطريقة الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، وكشفت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار حل المسألة الرياضية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بتوظيف استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الرياضيات ، واجراء بحوث ودراسات لمعرفة أثر الرحلات المعرفية في تنمية مهارات أخرى في مادة الرياضيات.

دراسة الدعيسات (2022) سعت الدراسة لتقصي أثر التدريس باستخدام الرحلات المعرفية في تحصيل طالبات الصف التاسع في مادة الرياضيات في لواء الأغوار الجامعية، وقد تم استخدام المنهج التجريبي ذي التصميم شبه التجريبي، وبلغت عينة الدراسة(33)طالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية، بحيث كانت المجموعة الأولى تتكون من(17)طالبة مثلّ المجموعة التجريبية، في حين تكونت المجموعة الضابطة من(16)طالبة، وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات، وتم تطبيقه على الطالبات بعد التحقق من صدقه وثباته، وقد بينت النتائج أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في أثر التدريس باستخدام الرحلات المعرفية لصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصت الباحثة بإجراء دراسات حول أثر التدريس باستخدام الرحلات المعرفية على متغيرات جديدة.

دراسة الشلبي (2022) جاءت هذه الدراسة للكشف عن أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم، ولتحقيق ذلك تم اعتماد المنهج شبه التجريبي، وتم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية تم اختيارها من طالبات مدرسة الحصاد التربوي، وبلغ عدد أفرادها (60) طالبة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين في كل منها (30)طالبة، لتمثلان المجموعتين التجريبية والضابطة، وصممت الباحثة اختبار لقياس التحصيل في مادة العلوم تكون من (25) فقرة اختبارية (اختيار من متعدد)، وآخر لقياس مهارات التفكير التأملي تكون من (20)فقرة اختبارية (اختيار من متعدد، وأشارت نتائج الدراسة لوجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لصالح طالبات المجموعة التجريبية التي تم تدريسها بالواقع المعزز والرحلات المعرفية، وأوصت الباحثة بتوفير الإنترنت والبرامج المستحدثة في الغرف الصفية وتدريب المعلمين على كيفية توظيفها، بالإضافة لإجراء دراسات وبحوث لمعرفة أثر الرحلات المعرفية والواقع المعزز على تنمية مهارات أنواع أخرى من التفكير وفي مراحل ومواد تعليمية أخرى.

دراسة الزهراني (2021) هدفت الدراسة لتقصي أثر الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية بعض مهارات الحاسوب لدى طلاب الصف الأول الثانوي في محافظة المخواة في المملكة العربية السعودية، ولتحقيق

هذا الغرض طبق الباحث المنهج التجريبي، وقد بلغت عينة الدراسة(50)طالب تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع طلاب الصف الأول الثانوي في السعودية، حيث مثل(25) طالب من هذه العينة المجموعة التجريبية والتي تم تدريسها باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة والبالغ عددهم (25) طالب بالطريقة الاعتيادية، واستخدم الباحث اختبار تحصيلي لقياس الجاني المعرفي، وبطاقة الملاحظة لقياس الجانب المهارى لنفس المقرر، وقد أظهرت النتائج وجود أثر إيجابي مرتفع للرحلات المعرفية في تنمية بعض المهارات الحاسوبية، بالإضافة لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي وبطاقة الملاحظة لصالح المجموعة التجريبية، وقد أوصى الباحث باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية لما لها من أثر في تنمية المهارات الحاسوبية.

دراسة العتيبي (2021)سعت الدراسة لتحديد فاعلية تدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي، وطبقت الباحثة المنهج شبه التجريبي على عينة بلغ عددها(62)طالبة من طالبات الصف الخامس الابتدائي، وتم تدريس(31)طالبة منهم باستخدام استراتيجية رحلات التعلم المعرفية عبر الويب كمجموعة تجريبية، في حين تم تدريس(31) طالبة المتبقية من العينة بالطريقة الاعتيادية كمجموعة ضابطة، وتم إعداد أدوات الدراسة وهي اختبار مهارات التفكير المنظومي، وأشارت النتائج لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمهارات التفكير المنظومي، وقد أوصت الباحثة باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية لما لها من أثر في تنمية مهارات التفكير المنظومي، وإجراء دراسات لتقصي أثر رحلات التعلم المعرفية عبر الويب في تنمية أنواع أخرى من مهارات التفكير.

دراسة العمري (2020) جاءت الدراسة للكشف عن أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية الإدراك المكاني والتحصيل الدراسي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد

استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي لتحقيق أغراض دراسته، وتكونت عينة الدراسة المختارة عشوائياً(40)طالب من طلاب الصف الخامس في القصيم، وقد تم تقسيم العينة لمجموعتين التجريبية والضابطة حيث تكونت كل منها من (20)طالب، وأعدّ الباحث اختبار تحصيل في الدراسات الاجتماعية، ومقياس الإدراك المكاني، وأشارت النتائج لوجود أثر إيجابي مرتفع للرحلات المعرفية في تنمية الإدراك المكاني ورفع التحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة الشهراني(2020)جاءت الدراسة للكشف عن أثر استخدام الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات على تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط وقد تم التحقق من هذا الهدف من خلال المنهج شبه التجريبي، على عينة عشوائية بلغ عددها(34)طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط بإحدى المدارس المتوسطة بمنطقة عسير، وقسمت الباحثة هذه العينية الى مجموعتين إحداهما تجريبية تم تدريسها باستخدام الرحلات المعرفية وتكونت من(17)طالبة، والمجموعة الأخرى هي المجموعة الضابطة وتكونت أيضاً من (17)طالبة، وقد تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية، وبعد تطبيق اختبار الاستيعاب المفاهيمي، أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الاستيعاب المفاهيمي لصالح المجموعة التجريبية، وبينت النتائج وجود أثر مرتفع لاستخدام الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات على تنمية الاستيعاب المفاهيمي، وأوصت الباحثة باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات، واجراء دراسات بحثية لمعرفة أثر الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات في صفوف أخرى.

دراسة آل حامد(2020)هدفت الدراسة البحثية لمعرفة أثر استراتيجية الرحلات المعرفية في تدريس مقرر الفقه على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم، وقد تم اتباع المنهج التجريبي، حيث بلغت عينة الدراسة من(66) طالبة تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع طالبات الصف الثالث المتوسط في السعودية، وقد تم تقسيم العينة الى قسمين الأول وقد تكون من(33) طالبة مثلّن المجموعة الضابطة، و(33) طالبة مثلّن المجموعة التجريبية وقامت الباحثة بإعداد موقع الرحلات المعرفية ودليل استخدامه بالإضافة الى اختبار

تحصيلي في وحدة(اللباس والزينة وسنن الفطرة)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى درجات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة بالاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وأشارت النتائج بوجود الأثر الإيجابي لاستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية وأوصت الباحثة بإجراء دراسات بحثية لمعرفة أثر الرحلات المعرفية في تدريس مواد دراسية أخرى.

دراسة الأنقر(2018)سعت الدراسة للتعرف على أثر الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية والتواصل الرياضي لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة، واعتمدت الباحثة المنهج التجريبي وطبقته على عينة عشوائية تكونت من (80)طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي من مدارس مديرية التربية والتعليم شرق غزة، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار لمهارات حل المسائل الرياضية، وبطاقة ملاحظة التواصل الرياضي، وأشارت النتائج لوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين في اختبار مهارات حل المسائل الرياضية البعدي لصالح المجموعة التجريبية، بالإضافة لوجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات الطالبات في المجموعتين في بطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي البعدية لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بإجراء دراسات للبحث عن أثر الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية مهارات أخرى لدى المتعلمين.

دراسة أبو جلبه(2017)هدفت الدراسة للكشف عن أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية التفكير البصري في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في الرياض، واعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي لتحقيق اهداف دراستها، واختارت لدراستها عينة عشوائية بلغ عددها(40) طالبة من طالبات الصف الثاني المتوسط، وقسمت هذه العينة الى مجموعتين متكافئتين، احداها تجريبية تم تدريسها باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب، والثانية هي المجموعة الضابطة وتم تدريسها بالطريقة التقليدية، وبعد تطبيق أداة الدراسة الممثلة باختبار مهارات التفكير البصري، أشارت النتائج بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية في درجات الطالبات في المجموعتين في اختبار التفكير البصري

لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بتفعيل استراتيجية الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات لما لها من أثر إيجابي في تنمية مهارات التفكير البصري، وضرورة تدريب المعلمات على توظيف الرحلات المعرفية في التدريس.

دراسة أر زو، الكنور وسميرهان (Arzu, Ilknur& Semirhan, 2017)جاءت الدراسة لتوضيح فاعلية التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على التحصيل الأكاديمي للطلبة وآراء الطلبة والمدرسين تجاه الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، وتم اتباع المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة، وتم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية تتكون من(78)طالباً من طلاب الصف التاسع وخمسة معلمين لمادة الرياضيات في احدى مدارس محافظة عثمانية في تركيا، تم تقسيم العينة من الطلاب الى مجموعتين متساويتين في كل منها (39)طالباً، تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام الرحلات المعرفية بينما تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وبعد تطبيق المقياس البعدي لتحصيل الطلاب الأكاديمي أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في اختبار التحصيل الأكاديمي لصالح المجموعة التجريبية، كما كشفت عن وجود أثر إيجابي لدى كل من المعلمين والطلبة تجاه استخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في التدريس.

دراسة سونغ، وونغ وجينغ (Sung, Hwang&Chang, 2015) هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تحصيل الطلبة وتنمية تفكيرهم الناقد واتجاهاتهم، وطبق الباحثون المنهج شبه التجريبي على عينة عشوائية بلغت (48)طالباً وطالبةً من طلاب الصف الخامس الأساسي في تايوان، وقد تم تقسيم العينة لمجموعتين متساويتين، تكونت كل منهما من(24) طالب وطالبة، ومثلت احداهما المجموعة التجريبية والتي تم تدريسهم باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، في حين مثلت المجموعة الأخرى المجموعة الضابطة والتي تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية، وبعد تطبيق أدوات الدراسة على المجموعتين بعدياً، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين في اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية،

وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين في اختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، وأشارت النتائج أيضاً لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين في مقياس الاتجاهات لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بتوظيف إستراتيجية الرحلات المعرفية في التدريس، واجراء بحوث للتقصي عن أثرها في تنمية أنواع أخرى من مهارات التفكير وفي تدريس مواد أخرى.

المحور الثاني: دراسات سابقة ذات علاقة بالتفكير البصري

دراسة العمراني والخزيم(2023)كشفت الدراسة عن أثر التدوين البصري في تنمية مهارات التفكير البصري بمقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض، واختارت الباحثة المنهج شبه التجريبي لتحقيق اهداف دراستها، ثم طبقت اختبار في مهارات التفكير البصري بمادة الرياضيات كأداة للدراسة، على عينتها العشوائية البالغ عددها(40)طالبة، حيث قسمت العينة إلى مجموعتين: التجريبية والضابطة، بحيث تكونت التجريبية من(19)طالبة، تم تدريسهم باستخدام التدوين البصري، في حين بلغ عدد طالبات المجموعة الضابطة(21)طالبة، وأشارت نتائج الدراسة لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلبة في المجموعتين في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بتوظيف التدوين البصري في التدريس.

دراسة إسماعيل(2022)هدفت الدراسة للكشف عن أثر تدريس الرياضيات باليدويات على تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي في محافظة قنا بمصر، واستخدم الباحث منهج شبه تجريبي، وبلغت عينة الدراسة(62)طالباً من طلاب الصف الرابع الابتدائي تم تقسيمهم الى مجموعتين الضابطة والتجريبية حيث بلغ عدد أفراد كل منهما(31)طالباً، وقد تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام اليدويات في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وأشارت نتائج الدراسة لوجود فرق دال

احصائياً بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين في اختبار التفكير البصري لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

دراسة القحطاني(2022)سعت هذه الدراسة للتعرف على دور الواقع الافتراضي في تنمية مهارات التفكير البصري من وجهة نظر طالبات المرحلة الثانوية في السعودية، ولأجل تحقيق هذا الغرض اعتمد الباحث استخدام المنهج الوصفي لتناسبه مع هدف الدراسة، وصمم الباحث أداة الدراسة وهي استبانة موجهة لاستطلاع دور الواقع الافتراضي في تنمية التفكير البصري من وجه نظر الطالبات في المرحلة الثانوية، وبلغت عينة الدراسة (169) طالبة من طالبات المرحلة الثانوية بمدرسة عسير في السعودية، وقد تم اختيار تلك العينة بالطريقة العشوائية، وأظهرت النتائج أن مستوى موافقة الطالبات على الاستبانة ككل وعلى محاورها التي تضم مهرات التفكير البصري كانت عالية جداً، وأوصى الباحث بضرورة عقد دورات تدريبية للمعلمين من أجل تنمية مهارات استخدام الواقع الافتراضي في التدريس، وتوظيف تقنيات حديثة في التدريس لما لها من أثر إيجابي في تنمية التفكير البصري لدى الطالبات.

دراسة السويدات(2021)جاءت الدراسة لتحديد درجة تضمين كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الأساسي في الأردن لمهارات التفكير البصري، ولتحقيق هذا الغرض تم استخدام المنهج التحليلي، حيث حللت الباحثة كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الأساسي في ضوء قائمة مهارات التفكير البصري التي أعدتها بنفسها بعد ما تأكدت من صدقها وثباتها، وقد أشارت النتائج الى توافر مهارات التفكير البصري في الفصل الدراسي الثاني بنسبة(58.96%)، في حين كان توفر مهارات التفكير البصري في الفصل الأول بنسبة أقل بلغت(41.03%)، وأظهرت النتائج أيضاً أن مهارة تحليل الاشكال البصرية كانت هي الأعلى تكراراً وبنسبة(28.30%)من محتوى عينة الدراسة في الفصلين أما مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري فتواجدت بتكرار أقل وبنسبة بلغت(6.91%).

دراسة الغامدي(2020)هدفت الدراسة للكشف عن أثر استراتيجية التدريس بالواقع المعزز في تنمية البراعة الرياضياتية والتفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من(60)طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط بمنطقة الباحة، حيث مثل(27)طالباً منهم المجموعة التجريبية وتم تدريسهم باستراتيجية الواقع المعزز، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية وبلغ عددهم(33)طالباً وصمم الباحث اختبارين أحدهما لقياس البراعة الرياضياتية، والآخر لقياس التفكير البصري وأعد الباحث المواد التعليمية بالواقع المعزز ودليل استخدامها، وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة احصائياً بين البراعة الرياضياتية والتفكير البصري بلغت(0.59)، وأشارت النتائج لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار البراعة الرياضياتية لصالح أفراد المجموعة التجريبية، بالإضافة لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التفكير البصري وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

دراسة العنزي(2020)جاءت الدراسة للكشف عن أثر خرائط التفكير في فهم التطبيقات الحياتية وتنمية التفكير البصري في علم المثلثات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في دولة الكويت، واعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي للكشف عن ذلك الأثر، وتم اعداد أداتي الدراسة من تصميم الباحث، حيث صمم اختبار لقياس فهم التطبيقات الحياتية وتكون المقياس من (7)أسئلة مقالية، واختبار آخر لقياس مهارات التفكير البصري تكون من (15)سؤالاً موضوعياً، وبعد التأكد من صدقهما وثباتهما ،قام الباحث بتطبيقهما على عينة الدراسة القصدية والبالغ عددها(60)طالباً من مدرسة عبدالله بن سهيل في محافظة الجهراء، موزعة في مجموعتين، إحداهما تجريبية تم تدريسها بخرائط التفكير وبلغ عددها (30)طالباً، وأخرى ضابطة مكونة من (30) طالباُ تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية، وأشارت النتائج لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين في اختبار فهم التطبيقات الحياتية لصالح المجموعة

التجريبية، كما توصلت النتائج لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين في اختبار مهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة العيسي(2020)سعت هذه الدراسة لتطوير وحدة تعليمية في مادة الأحياء قائمة على التعلم البصري وأثرها في تنمية مهارات قراءة الصور العلمية والتفكير البصري والدافعية نحو التعلم لدى طلبة الصف التاسع في مدارس البادية الشرقية في الأردن، وتم اعتماد المنهج شبه التجريبي والوصفي، وتم تطبيق ذلك على عينة الدراسة العشوائية والبالغ عددها(90)طالباً وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي التابع لمديرية التربية والتعليم في البادية الشرقية في الأردن، حيث تم اختيار شعبتين عشوائياً كمجموعة تجريبية، بلغ عدد أفرادهما(22)طالباً و(26)طالبة تم تدريسهم باستخدام الوحدة التعليمية المطورة، وتم اعتبار الشعبتين الأخرتين كمجموعة ضابطة بلغ عدد أفرادهما(19)طالباً و(23)طالبة وتم تدريسهما باستخدام الوحدة الدراسية الاعتيادية، وقد تم تطبيق ثلاث أدوات في هذه الدراسة تمثلت في اختبار مهارات قراءة الصور العلمية وآخر في التفكير البصري، بالإضافة الى مقياس الدافعية نحو التعلم، وأشارت نتائج الدراسة لوجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات قراءة الصور العلمية والتفكير البصري والدافعية نحو تعلم العلوم بين أداء أفراد مجموعتي الدراسة لصالح أداء المجموعة التجريبية، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً في تنمية مهارات قراءة الصور العلمية والتفكير البصري والدافعية نحو تعلم العلوم يعزى لمتغير الجنس وذلك لصالح الاناث.

دراسة متولي(2020)هدفت الدراسة للكشف عن أثر استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية لتدريس الهندسة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية وتكونت عينة البحث من(50)طالب من طلاب الصف الأول الاعدادي تم اختيارهم بصورة عشوائية، بحيث شكل(25)طالباً المجموعة التجريبية والتي تم تدريسهم بطريقة الخرائط الذهنية الالكترونية في حين تم تدريس المجموعة الضابطة والبالغ عددهم (25) طالباً بالطريقة الاعتيادية، وتضمنت أدوات الدراسة اختبار مهارات التفكير البصري، وأظهرت النتائج

وجود أثر إيجابي كبير الاستخدام الخرائط الذهنية الالكترونية على تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مصر.

دراسة بوجار وباستور (Bomgaars& Bachelor, 2020) جاءت الدراسة للكشف عن مدى دور استراتيجية التفكير البصري في استخلاص كمية ونوعية أكبر من المخرجات التعليمية في مهارتي التحدث والكتابة للطلبة الاسبانيين في اللغة الإنجليزية في الولايات المتحدة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية تكونت من (32)طالباً اسبانياً يدرسون في مدرسة ثانوية ريفية بالولايات المتحدة الأمريكية، وكشفت النتائج أن التفكير البصري له دور كبير كاستراتيجية تسهل نمو مهارات الكتابة والتحدث بشكل أكبر عند الطلبة الاسبانيين، وأوصت بدمج هذه الاستراتيجية في الصف الدراسي أثناء تعليم المواد الأخرى .

دراسة أبو سالم(2019)هدفت الدراسة للكشف عن مدى توافر مهارات التفكير البصري في كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الثامن في قطاع غزة، وتمثلت عينة الدراسة في الاشكال البصرية التي يحتويها كتاب الدراسات الاجتماعية بجزأيه الاول والثاني، وبلغ عددها 86 مفردة، وقد استخدم الباحث المنهج التحليلي في دراسته، وصمم أداة عبارة عن بطاقة تحليل محتوى، وقد قام بإجراء المعالجات الاحصائية المطلوبة باستخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لمعالجة البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة اهتمام كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الثامن بتضمين مهارات التفكير البصري وبنسب متفاوتة، حيث ضُمنت مهارة تحليل المعلومات بدرجة عالية، في حين كانت مهارات استنتاج المعاني والقراءة البصرية والتمييز البصري والادراك المكاني وتفسير العلاقات مُضمنة بصورة ضعيفة، فجاءت توصيات الدراسة بتعزيز المهارات المضمنة بصورة مرتفعة واعادة النظر في المواطن الضعيفة وتعزيزها وتقويتها .

دراسة كوسه(2019)سعت هذه الدراسة للتعرف على درجة توافر مهارات التفكير البصري بمقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي في المملكة العربية السعودية، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، وتمثل مجتمع الدراسة وعينتها من مقرر الرياضيات الخاص بالصف السادس الابتدائي في المنهج السعودي بفصليه الدراسيين الأول والثاني، واستخدمت الباحثة بطاقة تحليل المحتوى كأداة لدراستها، وجاءت نتائج التحليل موضحة توافر مهارة قراءة الشكل البصري بشكل مرتفع، في حين مهارة تحليل الأشكال البصرية كان بنسبة متوسطة، أما مهارتي تفسير المعلومات واستنتاج المعاني فتوافرت بنسبة قليلة.

دراسة نتيل(2018)جاءت الدراسة للتعرف على مدى تضمين كتب الرياضيات للمرحلة الأساسية الدنيا لمهارات التفكير البصري ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها، وقد تم تطبيق المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق اهداف الدراسة صممت الباحثة أداة تحليل المحتوى لمهارات التفكير البصري وطبقتها على كتب الرياضيات المقررة للمرحلة الأساسية الدنيا واختارت عينه الدراسة من طلاب وطالبات الصف الرابع الأساسي في المدارس التابعة لمنطقة شمال غزة التعليمية وبلغ عددهم (1000) طالب وطالبة، حيث قامت الباحثة بتطبيق اختبار مهارات التفكير البصري واظهرت نتائج دراستها ان الكتب المستهدفة في الدراسة تضمنت بعض مهارات التفكير البصري، وهي على التوالي: مهارة التمييز البصري بنسبة مئوية(50.65%)، تليها مهارة تمثيل المعلومات بنسبة مئوية (31.78%)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت مهارات تفسير المعلومات حيث توفرت بنسبة مئوية(17.58%)، بينما لم تتضمن الكتب مهارات الربط بين العلاقات وتحليل المعلومات ومهارة استخلاص المعاني.

دراسة عثمان(2018)هدفت الدراسة للتعرف على فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تعلم مفردات اللغة الإنجليزية وتنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف الثالث في مدارس الأونروا في فلسطين، وقد تم استخدام المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة، وطبقت الدراسة على عينة عشوائية بلغ عددها(79)طالباً من مدرسة ذكور الأمل الابتدائية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين، حيث مثل (39)طالباً

منهم المجموعة التجريبية، في حين تكونت المجموعة الضابطة من (40)طالباً، وطبقت الباحثة أدوات الدراسة وهي عبارة عن اختبار في تعلم المفردات في اللغة الإنجليزية وآخر في مهارات التفكير البصري على المجموعتين الضابطة والتجريبية قبلياً وبعدياً بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة المنشودة، وقد أظهرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين في اختبار تعلم المفردات وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما كشفت الدراسة عن وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين في اختبار مهارات التفكير البصري وذلك لصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة بضرورة تنمية مهارات التفكير البصري من خلال تجريب استراتيجيات جديدة في التدريس.

دراسة الديب(2015)جاءت هذه الدراسة للكشف عن فاعلية استخدام استراتيجية(فكر–زاوج–شارك)على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من 54 طالباً من طلاب مدرسة دار الأرقم الخاصة للبنين، وتم تحديد الشعب عشوائياً لتكون احداها مجموعة تجريبية والاخرى ضابطة، واقتصرت الدراسة على وحدة الهندسة من كتاب الرياضيات في الصف الثامن للعام الدراسي 2014، وأعد الباحث اختبار مهارات التفكير البصري، واختبار التواصل الرياضي، وحلل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية، وأظهرت الدراسة وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التفكير البصري، وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما ويوجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية ودرجات طلاب المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التواصل الرياضي، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

المحور الثالث: دراسات سابقة ذات علاقة بالتعلم الذاتي

دراسة حسين(2023)جاءت الدراسة للكشف عن أثر التعليم الالكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الابتدائية في مدارس إمارة دبي في دولة الإمارات العربية المتحدة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وقد بلغت عينة الدراسة(152)فرداً تم اختيارهم بشكل عشوائي من مجتمع الدراسة الذي يشمل جميع معلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية في دولة الامارات العربية المتحدة، واعتمدت الباحثة في دراستها الاستبانة ذات المقياسين، الأول لقياس درجة تطبيق التعليم الالكتروني والثاني لقياس درجة ممارسة الطلاب للتعلم الذاتي، وأظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق التعليم الالكتروني يحسن التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الابتدائية، وأن هناك علاقة ارتباطية إيجابية قوية جداً بين تطبيق التعليم الالكتروني وبين ممارسة الطلبة للتعلم الذاتي في المدارس الابتدائية، وأوصت الدراسة بوضع خطة لتطوير أدوات نشر المحتوى التعليمي للطلاب، وتدريب الطلاب على التحقق من صحة المعلومات التي يتوصلون إليها بطرق علمية، بالإضافة بتطير مهارات البحث والاستقصاء لديهم.

دراسة العطار(2022)هدفت الدراسة لتقييم بطاقات التعلم الذاتي لمادة الرياضيات في ضوء عناصر المعرفة الرياضية ومدى اكتساب طلبة الصف الثامن لها بفلسطين، وقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق أهداف دراستها، وتكونت عينة الدراسة من بطاقات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات للصف الثامن والمقررة من وزارة التربية والتعليم والخاصة بالفصلين الأول والثاني من العام 2020-2021 ، حيث بلغ عدد بطاقات التعلم الذاتي الخاصة بالفصل الأول (27) بطاقة، في حين كان عدد بطاقات التعلم الذاتي للفصل الثاني (21) بطاقة، وقامت الباحثة بتحليل هذه البطاقات في ضوء عناصر المعرفة الرياضية (المفاهيم الرياضية، التعميمات، المهارات، حل المسائل الرياضية)، كما طبقت أداة الاستبانة على عينة من طلاب الصف الثامن تم اختيارهم عشوائياً وبلغ عددهم(385) موزعين في (14) مدرسة من المدارس الحكومية في محافظة رفح، وأظهرت النتائج أن نسبة توافر عناصر المعرفة الرياضية في الفصل الأول كانت (53,8%) في حين نسبتها في الفصل الثاني كانت أقل وبلغت

(46,2%)، كما أشارت الدراسة لمدى اكتساب طلبة الصف الثامن لعناصر. المعرفة الرياضية على النحو التالي: النسبة الأعلى للمفاهيم الرياضية حيث بلغت (74,372%)، وجاء في المرتبة الثانية مكوّن التعميمات الرياضية بوزن نسبي (70,097%)، أما عنصر المهارات الرياضية فكانت نسبة اكتسابه (68,333%)، في حين حصدت المسائل الرياضية ما نسبته (60,952%)، وأوصت الباحثة بتطوير بطاقات التعلم الذاتي بما يتلاءم مع المرحلة العمرية وإمكانياتها.

دراسة تمر خان(2022) هدفت الدراسة لمعرفة مستوى دور منصة درسك في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف التاسع في مديرية التربية والتعليم لمنطقة الزرقاء الثانية في الأردن، والكشف ان كان هناك اختلاف في دور منصة درسك في تنمية مهارات التعلم الذاتي على عينة تم اختيارها من طلبة الصف التاسع في منطقة الزرقاء الثانية، وقد انتهجت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، فقد تم تطوير استبانة لقياس مدى امتلاك الطلبة لمهارات التعلم الذاتي وكانت الاستبانة مصممة في اربع ابعاد أولها البحث عن معلومات وثانيها إدارة الوقت وتحمل المسؤولية وثالثها التقييم الذاتي ورابعها التعامل مع الاخرين خلال عملية التعلم، وتم تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة البالغ عددهم(321) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية وتوصلت الدراسة الى ان مستوى دور منصة درسك في تنمية مهارات التعلم الذاتي على العينة المختارة في المنطقة المستهدفة قد جاء مرتفعاً بنسبة(73.6%)، وبينت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى دور منصة درسك في تنمية مهارات التعلم الذاتي تعزى للجنس ولصالح الاناث، واوصت الدراسة بتحديث المنصة وزيادة تفعيلها في عرض المواد التعليمة بالإضافة الى توفير التجهيزات اللازمة لاستخدام المنصات التعليمية من قبل وزارة التربية والتعليم من اجل تحسين مخرجات العملية التعليمية.

دراسة طعمة(2022)جاءت الدراسة للتعرف على أثر المنصات التعليمية في التعلم الذاتي من وجهة نظر طلبة الجامعات الأردنية، واعتمدت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته لدراستها، وقامت بإعداد استبانة مكونة من(19) جملة موزعة على محورين، الأول وتكون من(9) جمل لمعرفة أثر المنصات التعليمية في

التعلم الذاتي، والمحور الثاني تم تخصيصه للتعلم الذاتي وقد احتوى على(10) جمل وقد تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من(235) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة المتيسرة وتوصلت النتائج الى وجود أثر كبير جداً للمنصات التعليمة على التعلم الذاتي بنسبة(85.8%)، واظهرت نتائج الدراسة ايضاً انه لا يوجد فروق دالة احصائياً لأثر المنصات التعليمية في التعلم الذاتي تعزى لمتغير الدراسة(الجنس، والسنة الدراسية، ودخل الاسرة)، واوصت الباحثة بضرورة الاستفادة من الأثر الإيجابي لاستخدام المنصات التعليمية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الجامعات الأردنية.

دراسة العصيمي(2021)سعت هذه الدراسة للكشف عن مهارات التعلم الذاتي المتضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية ودرجة تفعيل المعلمين والمعلمات لها، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، حيث طبق استبانة على عينة مكونة من(60) معلم ومعلمة علوم في المرحلة الابتدائية في مدينة الطائف وطبق ايضاً أداة تحليل المحتوى لتحليل كتاب العلوم للصف السادس الابتدائي، وبينت النتائج تضمين جميع مهارات التعلم الذاتي في الكتاب المذكور بنسب مختلفة، حيث كان تكرار مهارات التعلم الذاتي في مجال المحتوى(1276) مرة وبلغ(1218)مرة في مجال الأنشطة وظهرت مهارات التعلم الذاتي(1294) مرة في مجال التقويم، بالإضافة الى تفعيل مهارات التعلم الذاتي في مجالاتها الثلاثة: المحتوى والأنشطة والتقويم بدرجة متوسطة من قبل معلمي ومعلمات العلوم، وقد ظهرت فروق ذات دالة إحصائية بين وجهات نظر المعلمين في درجة تفعيلهم لمهارات التعلم الذاتي تعزى للجنس لصالح المعلمات وتعزى ايضاً للمؤهل العلمي لصالح المعلمين الحاصلين على الماجستير، ولم تظهر فروق دالة إحصائية تعزى الى سنوات الخبرة.

دراسة عسيري(2021)سعت الدراسة للبحث عن أثر تدريس وحدة في التربية الصحية باستخدام الرحلات المعرفية التفاعلية على التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف السادس الابتدائي في السعودية، واتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي والوصفي لتحقيق أهداف دراستها، وصممت اختبار لقياس تحصيل طالبات الصف السادس، بالإضافة لاستبانة تقيس مهارات التعلم الذاتي لديهن، وبعد تطبيق أدوات

الدراسة على عينة الدراسة المتمثلة في طالبات الصف السادس المختارين عشوائياً في احدى مدارس السعودية والموزعين إلى مجموعتين متساويتين تمثل احداهما التجريبية والأخرى مجموعة ضابطة، أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين في اختبار التحصيل المعد في التربية الصحية لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت أيضاً وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين في مقياس مهارات التعلم الذاتي لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة عوض(2021)هدفت الدراسة للكشف عن فاعلية التعلم عن بعد في تنمية الوعي بمهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مديرية تربية جرش، ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام المنهج الوصفي، وتطبيق استبانة تكونت من (20) فقرة موزعة على اربع محاور تتمثل في: الوعي بمهارات التهيئة للتعلم الذاتي، والمهارات الادائية واستخدام مصادر التعلم الذاتي والوعي بمهارات تقويمه، وقد تم تطبيق هذه الأداة على عينة الدراسة والمختارة بالطريقة العشوائية الطبقية والبالغ عددها(400) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الأساسية العليا في المدارس الحكومية في جرش واشارات نتائج الدراسة لوجود فاعلية دالة إحصائية لاستخدام أسلوب التعلم عن بعد في تنمية الوعي بمهارات التعلم الذاتي، وعدم وجود فروق دالة إحصائية للوعي بمهارات التعلم الذاتي تعزى لمتغير الجنس وبينت ايضاً وجود فروق دالة احصائياً للوعي بمهارات التعلم الذاتي تعزى لمتغير الصف وذلك لصالح الصف السابع الأساسي، وأوصت الدراسة بإعادة النظر بصياغة المناهج وتخطيطها لتتناسب مع التعلم عن بعد، والتركيز على تنمية الوعي بمهارات التعلم الذاتي.

دراسة السعايدة(2020)جاءت الدراسة للكشف عن أثر التدريس باستخدام الآيباد في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مادة العلوم، وقامت الباحثة بتطبيق المنهج شبه التجريبي على عينة الدراسة المكونة من شعبتين تم اختيارهما عشوائياً من احدى مدارس عمان الخاصة، حيث شكلت احدى الشعبتين المجموعة التجريبية(24) طالب في حين تكونت المجموعة الثانية من(30) طالب

مثلوا المجموعة الضابطة، وقامت الباحثة بتطبيق مقياس مهارات التعلم الذاتي المكون من(32) فقرة لأجل تحقيق هدف الدراسة، وبينت النتائج وجود فرق دال احصائياً بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والضابطة يعزى لمتغير طريقة التدريس وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما وجدت فروق دالة احصائياً بين متوسطات الدرجات على ابعاد مهارات التعلم الذاتي تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، وقدمت الدراسة توصية بتعميم تجربة التدريس بالآيباد لبقية الصفوف بالمدرسة وفي مدارس أخرى.

دراسة سيانكو ولافريش (Saienko& Lavrysh,2020) جاءت الدراسة بعنوان التعلم عن طريق التقنيات الحديثة لتطوير التعلم الذاتي في الجامعة التقنية في أوكرانيا، وقد سعت الدراسة للكشف عن نقاط القوة والضعف للتعلم الموجه ذاتياً والمدعوم بتقنيات حديثة عبر الإنترنت، وقد تم تطبيق المنهج الوصفي على عينة بلغ عددها(102) طالباً ومعلماً تم اخيارهم عشوائياً من الجامعة التقنية في أوكرانيا، وقد اعتمد الباحثان نموذج سوات الرباعي كأداة للدراسة، وكشفت النتائج أن التقنيات الحديثة عبر الإنترنت هي تقنيات قوية تطوير مهارات التعلم الذاتي لدى المعلمين والمتعلمين.

دراسة الزيتون وحمدي(2017)هدفت الدراسة للكشف عن أثر استخدام نظام المودل في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى طلبة مادة مهارات الحاسوب في الجامعة الأردنية، وقد تم اختيار العينة الممثلة في شعبتين احداهما تمثل المجموعة الضابطة والأخرى تمثل المجموعة التجريبية بصورة عشوائية، تتكون كل شعبة من 30 طالب، وتم تطبيق المنهج شبه التجريبي في هذه الدراسة، وقد تم اعداد مقياس لمهارات التعلم الذاتي مكون من 32 فقرة، وقد تم التأكد من صدق الأداة وثباتها، وتم معالجة البيانات بالتحليل الأحادي المصاحب وتحليل التباين المصاحب المتعدد، وأشارت النتائج إلى وجود فرق دال احصائياً في مقياس مهارات التعلم الذاتي تعزى لطريقة التدريس ولصالح (التدريس باستخدام المودل)، وأظهرت وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات الدرجات على أبعاد مهارات التعلم الذاتي الأربعة المستهدفة تعزى

لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الدراسة بأهمية توعية الطلبة بنظام المودل، والاستفادة من الأثر الايجابي لنظام المودل في تنمية مهارات التعلم الذاتي .

دراسة ترابي، أصلاني، وبهرامي (Torabii, Aslani & Bahrami, 2013) هدفت الدراسة للتعرف على مستوى مهارات التعلم الذاتي لدى معلمي المرحلة الابتدائية في مدينة أصفهان، وقد اتبع الباحثين المنهج الوصفي لتحقيق الغرض من هذه الدراسة، فقاموا بتصميم استبانة وتوزيعها على عينة عشوائية بلغ عددها(400) معلماً ومعلمةً من معلمي المرحلة الابتدائية في مدينة أصفهان بدولة إيران، وخلصت النتائج لظهور مهارات التعلم الذاتي بمستوى مرتفع لدى هؤلاء المعلمين.

التعقيب على الدراسات السابقة

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

1-تحديد عنوان الدراسة الحالية واختيار متغيراتها، استناداً للتوصيات التي قدمتها الدراسات السابقة نحو اجراء بحوث ودراسات لتقصي أثر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية أنواع التفكير مثل دراسة (الشلبي، 2022) (الشهراني، 2020) (الدعيسات، 2022)

2-الاستفادة من بعض الدراسات مثل دراسة (عسيري، 2021) في بناء مقياس مهارات التعلم الذاتي، حيث تم الاطلاع على عدة مقاييس تهدف لقياس مهارات التعلم الذاتي، وتم اختيار المناسب للدراسة الحالية وأهدافها، ومن ثم جرى إجراء التعديلات بالحذف والاضافة وإعادة الصياغة بما يتناسب مع المهارات المقصودة في الدراسة الحالية.

أوجه التشابه والاختلاف مع الدراسات الأخرى من حيث:

هدف الدراسة

تشابه هدف الدراسة الحالية مع عدد من الدراسات السابقة في الكشف عن أثر المتغير المستقل نفسه وهو طريقة التدريس المتمثلة بالرحلات المعرفية عبر الإنترنت، مثل دراسة (البطوش و عياصرة، 2022) ودراسة (الدعيسات، 2022) ودراسة (عسيري، 2021) (الشلبي، 2022) ودراسة (الزهراني، 2021) و دراسة (أبو جلبه، 2017)، لكنها اختلفت عنها في المتغيرات التابعة التي تم تقصي أثر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت عليها، فاستهدفت الدراسة الحالية متغيرين تابعين: مهارات التفكير البصري وفق ما اعتمدت دراسة (كوسه، 2019) كمتغير تابع أول، ومهارات القدرة على التعلم الذاتي كمتغير تابع ثاني للدراسة، في حين كان المتغير التابع في دراسة (البطوش و عياصرة، 2022)هو حل المسائل الرياضية، أما دراسة (الدعيسات، 2022) فقد استهدفت التحصيل كمتغير تابع لها، في حين كان التفكير التأملي هو المتغير التابع المستهدف في دراسة (الشلبي، 2022)، أما دراسة (الزهراني، 2021) فكان متغيرها التابع هو مهارات الحاسوب، بينما نجد دراسة (عسيري، 2021) تقاطعت مع الدراسة الحالية بالبحث في أثر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التعلم الذاتي(المتغير التابع الثاني للدراسة الحالية، في حين تقاطعت دراسة (أبو جلبه، 2017) مع الدراسة الحالية في المتغير التابع الأول وهو مهارات التفكير البصري.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على تطبيق المنهج شبه التجريبي لتحقيق الهدف الأول من الدراسة المتمثل في الكشف عن أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، حيث تم تقسيم العينة لمجموعتين: الضابطة والتجريبية، وكذلك في تحقيق الهدف الثاني وهو الكشف عن أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية القدرة على

التعلم الذاتي لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، وتشابهت الدراسة بهذا مع دراسة (العيسي، 2020)، ودراسة (عسيري، 2021)، حيث استُخدمَ فيهما المنهج شبه التجريبي ، كما اشتركت الدراسة الحالية أيضاً مع دراسة كل من (العمري، 2020)، (الغامدي، 2020)، (متولي، 2020)، (إسماعيل، 2022)، (العنزي، 2020)، (أبو جلبه، 2017) في استخدام المنهج شبه التجريبي، في حين اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة كل من (القحطاني، 2020)، (طعمة، 2022)، (عوض، 2021)، كونهم استخدموا المنهج الوصفي، واختلفت الدراسة الحالية أيضاً في المنهج مع دراسة كل من (كوسه، 2019)، و (السويدات، 2021)، و (نتيل، 2018)، (العصيمي، 2021)، (أبوسالم، 2019)، (تمرخان، 2022)، (العطار، 2022)، حيث تم اعتماد المنهج التحليلي في هذه الدراسات.

أداة الدراسة

تم اعتماد أداتين رئيستين في الدراسة الحالية، الأولى عبارة عن اختبار لقياس مهارات التفكير البصري، والثانية مقياس مهارات التعلم الذاتي، وكلاهما من تصميم الباحثة، وبهذا تشبه دراسة (العيسي، 2020)، حيث تم تطبيق اختبار مهارات قراءة الصور العلمية واختبار في التفكير البصري، بالإضافة الى مقياس الدافعية نحو التعلم، وكذلك دراسة (عسيري، 2021)، حيث طبقت الباحثة أداة اختبار لقياس التحصيل واستبانة لقياس مهارات التعلم الذاتي، واختلفت الدراسات (نتيل، 2018)، (كوسه، 2019)، (العصيمي، 2021)عن الدراسة الحالية من حيث الأداة حيث اعتمد فيها الباحثون على بطاقات تحليل المحتوى، فيما استخدمت دراسة (إسماعيل، 2022)، (الغامدي، 2020)، (أبو جلبه، 2017) أداة الاختبار لقياس مهارات التفكير البصري والبراعة الرياضياتية، بينما استخدمت دراسة (القحطاني، 2020)مقياس مهارات حل المشكلات، ودراسة كل من (طعمة، 2022) و (عوض، 2021) طبقتا أداة قياس التعلم الذاتي.

مجتمع وعينة الدراسة

استهدفت الدراسة الحالية مجتمع طالبات الصف التاسع في فلسطين، واختارت العينة بصورة قصدية من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة عثمان بن عفان الأساسية في محافظة نابلس، وتشابهت الدراسة الحالية مع دراسة كل من (الدعيسات، 2022)، و (العيسي، 2020)، و (تمرخان، 2022) – والتي أجريت جميعها في الأردن – في استهداف الدراسة للصف التاسع الأساسي ، في حين اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (الدعيسات، 2022) التي استهدفت طالبات الصف السادس في الأردن، وكذلك عن دراسة (الانقر، 2017) التي استهدفت طالبات الصف العاشر بغزة، وعن دراسة (حسين، 2023)التي طبقت على المرحلة الابتدائية.

أوجه التميز في الدراسة الحالية

تميزت الدراسة الحالية في هدفها الأساسي حيث سعت للكشف عن أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، في حين بعض الدراسات السابقة جاءت للكشف عن أثر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت وأثرها على متغيرات تابعة مختلفة عما ورد في الدراسة الحالية، مثل دراسة (آل حامد، 2020) التي جاءت للكشف عن أثر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في التحصيل وبقاء أثر التعلم، وبعضها الآخر ركز على تقصي أثر المتغير المستقل نفسه لكن على متغير تابع واحد، مثل دراسة (أبو جلبه، 2017) التي تقصت عن أثر الرحلات المعرفية عبر الوين في تنمية مهارات التفكير البصري فقط، ودراسة (عسيري، 2021) التي بحثت في أثر الرحلات المعرفية في تنمية مهارات التعلم الذاتي فقط، وهذا ما جعلها تتميزعن غيرها من الدراسات السابقة، حيث أنها جمعت بين الرحلات المعرفية عبر الإنترنت(كمتغير مستقل)، والتفكير البصري ومهارات التعلم الذاتي(كمتغيرات تابعة) في دراسة واحدة، وكذلك في الأدوات التي اسُتخدِمت، فهي استخدمت أداتين مختلفتين، وهي:

1-اختبار لقياس مهارات التفكير البصري في وحدة الهندسة، والتي ركزت على قياس المهارات الأربعة التي حددتها (كوسه، 2019)

2-مقياس لمهارات التعلم الذاتي، واحتوى على أربع محاوركما حددتها (عسيري، 2021)

بالإضافة لتقديم دليل تدريس الوحدة باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت محوسب باستخدام برنامج البوربوينت ومدعم بالروابط التعليمية الالكترونية المناسبة والمنتقاة بعناية خاصة، وهذا لم يرد في الدراسات السابقة المذكورة.

كما أنها اختارت موضوعاً جديداً في الرياضيات وهو وحدة الهندسة في الجزء الثاني من كتاب رياضيات الصف التاسع في فلسطين، وتم تطبيقها على عينة لم تستهدف لنفس الغرض في الدراسات السابقة.

مصطلحات الدراسة

الرحلات المعرفية عبر الإنترنت: واحدة من الاستراتيجيات البنائية القائمة على الإبحار في شبكة الإنترنت من أجل الحصول على إجابة لأسئلة معينة وتنفيذ مهمات وأنشطة تعليمية، وتتم الرحلة من خلال خمس مراحل متسلسلة ومنظمة من قبل المعلم حيث يوجه الطلاب ويقودهم من أجل استكشاف المعلومات بأنفسهم وتدمج هذه الاستراتيجية بين المادة التعليمية واستخدام الإنترنت في تعليمها من خلال حوسبة المادة ببرنامج مثل البوربوينت أو تصميم المواقع الالكترونية، وتدعيم ذلك بروابط تعليمية مناسبة من انتقاء المعلم (الزعبي، 2017)

وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة الأنشطة والمهام التعليمية التي تقوم على دمج الإنترنت في العملية التعليمية المصممة ببرنامج تعليمي في وحدة الهندسة في مادة الرياضيات بصيغة البوربوينت المدعم بروابط تعليمية من انتقاء الباحثة، حيث تم تصميم رحلة معرفية لكل درس من دروس الوحدة الثلاثة وتم توضيح مراحل كل جولة من الجولات لتوجيه طالبات الصف التاسع وإرشادهن للقيام بها.

الرحلات المعرفية قصيرة المدى :مجموعة من الإجراءات التعليمية المنظمة والتي يُوجه الطالب للقيام بها، لكي يبحث عن إجابة سؤال ما أو ينجز مهمة تتطلب مهارات عقلية بسيطة، ويستطيع إنجازها الطلبة المبتدئين في استخدام شبكة الإنترنت، وتتم الرحلات المعرفية القصيرة خلال فترة زمنية تتراوح ما بين حصة إلى أربع حصص في الغالب لكل رحلة ادوين وليدا (Edwin & Lydia, 2014)

وتتفق الباحثة مع هذا التعريف اجرائياً حيث تمثل الرحلات المعرفية قصيرة المدى جولات غوص في فضاء المعرفة، تقوم بها طالبات الصف التاسع من أجل البحث عن المعلومات والاجابة عن الأسئلة المطلوبة، وإنجاز مهام تتطلب مهارات عقلية غير معقدة ومعرفة بسيطة منهن بالتعامل مع الإنترنت ويستغرق وقت الرحلة لكل درس بين ثلاث إلى أربع حصص فقط.

التفكير البصري: هو واحد من أنماط التفكير، يقوم على استثارة عقل المتعلم من خلال المثيرات البصرية، وتنمية قدرته على إدراك العلاقة بين أجزاء الشكل وتفسيرها، وترجمة ما رآه من صور وأشكال إلى لغة مكتوبة أو ملفوظة ويتمثل في عدد

من المهارات الأساسية منها التعرف إلى الأشكال وتقديم وصف لها، بالإضافة إلى تحليلها وتفسير الغموض بعد إدراك العلاقات، ومهارة استخلاص المعاني والمعارف جراندين (Grandin, 2022)

ويعرف اجرائياً بأنه قدرة الطالبات على فهم الأشكال والصور والرسومات المتعلقة بوحدة الهندسة في كتاب رياضيات الصف التاسع الخاص بالفصل الدراسي الثاني في المنهاج الفلسطيني، بالإضافة لقدرة الطالبات على تحليل هذه الأشكال والتعبير عنها وإدراك العلاقات فيما بينها وتفسير الغموض واستخراج المعلومات منها والإجابة عن الأسئلة المطروحة عليها، ولأجل ذلك قامت الباحثة بتصميم اختبار لقياس مهارات التفكير البصري المقصودة في الدراسة.

التعلم الذاتي: هو أن يقوم المتعلم بالتعلم بنفسه، بصورة اختيارية دون أن يطلب منه ذلك، فيبحث المتعلم عن المعارف ويستكشفها بطريقته، ويلجأ للمصادر التي يميل إليها في الحصول على معلوماته، ويعتمد التعلم الذاتي على الأسلوب الخاص بالمتعلم نفسه فهو يبذل مجهوده الذاتي الذي يتناسب مع سرعته وقدراته وميوله ورغباته واتجاهاته لتعلم المعارف واكتساب المهارات (الجرف، 2016)

ويعرف اجرائياً أن تبدي طالبات الصف التاسع قدرتهن على التعلم من تلقاء أنفسهنّ، بحيث تجد الطالبة لنفسها طريقة خاصة في التعلم والحصول على المعلومات وسيتم قياس ذلك من خلال استبانة من تصميم الباحثة تقيس مهارات القدرة على التعلم الذاتي في أربع محاور أولها الاستفادة من مصادر التعلم، وثانيها محور حل المشكلات، ويتمثل المحور الثالث في القيام بالأنشطة اللاصفية، والمحور الأخير في مجال التقويم الذاتي

طالبات الصف التاسع: هن الطالبات اللاتي تتراوح أعمارهن ما بين 14 – 15 عام وهنّ في المستوى التاسع من السلم التعليمي الفلسطيني.

مشكلة الدراسة

في ظل التطور المتسارع علمياً وتكنولوجياً فلا بدّ من وجود طرق مبتكرة ونشطة في العملية التعليمية التعلمية، ومن قراءاتي المتعمقة لاحظت أن استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت هي واحدة من الاستراتيجيات البنائية، التي تواكب هذا التطور الهائل (بني هاشم، 2020)، (القحطاني، 2020)

وتأتي هذه الدراسة استجابة لتوصيات الأبحاث والدراسات السابقة في استكمال مسيرة البحث والتطوير في المجال التربوي والتعليمي، بهدف النهوض بالعملية التعليمية التعلمية، وإحراز أفضل النتائج فيها، حيث أوصت كثير من الدراسات السابقة بإجراء دراسات لتقصي أثر الرحلات المعرفية في تنمية أنواع مختلفة من التفكير مثل دراسة (الشهراني، 2020)، (العتيبي، 2021)، (الشلبي، 2022)، (الدعيسات، 2022)

وقد تبين لي أن طالباتي في الغرفة الصفية يبدين نشاطاً وتفاعلاً عندما تعرض لهنّ دروس محوسبة في مادة الرياضيات، كما لاحظت أن عرض الصور والفيديوهات يجعل الطالبات تفكر بعدة اتجاهات، وشاهدت أيضاً اقبال الطالبات وتفضيلهن لحل السؤال المرفق بصورة توضيحية له على حل المسائل الكلامية المجردة، كما أنّ تفاعل الطالبات كان يزداد عندما أقدم لهنّ روابط لدروس تفاعلية عبر مواقع الإنترنت، مما أثار فضولي كمعلمة لمعرفة إن كان هناك أثر لاستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس

أسئلة الدراسة

تأتي هذه الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيسي الآ تي: ما أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس؟

ويتفرع منه الأسئلة التالية:

السؤال الأول : م ا أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس؟

السؤال الثاني: م ا أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات القدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس؟

فرضيات الدراسة

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير البصري.

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) في مقياس مهارات التعلم الذاتي.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة للكشف عن:

1-أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس.

2-أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات القدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في الكشف عن أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس.

الأهمية الإجرائية: توفر هذه الدراسة عدداً من الخطط الدراسية المتعلقة بدروس الوحدة المقصودة بالدراسة والتي سترفق في ملاحق الدراسة بالإضافة إلى المادة التعليمية المحوسبة باستخدام برنامج بوربوينت والتي ستدَّرس باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، كما أنّ هذه الدراسة تقدم أداة لقياس مهارات التفكير البصري وأخرى لقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي، وهذا كله يمثل إضافة نظرية قد تفيد الباحثين والمختصين والمعلمين والمتعلمين وغيرهم من التربويين ذوي العلاقة، ويمكن الاعتماد عليها واستخدامها في التدريس المستقبلي من خلال هذه الاستراتيجية.

الأهمية النظرية: ستضيف هذه الدراسة معارف جديدة للجانب النظري وفقاً للنتائج التي ستتوصل إليها، فهي ستصبح واحدة من الدراسات التي قد يستفيد منها المتعلمون والباحثون، فالرحلات المعرفية استراتيجية نشطة تربط بين المادة التعليمية واستخدام محركات البحث والبرامج الحاسوبية، وهي قد تنقل التعليم من الاعتيادي إلى تعليم فعال ونشط وممتع، كونها تواكب التطور التكنولوجي الهائل الذي تشهده أيامنا، وبالتالي قد تفتح هذه الدراسة باباً أمام أسئلة بحثية ذات أهمية وتستحق البحث والتقصي (الموزان، 2020)

محددات الدراسة

الحدود المكانية: مدرسة عثمان بن عفان الأساسية في محافظة نابلس.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2023/2022.

الحدود البشرية: طالبات الصف التاسع.

الحدود الموضوعية: وحدة الهندسة من كتاب رياضيات الفصل الثاني للصف التاسع.

الفصل الثاني

منهجية الدراسة

تصميم الدراسة

تم اختيار المنهج شبه التجريبي وذلك لتناسبه مع أهداف الدراسة، بتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتم تنفيذ اختبار مهارات التفكير البصري ومقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي عليهما قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وبعدياً بعد أن تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، والضابطة بالطريقة الاعتيادية، وذلك من أجل معرفة أثر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري ومهارات القدرة على التعلم الذاتي.

مجتمع الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في طالبات الصف التاسع الأساسي المنتسبات لمدارس وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.

عينة الدراسة

تم اختيار العينة بصورة قصدية، وبلغ عددها(80)طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي في مدرسة عثمان بن عفان الأساسية، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين: الأولى وعددها(40)طالبة وتمثل المجموعة التجريبية والتي تم تدريسها وحدة الهندسة باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، والمجموعة الثانية وعددها(40)طالبة وتمثل المجموعة الضابطة وهي المجموعة التي تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية.

أدوات الدراسة ومؤشرات صدقها وثباتها

اختبار مهارات التفكير البصري

بعد الاطلاع على الاطار النظري والدراسات السابقة، قامت الباحثة بتصميم اختبار لقياس مهارات التفكير البصري، وعرضه على المحكمين وذوي الاختصاص كما ورد في الملحق(أ)، وتكون الاختبار في صورته الأولية كما يوضح ملحق(ب)، من (20) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد، استهدفت وحدة الهندسة في كتاب رياضيات الصف التاسع الخاص بالفصل الدراسي الثاني، وتم صياغة الاختبار في ضوء المهارات الأربعة للتفكير البصري(التعرف على الشكل، ربط العلاقات، تحليل الشكل وتفسير الغموض، استنتاج المعاني)، وقد تم اختيار هذه المهارات بالتحديد لمناسبتها للوحدة المقصودة في الدراسة، وتم إرفاق نموذج للإجابة عن هذه الفقرات الاختبارية مع كل ورقة اختبارية لكل طالبة ، وقد تم تخصيص علامة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وبهذا تكون العلامة الكلية للاختبار من(20)علامة .

صدق الاختبار

قامت الباحثة بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين ذوي الاختصاص من معلمين ومشرفين وأساتذة في الرياضيات والمناهج وأساليب التدريس ملحق (أ)، بهدف إبداء أرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة الفقرات من ناحية الصياغة وتحقيق غرض الدراسة، وقد تم الاطلاع على تلك الملاحظات والأخذ بها، والاستفادة منها في إجراء التعديلات المناسبة على الاختبار ليصبح أكثر ملاءمة لما صمم لقياسه، وأصبح الاختبار بالصورة النهائية بعد عرضه على المحكمين، ملحق(ج).

ثبات الاختبار

تم تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة المقصودة، بلغ عدد أفرادها(14)طالبة من طالبات الصف التاسع في مدرسة طلوزة الثانوية للبنات، وذلك بهدف التأكد من ثبات الاختبار، وتحديد الزمن اللازم للاختبار بالإضافة لحساب معاملات الصعوبة والتمييز، وقد قامت الباحثة بحساب الثبات من خلال إعادة الاختبار، فقد تم اختبار الطالبات(العينة الاستطلاعية) في المرة الأولى ورصد النتائج، وثم تم إعادة تطبيق الاختبار ذاته على نفس العينة ولكن بعد مدة زمنية، وتم حساب معامل الثبات وكان(0.92) ويشير هذا إلى أن الاختبار يتمتع بثبات عالي، وقد تم تحديد زمن الاختبار المناسب وذلك بحساب المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقته الطالبات في حل الاختبار وكان تقريباً(45)دقيقة.

معامل الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار

تم تطبيق الاختبار على عينية استطلاعية بلغ عددها(14) طالبة من غير عينة الدراسة الفعلية بهدف حساب معامل الصعوبة لفقرات اختبار مهارات التفكير البصري، وقد تم حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار من خلال حساب عدد الإجابات الخاطئة لكل فقرة مقسوماً على عدد الطلاب الكلي(14) مضروباً ب مئة، وقد جاءت معاملات الصعوبة لجميع فقرات الاختبار ما بين (0.28 – 0.71) كما ورد في ملحق(د)، وهذا يشير إلى مستوى صعوبة مقبول لفقرات الاختبار، وبناءً على ذلك لم يتم استثناء أي فقرة من فقرات الاختبار.

ثم قامت الباحثة بترتيب العلامات الكلية للطالبات في العينة الاستطلاعية من الأعلى إلى الأقل ،وتم فيما بعد قسمة العلامات إلى مجموعتين: الأولى وتتكون من (7) طالبات حصلن على أعلى العلامات، في حين المجموعة الأخرى والتي تكونت أيضاً من(7) طالبات حصلن على العلامات الأقل في الاختبار، وهذا من أجل حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، حيث يتم أخذ الفرق بين عدد الإجابات

الصحيحة على السؤال في المجموعة ذات العلامات الأعلى وبين عدد الإجابات الصحيحة على نفس السؤال في المجموعة ذات العلامات الأقل، ومن ثمّ قسمة الناتج على العدد الذي يمثل نصف عدد أفراد المجموعة الاستطلاعية، وبهذه الطريقة تم الحصول على معاملات التميز لبقية الفقرات في الاختبار، وجاءت القيم لمعامل التميز ضمن المقبول وفق ما يوضح الجدول في ملحق (هـ)

وقد تم تصحيح اختبار مهارات التفكير البصري في ضوء الإجابة النموذجية التي اعدادها لهذا الغرض، كما يشير ملحق(و)

مقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي

قامت الباحثة بالاطلاع على الإطار النظري المتعلق بالتعلم الذاتي ومهاراته، وكذلك الدراسات السابقة ذات الصلة، وقد استفادت الباحثة من مقياس مهارات التعلم الذاتي الوارد في دراسة (عسيري، 2021)، ثم قامت بإجراء تعديلات بالحذف والإضافة والتعديل بما يتناسب مع البيئة التعليمية الفلسطينية، وبما يتلاءم مع محتوى وحدة الهندسة في رياضيات الصف التاسع للفصل الدراسي الثاني، وقامت بإعداد مقياس مهارات التعلم الذاتي المكون من(20)فقرة ، وفق تصميم ليكرت الثلاثي(أبداً، أحياناً، دائماً) وتم إعطاء كل منها القيم التالي على التوالي(1، 2، 3)، لتصبح العلامة العظمى لهذا المقياس(60)درجة، في حين العلامة الصغرى تساوي(20)، ويكون المقياس بصورته الأولية كما يشير ملحق (ز)

صدق مقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي

للتأكد من صدق مقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي قامت الباحثة بعرض المقياس على الخبراء وذوي الاختصاص من معلمي ومشرفي الرياضيات، وأساتذة الجامعة قسم المناهج وأساليب التدريس ملحق (أ)، وتم إعادة النظر في صياغة بعض الفقرات وتعديلها في ضوء وجهات نظرهم، لتصبح الفقرات أكثر تناسباً مع ما صممت لقياسيه، فأصبح المقياس بالصورة النهائية ملحق(ح).

ثبات مقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي

قامت الباحثة بتطبيق مقياس مهارات القدرة على التعلم الذاتي على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، واستخدمت برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية لحساب معامل الثبات من خلال معادلة كرونباخ ألفا، حيث كان معامل الثبات لفقرات المقياس(0.79)، وهذا يشير لمعامل ثبات مقبول في هذه الدراسة.

دليل المادة التعليمية باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت

1- قامت الباحثة بإعداد المادة التعليمية بطريقة استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت، حيث صممت وحدة الهندسة بدروسها الثلاث(الدائرة، الزوايا المركزية والزوايا المحيطية، الشكل الرباعي الدائري) ومثّل كل درس منها رحلة معرفية متكاملة بمحطاتها الستة: المقدمة، المهام، الإجراءات، المصادر، التقويم، الخاتمة، وتم مخاطبة المتعلم فيها على أنها رائد فضاء، وظيفته هي استكشاف المعارف والقيام بالمهام الموجه إليه، من خلال رحلته المعرفية الموجهة نحو روابط تعليمية الكترونية مختارة بدقة ومعد لها مسبقاً من قبل الباحثة.

2-تم التأكد من صدق المادة التعليمية وملائمتها لغرض الدراسة من خلال عرضها في صورتها المحوسبة في برنامج بوربوينت على المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص، كما في ملحق (أ)، فتمّ التعديل والإضافة والحذف في ضوء آرائهم وتوصياتهم، لتصبح المادة التعليمية بصورتها النهائية كما يشير ملحق (ط)

3-أعدّت الباحثة دليل تدريس المادة التعليمية باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية وتمثلت في مذكرة التحضير اليومي (الخطط الدرسية) لدروس الوحدة التعليمية المستهدفة كما يشير ملحق (ي)، بالإضافة لإعداد قوائم التقويم الواقعي كما في الملحق(ك)

خطة التحليل الإحصائي

ارتبط التحليل الاحصائي ارتباطاً وثيقاً بتصميم الدراسة، وبما أنه تم الاعتماد على المنهج شبه التجريبي ذي المجموعتين الضابطة والتجريبية، وتم تطبيق أدوات الدراسة على المجموعتين قبل وبعد المعالجة، لذا سيتم تطبيق اختبار التباين الأحادي(ANCOVA) لمعرفة أثر الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على كل من مهارات التفكير البصري ومهارات القدرة على التعلم الذاتي، بالإضافة لاستخدام معادلة كرونباخ ألفا لتحديد معامل الثبات.

وسيتم التأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لمتغيرات الدراسة من خلال اختبار العينات المستقلة (Independent t –test)، وسيتم تحديد الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة من خلال اختبار العينات المرتبطة (Paried t–test)، بالإضافة إلى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسين القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة، وحساب مربع إيتا لمعرفة حجم الأثر في حال وجوده.

إجراءات الدراسة

من أجل الاجابة عن تساؤلات الدراسة والتأكد من صحة فرضياتها قامت الباحثة باتباع الاجراءات التالية:

1- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

2- إعداد الإطار النظري للدراسة.

3- تصميم المادة التعليمية بطريقة الرحلات المعرفية عبر الإنترنت بصورة برنامج البوربوينت المحوسب والذي سيُعتمد عليه في تدريس الوحدة المقصودة والتأكد من صدقها.

4- إعداد مذكرة تحضير خاصة لشرح دروس الوحدة المستهدفة بطريقة الرحلات المعرفية عبر الإنترنت.

5- تصميم أدوات الدراسة والممثّلة في اختبار قياس مهارات التفكير البصري المتعلقة بالوحدة الدراسية المستهدفة، بالإضافة لاستبانة قياس مهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات.

6- عرض الاختبار والاستبانة المصممين على المحكمين من أساتذة الجامعة والمشرفين التربويين ومعلمي الرياضيات والتكنولوجيا بهدف التأكد من صدقيهما.

7- تم تطبيق اختبار مهارات التفكير البصري على عينة استطلاعية عددها(14) طالبة من خارج عينة الدراسة الأساسية، بهدف حساب الثبات ومعاملات الصعوبة والتمييز، وكذلك تحديد الوقت المناسب للاختبار، ثم تم تطبيق الاستبانة أيضاً على العينة الاستطلاعية بهدف التأكد من ثباتها وتحديد الزمن اللازم لتنفيذها.

8- تم تطبيق أدوات الدراسة على العينة الفعلية قبلياً للتحقق من تكافؤ المجموعتين.

9- تدريس المجموعة التجريبية باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت والمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية.

10- تطبيق ادوات الدراسة بعدياً على العينة المستهدفة وجمع البيانات من خلال ذلك.

11- معالجة البيانات التي تم تجميعها احصائياً.

12- رصد النتائج وتحليلها ومناقشتها والتعليق عليها من أجل الاجابة على أسئلة الدراسة.

13- صياغة التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

الإجراءات الأخلاقية في الدراسة

1- تواصلت الباحثة مع المحكمين بشكل مسبق بهدف إعلامهم بتفاصيل الرسالة وهدفها، وأهمية دورهم في التأكد من صدق أدوات الدراسة، وذلك قبل ارسال النسخ الفعلية من الأدوات لهم، كما تم توضيح بعد المفاهيم المتعلقة بمتغيرات الدراسة في النسخ الموجه إليهم بهدف إعطاء فكرة عمّا سيقومون بتحكيمه.

2- التنسيق المسبق مع إحدى المدارس في نابلس بهدف التعاون في تطبيق الأدوات على العينة الاستطلاعية.

3- قامت الباحثة بتخصيص عدة حصص لتوضيح التعليمات والارشادات والتوجيهات حول تطبيق الدراسة مع الطالبات اللواتي مثلنّ عينة الدراسة، ليكون كل شيء واضح بالنسبة لهن، بدءاً من تطبيق الاختبار القبلي ولغاية تطبيق الاختبار البعدي والاستبانة، مروراً بالتعريف بالرحلات المعرفية عبر الإنترنت وخطواتها وطرق تقويمها.

4- الحفاظ على السرية

الفصل الثالث

نتائج الدراسة

نتائج السؤال الأول في الدراسة

نصّ السؤال الأول على ما يلي" ما أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس؟"

وللإجابة عن السؤال الأول، صيغت الفرضية الأولى لهذه الدراسة، والتي تنص على ما يلي" لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير البصري".

ولفحص الفرضية الأولى، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع في المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)، والمجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) في اختبار مهارات التفكير البصري، وجاءت النتائج كما في الجدول(1)

جدول 1:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع في اختبار مهارات التفكير البصري ككل للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المجموعة	العدد	النتائج القبلية		النتائج البعدية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة الضابطة	40	5.45	1.73	10.97	3.30
المجموعة التجريبية	40	5.77	1.86	013.1	4.63

ويشير الجدول أعلاه إلى تقارب قيم المتوسط الحسابي القبلي لنتائج اختبار مهارات التفكير البصري لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية، ويشير هذا إلى دلالة أولية على تكافؤ المجموعتين قبل اجراء المعالجة(التدريس بالاستراتيجية المستهدفة أو التدريس بالطريقة الاعتيادية)، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين الفعلي قبل تطبيق المعالجة (طريقة التدريس) تم إجراء الخطوة الثانية وهي إجراء اختبار العينات المستقلة(Independent T-test) على نتائج اختبار مهارات التفكير البصري القبلية للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية، وجاءت النتائج كما في الجدول(2)

جدول 2:

تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لمهارات التفكير البصري

المصدر	العدد	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
العلامة القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	80	0.80	78	0.42

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة الدلالة الاحصائية(0.42) أكبر من (0.05) وهذا يعني عدم رفض الفرضية المتعلقة بهذا الاختبار، والتي تنص على أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية(الاعتيادية، الرحلات المعرفية عبر الإنترنت)، في القياس القبلي لمهارات التفكير البصري، أي أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في القياس القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري في المجموعتين الضابطة والتجريبية، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل إجراء المعالجة (طريقة التدريس).

كما يشير الجدول(1) أيضاً لوجود فرق في المتوسط الحسابي للقياس البعدي لمهارات التفكير البصري ولصالح المجموعة التجريبية، وتبقى هذه النتائج ظاهرية، وللتأكد من أن لهذا الفرق دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار التباين الأحادي (ANCOVA) وجاءت النتائج كما في الجدول(3)

جدول 3:

تحليل التباين الأحادي (ANCOVA) لأثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على درجات طالبات الصف التاسع في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مهارات التفكير البصري ككل

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
الاختبار القبلي	0.34	1	0.34	0.02	0.88
طريقة التدريس	88.55	1	88.55	5.39	0.02
الخطأ	1264.22	78	16.41		
الكلي	12947	80			

ويتضح أن الدلالة الإحصائية (0.02) أقل من (0.05) وهذا يعني رفض الفرضية الصفرية المتعلقة بالسؤال الأول والتي تنص على لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) في اختبار مهارات التفكير البصري.

وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية (الاعتيادية، الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) في اختبار مهارات التفكير البصري البعدي (ككل)لصالح المجموعة التجريبية، بمعنى أن الاستراتيجية أثرت في تنمية مهارات التفكير البصري على عينة الدراسة.

ولبيان أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على كل مهارة من مهارات التفكير البصري الأربعة المستهدفة في الدراسة والواردة في مقياس التفكير البصري، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية لكل مهارة من مهارات التفكير البصري، وذلك لتوضيح أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على كل مهارة من مهارات التفكير البصري الأربعة على حدا لدى طالبات الصف التاسع في مادة الرياضيات في

محافظة نابلس، كما في الجدول (4) أدناه، حيث المهارة الأولى هي التعرف إلى الشكل، والمهارة الثانية تمثل ربط العلاقات، في حين تشير المهارة الثالثة لتحليل الشكل وتفسير الغموض، والمهارة الرابعة هي استنتاج المعاني.

جدول 4:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لنتائج كل مهارة من مهارات التفكير البصري الأربعة لطالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية

الإحصاء الوصفي	**المتوسط الحسابي**		**الانحراف المعياري**	
المهارة	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي
مهارة التعرف على الشكل	1.67	3.5	0.94	1.10
مهارة ربط العلاقات	1.57	3.2	1.03	1.38
مهارة تحليل الشكل وتفسير الغموض	1.37	2.85	0.83	1.56
مهارة استنتاج المعاني	1.15	3.55	0.92	1.46

وبالإطلاع على الجدول أعلاه ومقارنة المتوسط الحسابي لكل مهارة من المهارات الأربعة قبلياً وبعدياً، نجد الفرق واضح في ارتفاع المتوسط الحسابي للمهارة بعد المعالجة (بعد التدريس باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) حيث كان المتوسط الحسابي القبلي لمهارة التعرف على الشكل(1.67) في حين أصبح(3.50) بعد تدريس المجموعة بالرحلات المعرفية عبر الإنترنت، وإذا نظرنا للمهارة الثانية نرى أن المتوسط الحسابي لها تغير من(1.57) إلى(3.20) بعد التدريس بالاستراتيجية، كما أن الارتفاع في المتوسط البعدي جرى على مهارة التحليل وتفسير الغموض حيث كان قبل البدء بالمعالجة(1.37) في حين أصبح بعدها (2.85)، وفي المهارة الرابعة كان المتوسط الحسابي لها(1.15) وأصبح بعد المعالجة(3.55)، ويشير هذا إلى أن طريقة التدريس(الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) أحدثت أثراً ظاهرياً في رفع المتوسط الحسابي لدى طالبات المجموعة التجريبية في كل مهارة من مهارات التفكير

البصري ، وللتحقق من أن هذا الأثر ذو دلالة إحصائية تم التحقق من ذلك من خلال تطبيق اختبار العينات المرتبطة(Paired Samples T-test)

لكل مهارة من المهارات الأربعة للتفكير البصري لطالبات المجموعة التجريبية، وجاءت النتائج كما في الجدول(5)

جدول(5)

نتائج اختبار العينات المرتبطة (Paired Samples T-test) لأثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على كل مهارة من مهارات التفكير البصري

الأزواج المرتبطة قبل، بعد	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
مهارة التعرف على الشكل	7.78	39	0.00
مهارة ربط العلاقات	6.71	39	0.00
مهارة التحليل وتفسير الغموض	5.19	39	0.00
مهارة استنتاج المعاني	8.66	39	0.00

بالنظر للجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة المحسوب(0.00) لكل واحدة من الأزواج المرتبطة (المتوسط الحسابي القبلي والبعدي لكل مهارة من المهارات الأربعة)، وهي قيمة أقل من مستوى الدلالة(0.05)، وهذا يشير إلى رفض الفرضيات الأربعة المتعلقة بهذا الاختبار واللاتي ينصّ على أنه:"

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات الطالبات قبلياً وبعدياً في مهارة التعرف على الشكل.

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات الطالبات قبلياً وبعدياً في مهارة ربط العلاقات.

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات الطالبات قبلياً وبعدياً في مهارة التحليل وتفسير الغموض.

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطي درجات الطالبات قبلياً وبعدياً في مهارة استنتاج المعاني"

وهذا يعني أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي القبلي والبعدي لكل مهارة من المهارات الأربعة للتفكير البصري ولصالح النتيجة البعدية وهذا يؤكد الفروق الظاهرية التي وضحها الجدول (4)، أي أن طريقة التدريس باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت أثرت في رفع المتوسط الحسابي لنتائج القياس البعدي لمهارات التفكير البصري الأربعة لدى طالبات الصف التاسع في مادة الرياضيات في محافظة نابلس.

ولتوضيح حجم الأثر الذي تم التأكد من وجوده في النتائج أعلاه، تم حساب حجمه من خلال مربع إيتا وكانت النتائج تشير لوجود أثر متوسط لاستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، حيث يشير الجدول أدناه لقيمة مربع إيتا (0.06) وهي تدل على وجود أثر حجمه متوسط، وهو تقدير مقبول في مثل هذه الأبحاث.

جدول 6:

حجم أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على مهارات التفكير البصري

مربع إيتا	إيتا	المصدر
0.06	0.25	طريقة التدريس

نتائج السؤال الثاني في الدراسة

نصّ السؤال الثاني على ما يلي" ما أثر استخدام إستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات القدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس؟"

وللإجابة عن السؤال الثاني، صيغت الفرضية الثانية لهذه الدراسة، والتي تنص على ما يلي" لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) في مقياس مهارات التعلم الذاتي."

ولفحص الفرضية الثانية، تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع في المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية)، والمجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) في مقياس مهارات التعلم الذاتي، وجاءت النتائج كما في الجدول(7)

جدول 7:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طالبات الصف التاسع في مقياس مهارات التعلم الذاتي في المجموعتين (الضابطة والتجريبية)

المجموعة	العدد	النتائج القبلية		النتائج البعدية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المجموعة الضابطة	40	39.17	6.03	42.57	6.06
المجموعة التجريبية	40	39.12	6.92	41.47	7.93

ويشير الجدول أعلاه إلى تقارب قيم المتوسط الحسابي لنتائج القياس القبلي لكل من المجموعتين الضابطة والتجريبية (الاعتيادية، الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) في مقياس مهارات التعلم الذاتي، وهذا يعطي دلالة ظاهرية على تكافؤ المجموعتين قبل اجراء المعالجة (طريقة التدريس)، وللتأكد من تكافؤ المجموعتين الفعلي قبل تطبيق المعالجة (طريقة التدريس) تم تطبيق اختبار العينات المستقلة (Independent T-test) للمجموعتين المستقلتين (الضابطة والتجريبية) وجاءت النتائج كما في الجدول(8)

جدول 8:

تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لمهارات التعلم الذاتي

المصدر	العدد	قيمة ت	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
العلامة القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	80	0.03	78	0.97

يتضح من الجدول (8) أن مستوى الدلالة (0.97) أكبر من (0.05) وهذا يعني عدم رفض الفرضية المتعلقة بهذا الاختبار، والتي تنص على أنه "لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات الطالبات في المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس القبلي لمقياس التعلم الذاتي" أي أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات الطالبات في القياس القبلي لمقياس مهارات التعلم الذاتي في المجموعتين الضابطة والتجريبية، وهذا يشير إلى تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل إجراء المعالجة (طريقة التدريس).

كما يشير الجدول(8) أيضاً لوجود فرق ظاهري في المتوسط الحسابي للقياس البعدي لمقياس مهارات التعلم الذاتي بين المجموعتين، وللتأكد أن لهذا الفرق دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار التباين الأحادي، وجاءت النتائج كما في الجدول(9).

جدول 9:

أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت على(ANCOVA) تحليل التباين الأحادي على درجات طالبات الصف التاسع في المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس مهارات التعلم الذاتي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الاحصائية
القياس القبلي	250.36	1	250.36	5.30	0.02
طريقة التدريس	23.59	1	23.59	0.50	0.48
الخطأ	3637.38	78	47.23		
الكلي	145200	80			

وبالرجوع للجدول أعلاه نلاحظ أن مستوى الدلالة (0.48) أعلى من القيمة (0.05)، وهذا يعني عدم رفض الفرضية الصفرية المتعلقة بالسؤال الثاني والتي تنص على أنه " لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين متوسطي درجات طالبات الصف التاسع في المجموعة التجريبية (استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) ودرجات طالبات المجموعة الضابطة (الطريقة الاعتيادية) في مقياس مهارات التعلم الذاتي."، وهذا يعني أنه لا يوجد أثر للمتغير المستقل(طريقة التدريس باستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت) على المتغير التابع الثاني في الدراسة وهو القدرة على التعلم الذاتي.

الفصل الرابع

مناقشة النتائج

مناقشة نتيجة السؤال الأول

جاءت نتائج هذه الدراسة توضح أن هناك أثر لاستخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري، في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، ويعود ذلك لما قدمته هذه الاستراتيجية من عرض مشوق وغير اعتيادي لوحدة الهندسة بالنسبة للطالبات مما يقلل من الرتابة والملل في شعور الطالبات تجاه المادة، بالإضافة لتنوع المثيرات البصرية التي تعززها هذه الاستراتيجية من صوت وصورة وحركة من شأنها أن تنمي التفكير البصري، كما أن هذه الاستراتيجية توضح المسار الذي سيخوضه المتعلم خلال الرحلة المعرفية عبر الإنترنت قبل البدء بها، بدءً من تحديد الأهداف والمهام والإجراءات وغيرها من العناصر المنظمة مسبقاً لهم، وهذا يجعل المسار واضحاً أمام المتعلم، بحيث يعرف طبيعة ما هو مطلوب منه، وما الذي يبحث عن إجابة له خلال الرحلة، مما يجعله نشط وفعال ويقظ، بالإضافة لتوفير مصادر معرفية منتقاة له بكل عناية من قبل الباحثة لتعزيز مصادر التعلم، مما يجعل أثر التعلم يبقى لمدة أطول، وبما أن الرحلات المعرفية واحدة من الاستراتيجيات البنائية التي تعتبر بيئات التعلم القائم على الإنترنت من انسب البيئات التي تطبق مبادئ النظرية البنائية، فهي تتيح المجال للطالب في الإبحار والاكتشاف في عالم المعرفة بنفسه، مع بعض التوجيهات والارشادات من معلمه وبما يتوافق مع خبراته، كما أن النظرية البنائية عززت مبادئ الاستخدام الفعال لشبكة الإنترنت في التعلم البنائي، حيث توفر الوصول لمصادر تعلم مدعمة بالمعلومات التي لا حصر لها، وتشجع على تعاون المتعلمين وتفاعلهم مع المحتوى، وزيادة ثقتهم بأنفسهم وبأدائهم، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة القحطاني(2022)، دراسة الغامدي(2020)، دراسة أبو جلبه(2017)، حيث أكدت كل منها على وجود أثر لاستخدام استراتيجيات تستند على النظرية البنائية وتوظف الإنترنت في بيئة التعلم في تنمية مهارات التفكير البصري.

مناقشة نتيجة السؤال الثاني

في حين أظهرت الدراسة عدم وجود أثر لاستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس، وذلك يرجع إلى عدة أسباب منها: طبيعة التعلم الذاتي، فبالرغم من مرونته وسعة الاختيارات المعرفية، وتنوع المصادر التي يتيحها أمام المتعلم، إلا أن الدافع الداخلي وإرادة المتعلم تبقى هي الأساس في تحقيقه، فلو توفرت كل الإمكانات والموارد ومصادر التعلم ولم تتوفر الرغبة الداخلية الحقيقية لدى المتعلم فإن التعلم الذاتي لن يتم بالشكل المطلوب، وترى الباحثة أن هذه الرغبة قد تلاشت تقريباً بسبب تأثر الطالبات بالفترة الدراسية التي تم فيها تطبيق الدراسة، حيث كانت المدرسة المستهدفة من المدارس التي شهدت اضراب المعلمين في تلك الفترة من العام الدراسي، مما قد يكون من شانه أن يقلل من تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى الطالبات، كما أن التعلم الذاتي وخاصة الذي يتم خارج حدود المدرسة لا يُتبع بتعزيز أو علامات أو مكافآت كما في التعلم الاعتيادي، مما يجعل الكثير من المتعلمين يعزفون عنه ولا يلتزمون به فهو تعلم غير مفروض عليهم، بالإضافة لدور المعلم المهم في متابعة التعلم وسيره وتقويمه والذي يغيب في التعلم الذاتي، مما يجعل المتعلم يتكاسل في طلبه، فلا يوجد معلم يعود إليه للاستفسار أو السؤال عن مشكلة ما واجهته خلال التعلم، وتعزو الباحثة هذه النتيجة أيضاً إلى عدم توفر الإمكانيات المادية لدى جميع الطالبات والتي تحول دون امتلاكهم أجهزة حاسوب ،أو حتى بنية تحتية لها علاقة بشبكة الإنترنت، مما يحد من امتلاك الطالبات لمهارات التعلم الذاتي، وبهذا تكون الدراسة قد اختلفت مع دراسة عسيري(2021) في النتيجة، وترى الباحثة أن هذا الاختلاف طبيعي بين الدراستين لأن كل منها طبقت عينة مختلفة وبظروف مختلفة وفي بيئتين مختلفتين أيضاً .

التوصيات

بناءً على نتائج هذه الدراسة، فإن الباحثة توصي بما يلي:

1-تعزيز التربية والتعليم وتأكيدها على ضرورة توظيف الاستراتيجيات البنائية في تدريس المواد بشكل عام والرياضيات بشكل خاص.

2-عقد الورشات التدريبية لتعريف المعلمين باستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت وتدريبهم على كيفية توظيفها في تدريس الرياضات.

3-توفير شبكة الإنترنت بشكل فعال ومستمر في الصفوف المدرسية ليسهل تطبيق الاستراتيجية في التدريس.

المقترحات

تقترح الباحثة اجراء البحوث التربوية لمعرفة أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تدريس المواد الأخرى، لما لها من أثر في تنمية التفكير البصري لدى الطالبات، كذلك اجراء بحوث تربوية للكشف إن كان هناك أثر لهذه الاستراتيجية على أنواع جديدة من أنواع التفكير، لم تتطرق لها الدارسات السابقة، وتخصيص قاعة مختبرات حاسوبية في المدارس، بحيث تكون معدة ومؤهلة بشكل كاف لتسهيل تطبيق الاستراتيجيات الحديثة التي تدمج المعارف بالإنترنت.

المراجع العربية

ابراهيم الغامدي. (2020). فاعلية استراتيجية التدريس بالواقع المعزز في تنمية البراعة الرياضياتية والتفكير البصري لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية، 32*. https://doi.org/10.33948/1158-032-003-003

أحمد الزهراني. (2021). أثر استخدام الرحلات المعرفية في تنمسية بعض مهارات الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الاول الثانوي بمحافظةالمخواه. *مجلة كلية التربية، 37*.

أسماء العواسا. (2015). *أثر استخدام الرحلات المعرفية في تحسين مهارات الكتابة لدى طالبات الصف السابع في لواء المزار الجنوبي.رسالة ماجستيرغير منشورة* جامعة مؤتة.

أماني الربايعة. (2020). دور التعليم عن بعد في تعزيز التعلم الذاتي لدى طلبة جامعة الزرقاء الخاصة. *مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات، 3*.

أماني العمراني، و خالد الخزيم. (2023). أثر التدوين البصري" Sketchnote" في تنمية مهارات التفكير البصري بمقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة الابتدائية بمدينة الرياض. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 31*.

أمل الموزان. (2020). *توظيف استراتيجية الرحلات المعرفية في تعزيز مهارات مجتمعات التعلم المهنية والتوجيهات الايجابية نحو توظيف التقويم بالأقران لدى الطالبات الجامعيات.* رسالة ماجستير منشورة. المجلة التربوية، 73.

بدر عقله العنزي. (2020). *أثر خرائط التفكير في فهم التطبيقات الحياتية وتنمية التفكير البصري في علم المثلثات لدى طلاب الصف الثامن الأساسي في دولة الكويت. رسالة دكتوراه غير منشورة* جامعة العلوم الإسلامية العالمية.

بدرية آل حامد. (2020). أثر استراتيجية الرحلات المعرفية في تدريس مقرر الفقه على التحصيل الدراسي وبقاء أثر التعلم. *المجلة السعودية للعلوم التربوية، 4*.

جواهر الدعيسات. (2022). *أثر التدريس باستخدام الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تحصيل طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة الرياضيات في لواء الأغوار.* رسالة ماجستير غير منشورة جامعة مؤتة.

حليمة بوقرة. (2022). إسهامات استراتيجية جدول التعلم الثلاثي في التعلم الذاتي في ظل جائحة فايروس كورونا. *مجلة علوم الإنسان والمجتمع، 11*. https://doi.org/10.37136/2000-011-002-023

حميد هلال العصيمي. (2021). مهارات التعلم الذاتي المضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الابتدائية ودرجة تفعيل المعلمين والمعلمات لها. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 29*.

حنين الشلبي. (2022). *أثر تقنيتي الواقع المعزز والرحلات المعرفية على التحصيل وتنمية مهارات التفكير التأملي لطلبة الصف الثامن في مادة العلوم.* رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الشرق الأوسط.

حنين عثمان. (2018). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تعلم مفردات اللغةالانجليزية وتنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف الثالث في مدارس الأونروا. رسالة ماجستير غير منشورة *الجامعة الاسلامية*.

داني شفيق عبدالله. (2023). دور مهارات التعلم الذاتي وعلاقتها بتنميةاتجاه متعلمي الصف السادس الاعدادي في مادة الكيمياء في بغداد. *مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، 5*.

دعاء محمود محمد. (2021). أثر استخدام التعلم الذاتي في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية. *مجلة كلية التربية، 18*.

رعد مهدي رزوقي. (2015). *التفكير وأنماطه: التفكير الاستدلالي – التفكير الابداعي – التفكير المنظومي – التفكير البصري.* دارر الميرة للطباعة والنشر.

رقية الشهراني. (2020). أثر استخدام الرحلات المعرفية في تدريس الرياضيات على تنمية الإستيعاب المفاهيمي لدى طالبات الصف الأول المتوسط. *مجلة العلوم التربوية، 28*.

رهام مشهور السعايدة. (2020). أثر التدريس باستخدام الآيباد في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف السادس الأساسي. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث / العلوم الانسانية، 34*. https://doi.org/10.35552/0247-034-007-006

رويده الطراونة. (2018). أثر استخدام نموذج فاك واستراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تطوير مهارات الكتابةفي اللغة الانجليزية لطلاب الصف العاشر في الأردن. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة، 7*. https://doi.org/10.36752/1764-007-004-009

ريم حسين. (2023). أثر التعليم الالكتروني في تحسين مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الابتدائية. *المجلة العربية للتربية النوعية، 26*.

ريما الجرف. (2016). *التعلم الذاتي للطلاب ، كتاب الكتروني* .*https://drive.google.com/file/d/0B0LcDzkugm3rajdlRVhDTHg2Rm8/view*

سليم الزبون. (2020). تصورات طلبة الجامعة الأردنية حول فاعلية استخدام منصات التعلم الالكترونية في تنمية مهارات التعلم الذاتي لديهم في مادة الثقافة الوطنية. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث، 34*.

سوسن عبد الحميد كوسه. (2019). مدى توافر مهارات التفكير البصري في مقرر الرياضيات للصف السادس الابتدائي . *مجلة كلية التربية، 73* .

شفا العطار. (2022). تقييم بطاقات التعلم الذاتي في مادة الرياضيات في ضوء عناصر المعرفة الرياضية ومدى اكتساب طلبة الصف الثامن لها بفلسطين . رسالة ماجستير غير منشورة *جامعة الأقصى بغزة*.

شهد ثامر جاسم. (2020). مهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. *مجلة الفنون والأدب والعلوم الانسانيات والاجتماع، 59*. https://doi.org/10.33193/JALHSS.59.2020.294

شيرين بني هاشم. (2020). *أثر استراتيجيةالرحلات المعرفية الإلكترونية في مهارات فهم المسموع لدى طالبات الصف الخامس السوريات في مدارس اللاجئين في الأردن واتجاهاتهنّ نحوها*. رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة اليرموك.

طارق عامر، و ايهاب المصري. (2016). *التفكير البصري مفهومه – مهاراته – استراتيجياته*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

طلعت أبوسالم. (2019). مدى توافر مهارات التفكير البصري في كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الثامن الأساسي. *مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 27*.

عبد الواحد الكبيسي. (2012). *توظيف تقنيات التعليم الإلكتروني في التعليم الجامعي واتجاه التدريسيين نحوه*. المؤتمر الثالث لضمان الجودة جامعة الكوفة.

عبدالرحمن العمري. (2020). أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب على تنمية الادراك المكاني والتحصيل الدراسي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. *مجلةكلية التربية، 36*.

عبدالعزيز طلبة. (2010). الرحلات المعرفيةعبر الويب احدى استراتيجيات التعلم عبر الويب. *مجلة التعليم الالكتروني*.

عبدالفتاح إسماعيل. (2022). أثر تدريس الرياضيات باليدويات على تنمية التفكير البصري لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدلئي. *مجلة العلوم التربوية، 5*.

عبدالله أحمد، مصطفى محمد، وفاء كفافي، و صلاح صلاح . (2017). استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم المعكوس لتنمية مهارات التعلم الذاتي في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت* .

عبدالله الزعبي. (2017). أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب كويست في تدريس مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 25*.

عبيدالله حسين الجهني. (2021). تأثير التعلم الذاتي لدى طلبة الدراسات العليا على فاعلية التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا:جامعة الطائف إنموذجاً. *مجلة كلية التربية، 37*. https://doi.org/10.21608/MFES.2021.158192

عدنان يوسف العتوم، عبد الناصر الجراح، و موفق بشارة. (2009). *تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية*. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

علي البطوش، و أحمد عياصرة. (2022). أثر استراتيجيةالرحلات المعرفيةعبر الويب(WebQuest)في تحسين القدرة على حل المسألة الرياضيةلدى طلاب الصف الخامس الأساسي. *مجلة الأقصى للعلوم التربويةوالنفسية، 5*.

فردوس محمد تمرخان. (2022). دور منصة درسك في تنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طلبة الصف التاسع في مديرية التربية والتعليم لمنطقة الزرقاء الثانية في الاردن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 6*.

مأمون الزيتون، و نرجس حمدي. (2017). *أثر استخدام نظام مودل في تنمية مهارة التعلم الذاتي لدى طلبة مادة مهارات الحاسوب في الجامعة الأردنية. المجلة التربويةالأردنية، 2*.

محمد العيسي. (2020). *تطوير وحدة تعليمية في مادة الأحياء قائمة على التعلم البصري وأثرها في تنميةمهارات قراءة الصور العلمية والتفكير البصري والدافعية نحو التعلم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي*. رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة اليرموك.

محمد عيد حامد عمار، و نجوان حامد القباني. (2017). *التفكير البصري في ضوء تكنولوجيا التعليم*. دار الجامعة الجديدة.

محمود عبدالهادي متولي. (2020). أثر استخدام الخرائط الذهنية الالكترونية لتدريس الهندسة في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذالمرحلة الاعدادية. *مجلة تربويات الرياضيات، 23*. https://doi.org/10.21608/ARMIN.2020.130856

مفرح العسيري. (2020). أثر التعليم المقلوب المستند إلى نموذج TPACKعلى تنمية مهارات التعلم الذاتي والتفكير الناقد وتصورات طلاب كلية التربية تخصص رياضيات نحوه. المجلة التربوية لكلية التربية بجامعة سوهاج، 77. https://doi.org/10.21608/EDUSOHAG.2020.107775

منصور عامر البلادي. (2020). أثر استخدام استراتيجية الرؤوس المرقمة على تنمسة المفاهيم الرياضية ومهارات التفكير البصري في الرياضيات لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنورة. *مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، 4*.

ميسون طعمة. (2022). أثر المنصات التعليمية في التعلم الذاتي من وجهة نظر طلبة الجامعات الأردنية. *المركز القومي للبحوث غزة، 6*.

نادية العتيبي. (2021). فاعليةتدريس الرياضيات باستخدام استراتيجية رحلات التعلم المعرفيةعبر الويب لتنمية مهارات التفكير المنظومي لدى طالبات الصف الخامس الابتدائي. *المجلة العربية للنشر العلمي، 31*.

ناصر القحطاني. (2020). أثر برنامج تعليمي قائم على التفاعل بين الرحلات المعرفية عبر الإنترنت وبيئة التعلم البنائية في اكتساب مهارات حل المشكلات لدى طلبة الصف الثالث المتوسط في السعودية. *مجلة العلوم التربوية، 27*.

نبال سمير عوض. (2021). *فاعلية التعلم عن بعد في تنمية الوعي بمهارات التعلم الذاتي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مديرية تربية جرش*. رسالة ماجستير غير منشورة جامعة اليرموك.

نسرين سمارة. (2013). أثر استخدام استراتيجية الويب كويست في التحصيل المباشر والمؤجل لدى طالبات الصف الحادي عشر في مادة اللغة الانجليزية. رسالة ماجستير غير منشورة *جامعة الشرق الأوسط*.

نضال الديب. (2015). *فاعلية استخدام استراتيجية (فكر-زاوج-شارك) على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدجى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة.* رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الاسلامية بغزة.

نوال عسيري. (2021). *أثر تدريس وحدة في التربية الصحية باستخدام الرحلات المعرفية التفاعليةعلى التحصيل وتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالبات الصف السادس الابتدائي.* رسالة ماجستير غير منشورة جامعة الملك خالد.

نورة بنت شبيب أبو جلبه. (2017). أثر استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الويب(WebQuest)في تنمية التفكير البصري في مقرر الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث، 1*.

نيفين الانقر. (2017). *فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصري في تنميةمهارات التفكير عالي الرتبة في العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة.* رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الاسلامية بغزة.

هنادي السويدات. (2021). *درجة تضمين كتاب الرياضيات المطور للصف الثاني الأساسي في الأردن لمهارات التفكير البصري.* رسالة ماجستير غير منشورة جامعة آل البيت.

هيثم عبد السلام. (2019). برنامج مقترح قائم على الدمج بين مدخلي الويب كويست والتعليم التعاوني في تدريس الرياضيات لتنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات الرياضية لطلاب المرحلة الثانوية. *رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة الفيوم*.

وجيدة نتيل. (2018). *مدى تضمن كتب الرياضيات المطورة للمرحلة الأساسيةالدنيا لمهارات التفكير البصري ومدى اكتساب طلبة الصف الرابع لها.* رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الاسلامية بغزة.

المراجع الأجنبية

Arzu, A., Ilknur, O., & Semirhan, G. (n.d.) (2017). Use of WebQuest in Mathematics Instruction:Academic Achievement,Teacher and Student Opinion. *Universal Journal of Educational Research, 5*.

Bomgaars, J., & Bachelor, J. (n.d.) (2020). Visual Thinking Strategies Exploring Artwork to Improve Output in the L2Classroom Online Submission. *Journal of Foreign Language Education and Technology, 5*.

Brand, W. (2019). *Visual Doing.* BIS Publishers B.V.

Edwin, A., & Lydia, R. (2014). The WebQwuest: Its impact on students critical thinking.performance, and pierception in physics. *International Journal of Research Studies in Educational Technology, 3*.

Elsayed, S., & Al-Nagrani, H. (2021). Effectiveness of the Augmented Reality on Improving the Visual thinking Mathematics and Academic Motivation for Middel School Students. *EURASIA Journal of Mathematics,Science and Technology Education, 17*.

Grandin, T. (2022). *Visual Thinking.* Ebuey Publishing.

Saienko, N., & Lavrysh, Y. (2020). Mobil Assisted Learning for Self-Directed Learning Development at Technical:SWOT Anlalysis. *Universal Journal of Educational Research, 8*.

Stockwel, E. (2016). Using web-based exploratory tasks to develop intercultural competence in ahomogenous cultural environment. *Innovations in Education & Teaching International, 53*.

Sung, H., Hwang, G., & Ghang, H. (2015). An Integrated Contextual and Web-based Issue Quest Approach- to Improving Students Learning Achievements,Attitudes and Critical Thinking. *Educational Technology& Society, 18*.

Torabi, N., Aslani, G., & Bahrani, A. (n.d.) (2013). A study on self- directed learning among preliminary schoolteachers in Esfahan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 83*.

Yenawine, P. (2013). *Visual Thinking.* Harvard Educational Publishing Group.

الملاحق

ملحق (أ): قائمة أسماء المحكمين لأدوات الدراسة

الاسم	المؤهلات العلمي	مكان العمل
د. سهيل صالحة	مناهج وأساليب التدريس	جامعة النجاح الوطنية
د. وجيه الضاهر	مناهج وأساليب التدريس	جامعة النجاح الوطنية
أ. محمد أمارة	ماجستير في التطبيقات الإحصائية	مشرف تربوي لمادة الرياضيات لدى مكاتب الأونروا التعليمية –منطقة الشمال
أ. نادية جبر	ماجستير Arts of teaching / Math	مشرفة تربوية لمادة الرياضيات لدى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية
أ. ختام عيد	ماجستير في المناهج وأساليب التدريس	مشرفة تربوية لمادة التكنولوجيا لدى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية
أ. شيرين خموس	بكالوريوس تكنولوجيا المعلومات	معلمة لدى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية
أ. ليندا الجابي	بكالوريوس رياضيات	مديرة لدى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية
أ. وفاء ترابي	ماجستير إدارة تربوية	معلمة روضة
أ. سميرة عازم	ماجستير إدارة تربوية	معلمة لدى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية

ملحق(ب): اختبار مهارات التفكير البصري بالصورة الأولية

جامعة النجاح الوطنية – نابلس

كلية الدراسات العليا

تحكيم فقرات اختبار مهارات التفكير البصري في وحدة الهندسة

في مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي

حضرة السيد/ة ..... المحترم/ة، تحية طيبة أما بعد،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: " **أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس** ". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس من جامعة النجاح الوطنية.

والتفكير البصري هو واحد من أنماط التفكير، قائم على استثارة عقل المتعلم من خلال المثيرات البصرية، وتنمية قدرته على إدراك العلاقة بين أجزاء الشكل وتفسيرها، وترجمة ما رآه من صور وأشكال إلى لغة مكتوبة أو ملفوظة ويتمثل في عدد من المهارات الأساسية منها التعرف إلى الأشكال وتقديم وصف بالإضافة إلى تحليلها وربط (Grandin,2022 أجزاءها، واستخلاص المعاني منها جراندين

وقد قامت الباحثة بإعداد اختبار مهارات التفكير البصري في وحدة الهندسة للصف التاسع كأداة للدراسة ويحتوي الاختبار على 20فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد، حيث الفقرات من 1-5مبنية على مهارة التعرف على الشكل، ومن 6-10 صُممت على مهارة ربط العلاقات، ومن 11-15على مهارة تحليل الشكل وتفسير الغموض، أما الفقرات الأخيرة فبنيت على مهارة استنتاج المعاني.

وفي ضوء ذلك يرجى من حضرتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار، وابداء الرأي في فقراته من ناحية الصياغة والملاءمة لغرض الدراسة في ضوء خبرتكم العلمية والعملية الوافرة.

مع جزيل الشكر والتقدير

الباحثة

هديل عليان

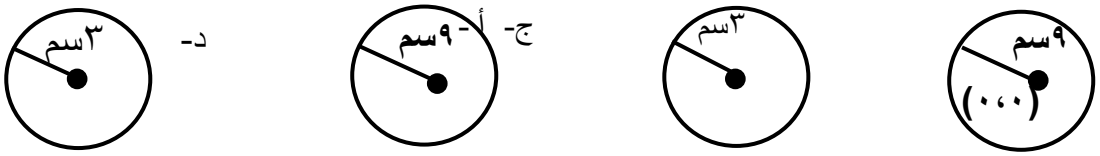
اختبار مهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات لوحدة الهندسة

اسم الطالبة: ..... اليوم والتاريخ.....

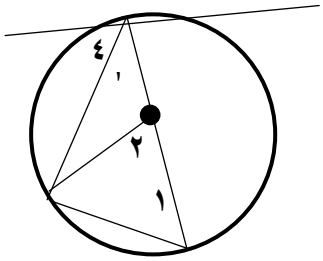
الصف التاسع، الشعبة ..... زمن الاختبار .....

<u>عزيزتي الطالبة: ظلل رمز الاجابة الصحيحة لكل فقرة في جدول الاجابات المرفق:</u>

1-أي الدوائر التالية تحقق المعادلة س^{٢} + ص^{٢} = ٩؟



2-أي الأرقام يشير إلى زاوية مماسية في الشكل المجاور؟

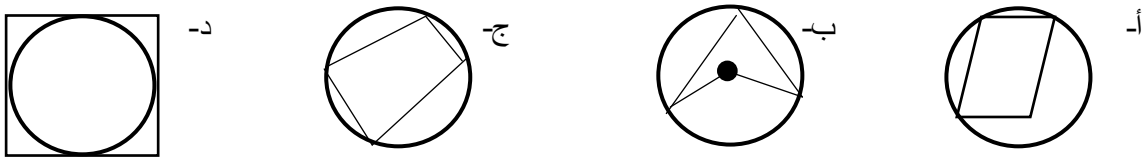


أ-١ ب-٢

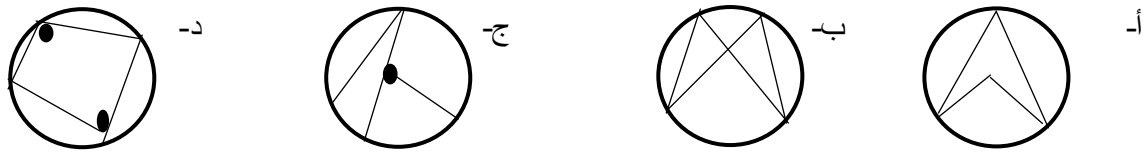
ج-٣ د-٤

3-أي الأشكال التالية يحتوي على زاوية مركزية وأخرى محيطية مشتركتين في القوس نفسه؟

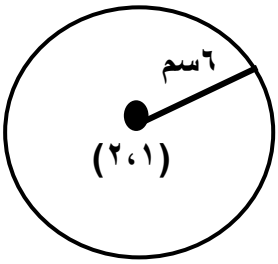
4-أي الأشكال التالية يمثل شكلاً رباعياً دائرياً؟



5-أي الأشكال التالية يحتوي على زاويتين متساويتين في القياس؟



6-أي المعادلات التالية تمثل الدائرة المرسومة في الشكل المجاور؟



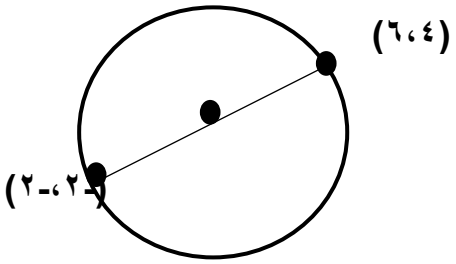
أ- $س^{٢}$ + ٢س + $ص^{٢}$ +٤ص = ٣١

ب- $س^{٢}$ - ٢س + $ص^{٢}$ -٤ص = ٣١

ج- $س^{٢}$ + ٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٣١

د- $س^{٢}$ - ٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٣١

7- ما معادلة الدائرة في الشكل المجاور ؟



أ- $س^{٢}$ -٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٢٥

ب- $س^{٢}$ - ٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٢٠

ج-$س^{٢}$ + ٤س + $ص^{٢}$ +٢ص = ٢٥

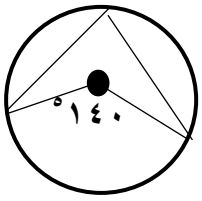
د- $س^{٢}$ + ٤س + $ص^{٢}$ +٢ص = ٢٠

8-إذا كان الشكل أ ب ج د رباعياً دائرياً، فإن الزاوية ب والزاوية د ..... ؟

أ-متساويتان في القياس ب-متكاملتان

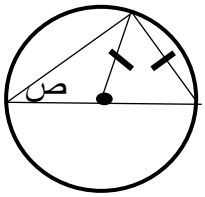
ج-متتامتان د-متبادلتان

9-زاوية مركزية قياسها=١٤٠°، فما قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس؟



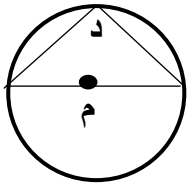
أ- ٣٠° ب-٤٠° ج- ٦٠° د- ٧٠°

10-قياس الزاوية ص في الشكل المجاور = ... ؟



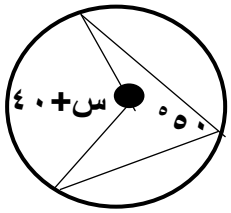
أ- ١٨٠° ب- ٩٠° ج- ٦٠° د- ٣٠°

11-قياس الزاوية د في الشكل المجاور = ... ؟



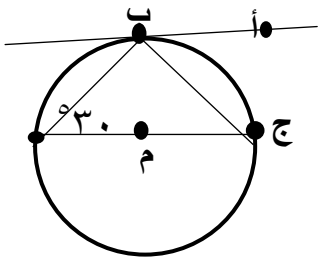
أ- ٩٠°　　ب- ١٨٠°　　ج- ٢٧٠°　　د- ٣٦٠°

12-قيمة س في الشكل المجاور = ... ؟



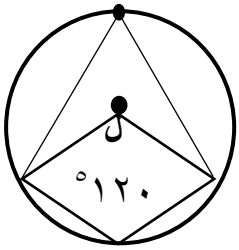
أ- ٤٠　　ب- ٥٠　　ج- ٦٠　　د- ٧٠

13- قياس الزاوية أ ب ج في الشكل المجاور = ... ؟



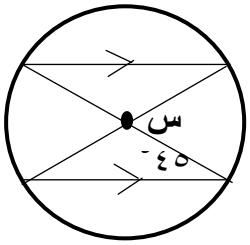
أ- ٣٠°　　ب- ٤٥°　　ج- ٦٠°　　د- ٩٠°

14- قياس الزاوية ل في الشكل المجاور = ... ؟



أ- ٦٠°　　ب- ٩٠°　　ج- ١٢٠°　　د- ١٨٠°

15- قياس الزاوية س في الشكل المجاور = ... ؟



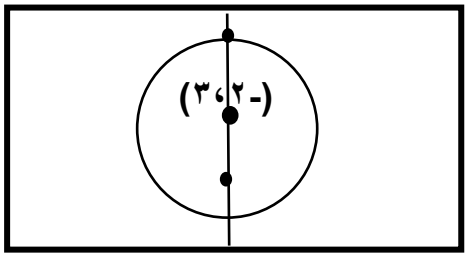
أ- ٤٥°　　ب- ٦٠°　　ج- ٩٠°　　د- ١٣٥°

16-يدور الحصان حول الفلاح بمسار دائري، وفي بعد ثابت عن مكان وقوف الفلاح فإذا كانت معادلة المسار هي $س^{٢} + ص^{٢} - ١٢ س = ١٤$، فما هي احداثيات النقطة التي يقف فيها الفلاح؟

أ- (٦ ، ٠)　　ب - (٠، ٦)

ج- (-٦ ، ٠)　　د- (٠، -٦)

17- رسمت معلمة التربية الرياضية في ساحة المدرسة دائرة قطرها١٢ م في وسط ملعب كرة القدم كما في الشكل المجاور، لنفرض أن الدائرة مرسومة في المستوى الديكارتي، فما هي معادلتها؟



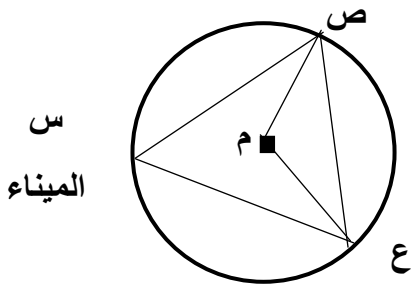
أ- س٢ – ٦س +ص٢ +٤ص = ٢٣

ب- س٢ – ٦س +ص٢ – ٤ص = ٢٣

ج- س٢ + ٦س +ص٢ –٤ص = ٢٣

د- س٢ + ٦س +ص٢ +٤ص = ٢٣

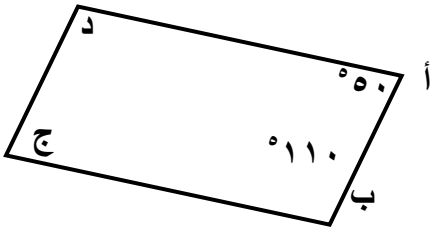
18-يمثل الشكل حركة أحد قوارب الصيد المنطلق من ميناء غزة، إذا كان م مركز الدائرة وفيها قياس الزاوية م ع ص=٣٠° فما قياس الزاوية ع س ص؟



أ- ١٢٠° ب- ٩٠°

ج- ٦٠° د- ٣٠°

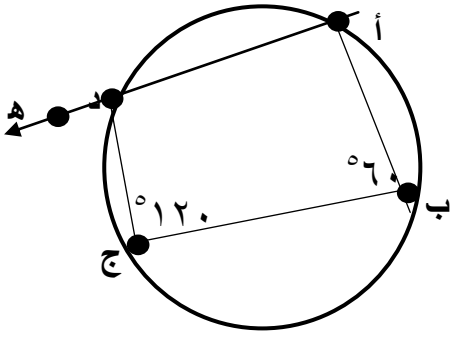
19-اقترح خالد نموذجاً لتصميم حديقة منزله كما في الشكل فإذا كان قياس الزاوية ب = ١١٠°فما القياس المناسب للزاوية ج ليصبح الشكل أ ب ج د رباعياً دائرياً؟



أ- ١٦٠° ب- ١٣٠°

ج- ٧٠° د- ٦٠°

20-تمثل النقاط أ، ب، ج ، د ،هـ مواقع خمسة من القرى الفلسطينية، ما قياس الزاوية هـ د ج؟



أ- ٦٠° ب- ١٢٠°

ج- ١٨٠° د- ٢٧٠°

مع تمنياتي لكنّ بالتوفيق

نموذج ورقة الإجابة عن فقرات اختبار مهارات التفكير البصري

اسم الطالبة ..... الشعبة ..... العلامة .....

عزيزتي الطالبة: ظللِ المستطيل الذي يشير الى رمز الاجابة الصحيحة لكل فقرة مما يلي:

رقم الفقرة	رمز الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

ملحق(ج)

اختبار مهارات التفكير البصري بالصورة النهاية

جامعة النجاح الوطنية – نابلس

كلية الدراسات العليا

اختبار مهارات التفكير البصري في وحدة الهندسة

في مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي

عزيزتي الطالبة:

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: " **أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس** ". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس من جامعة النجاح الوطنية.

لذا يرجى منك التعاون من خلال الاجابة عن فقرات هذا الاختبار وعدم ترك أي فقرة من فقراته، وذلك بكتابة رمز الاجابة الصحيحة في المكان المناسب لها في الجدول المرفق، مع العلم بأن هذه الاجابات ستكون لغرض البحث العلمي فقط، شاكرةً لكِ حسن تعاونك.

الباحثة

هديل عليان

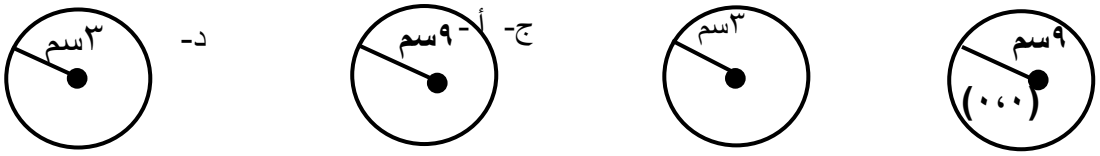
اختبار مهارات التفكير البصري في مادة الرياضيات لوحدة الهندسة

اسم الطالبة: ..... اليوم والتاريخ.....

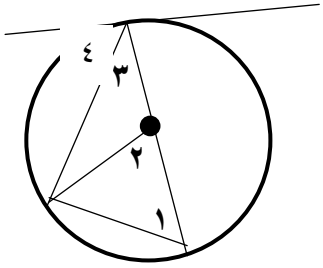
الصف التاسع، الشعبة ..... زمن الاختبار .....

<u>عزيزتي الطالبة: أكتب رمز الاجابة الصحيحة لكل فقرة في جدول الاجابات المرفق:</u>

1-أي الدوائر التالية تحقق المعادلة س^{٢} + ص^{٢} = ٩؟



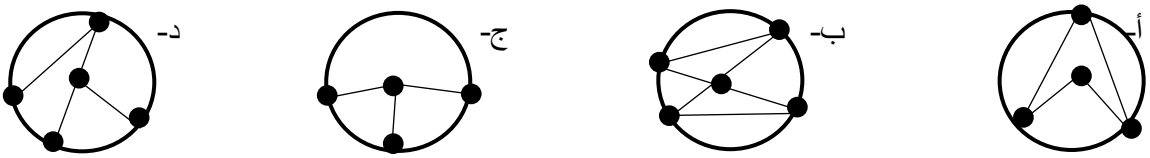
2-أي الأرقام يشير إلى زاوية مماسية في الشكل المجاور؟



أ- ١ ب- ٢

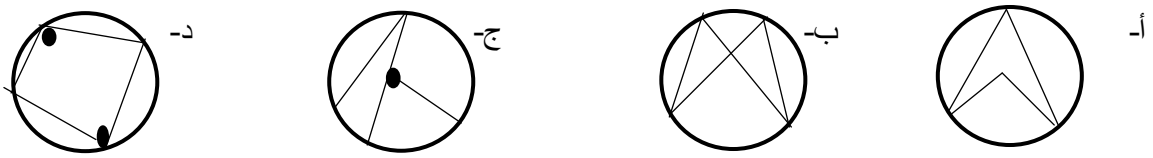
ج- ٣ د- ٤

3-أي الأشكال التالية يحتوي على زاوية مركزية وأخرى محيطية مشتركتين في القوس نفسه؟

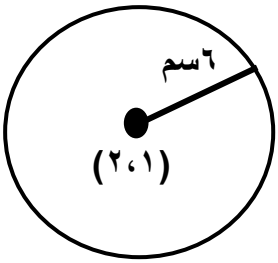


4-أي الأشكال التالية يمثل شكلاً رباعياً دائرياً؟

5-أي الأشكال التالية يحتوي على زاويتين متساويتين في القياس؟



6-أي المعادلات التالية تمثل الدائرة المرسومة في الشكل المجاور ؟



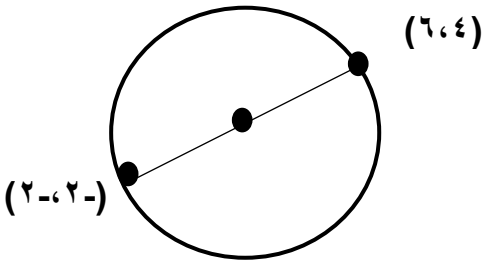
أ- $س^{٢}$ + ٢س + $ص^{٢}$ +٤ص = ٣١

ب- $س^{٢}$ - ٢س + $ص^{٢}$ -٤ص = ٣١

ج- $س^{٢}$ + ٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٣١

د- $س^{٢}$ - ٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٣١

7-ما معادلة الدائرة في الشكل المجاور ؟



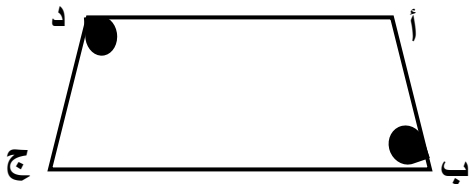
أ- $س^{٢}$ -٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٢٥

ب-$س^{٢}$ -٤س + $ص^{٢}$ -٢ص = ٢٠

ج- $س^{٢}$ + ٤س + $ص^{٢}$ +٢ص = ٢٥

د- $س^{٢}$ + ٤س + $ص^{٢}$ +٢ص = ٢٠

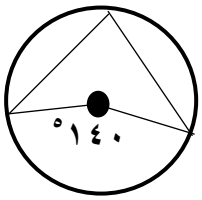
8-إذا كان الشكل أ ب ج د رباعياً دائرياً، فإن الزاوية ب والزاوية د .....؟



أ- متساويتان في القياس ب- متكاملتان

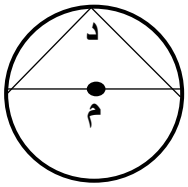
ج- متتامتان د- متبادلتان

9-زاوية مركزية قياسها=١٤٠°، فما قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في نفس القوس؟



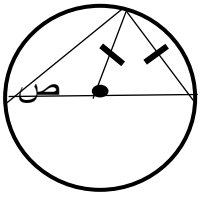
أ- ٣٠° ب- ٤٠° ج- ٦٠° د- ٧٠°

10-قياس الزاوية د في الشكل المجاور = ... ؟



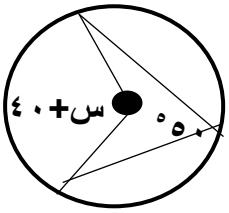
أ- ٩٠° ب- ١٨٠° ج- ٢٧٠° د- ٣٦٠°

11- قياس الزاوية ص في الشكل المجاور = ... ؟



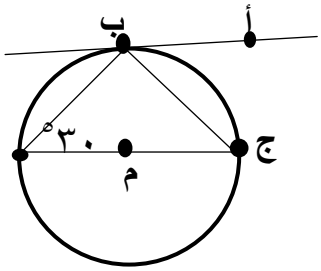
أ- ١٨٠° ب- ٩٠° ج- ٦٠° د- ٣٠°

12- قيمة س في الشكل المجاور = ... ؟



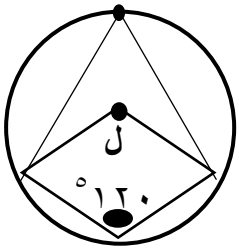
أ- ٤٠ ب- ٥٠ ج- ٦٠ د- ٧٠

13- قياس الزاوية ج ب أ في الشكل المجاور = ... ؟



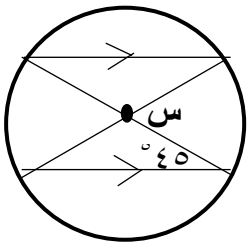
أ- ٣٠° ب- ٤٥° ج- ٦٠° د- ٩٠°

14- قياس الزاوية ل في الشكل المجاور = ... ؟



أ- ٦٠° ب- ٩٠° ج- ١٢٠° د- ١٨٠°

15- قياس الزاوية س في الشكل المجاور = ... ؟



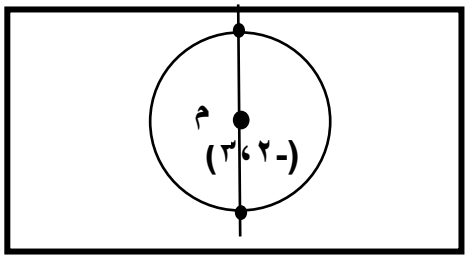
أ- ٤٥° ب- ٦٠° ج- ٩٠° د- ١٣٥°

16-يدور الحصان حول الفلاح بمسار دائري، وفي بعد ثابت عن مكان وقوف الفلاح فإذا كانت معادلة المسار هي $س^{٢}$ + $ص^{٢}$ – ١٢ س = ١٤، فما هي احداثيات النقطة التي يقف فيها الفلاح؟

أ- (٦ ، ٠) ب - (٠، ٦)

ج- (-٦ ،٠) د- (٠، -٦)

17-رسمت معلمة التربية الرياضية في ساحة المدرسة دائرة قطرها ١٢ م في وسط ملعب كرة القدم كما في الشكل المجاور، لنفرض أن الدائرة مرسومة في المستوى الديكارتي، فما هي معادلتها؟



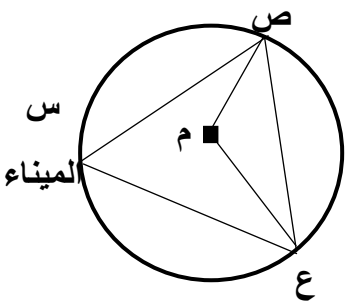
أ- س٢ – ٦س +ص٢ +٤ص = ٢٣

ب- س٢ – ٦س +ص٢ – ٤ص = ٢٣

ج- س٢ + ٦س +ص٢ –٤ص = ٢٣

د- س٢ + ٦س +ص٢ +٤ص = ٢٣

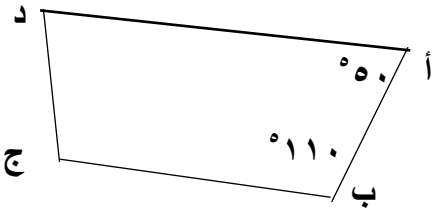
18-يمثل محيط الدائرة المجاورة مسار أحد قوارب الصيد المنطلق من ميناء غزة، إذا كان م مركز الدائرة وفيها قياس الزاوية م ع ص=٣٠° فما قياس الزاوية ع س ص؟



أ- ١٢٠° ب- ٩٠°

ج- ٦٠° د- ٣٠°

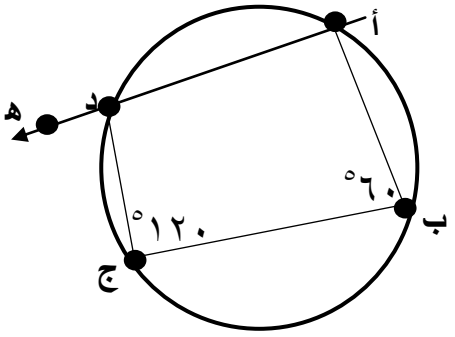
19-اقترح خالد نموذجاً لتصميم حديقة منزله كما في الشكل فإذا كان قياس الزاوية ب = ١١٠°فما القياس المناسب للزاوية ج ليصبح الشكل أ ب ج د رباعياً دائرياً؟



أ- ١٦٠° ب- ١٣٠°

ج- ٧٠° د- ٦٠°

20-تمثل النقاط أ، ب، ج، د، هـ مواقع خمسة من القرى الفلسطينية، ما قياس الزاوية هـ د ج؟



أ- ٦٠° ب - ١٢٠°

ج- ١٨٠° د- ٢٧٠°

مع تمنياتي لكنّ بالتوفيق

نموذج ورقة الإجابة عن فقرات اختبار مهارات التفكير البصري

اسم الطالبة ..... الشعبة ..... العلامة .....

عزيزتي الطالبة: أكتبِ رمز الاجابة الصحيحة لكل فقرة مما يلي:

رقم الفقرة	رمز الاجابة الصحيحة
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

ملحق (د)

معامل الصعوبة لأسئلة اختبار مهارات التفكير البصري

رقم السؤال	معامل الصعوبة
س1	0.36
س2	0.43
س3	0.50
س4	0.29
س5	0.36
س6	0.57
س7	0.64
س8	0.43
س9	0.29
س10	0.57
س11	0.50
س12	0.43
س13	0.36
س14	0.43
س15	0.36
س16	0.50
س17	0.64
س18	0.71
س19	0.43
س20	0.57

ملحق(هـ)

معامل التميز لاختبار مهارات التفكير البصري

رقم السؤال	معامل التمييز
س1	0.43
س2	0.29
س3	0.43
س4	0.29
س5	0.43
س6	0.57
س7	0.43
س8	0.57
س9	0.29
س10	0.57
س11	0.43
س12	0.43
س13	0.71
س14	0.29
س15	0.43
س16	0.57
س17	0.43
س18	0.29
س19	0.57
س20	0.57

ملحق(و)

الإجابة النموذجية لاختبار مهارات التفكير البصري

رقم الفقرة	رمز الإجابة الصحيحة
1	ب
2	د
3	أ
4	ج
5	ب
6	د
7	ب
8	ب
9	د
10	أ
11	د
12	ج
13	أ
14	ج
15	ج
16	أ
17	ج
18	ج
19	ب
20	أ

ملحق(ز)

مقياس مهارات القدرة عل التعلم الذاتي بالصورة الأولية

جامعة النجاح الوطنية – نابلس

كلية الدراسات العليا

تحكيم مقياس التعلم الذاتي في مادة الرياضيات

لدى طالبات الصف التاسع الأساسي

حضرة السيد/ة ..... المحترم/ ة، تحية طيبة أما بعد،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: " **أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس** ". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس من جامعة النجاح الوطنية.

وقد صممت الباحثة هذا المقياس كأداة من أدوات الدراسة، ونرجو من حضرتكم التكرم بإبداء الرأي بهذا المقياس من ناحية مناسبته للغرض وسلامة صياغته، مع جزيل الشكر والامتنان لإفادتكم وتعاونكم.

الباحثة

هديل عليان

عزيزتي الطالبة، إليك هذا المقياس المصمم لمعرفة مهارات التعلم الذاتي لديك، لذا يرجى الاجابة عنها وعدم ترك أي فقرة من فقراتها، مع العلم بأن هذه الاجابات ستكون لغرض البحث العلمي فقط، شاكرةً لك حسن تعاونك.

الرقم	المهارة	هل الفقرة تنتمي للمهارة؟		هل صياغة الفقرة سليمة؟		
	أولاً: الاستفادة من مصادر التعلم	نعم	لا	نعم	لا	ملاحظات
1	أبحث بإصرار عن معلومات اضافية لها علاقة بالمادة الدراسية					
2	أحاول الاستزادة في المعارف من مصادر متنوعة					
3	أتواصل مع ذوي الخبرة بشكل مستمر لكسب المعارف منهم					
4	أستعير الكتب وأقرأ فيها لأزيد معلوماتي العامة					
5	أبحث في الإنترنت عندما لا أجد اجابة لأسئلتي					
	ثانياً: حل المشكلات					
6	أستطيع حل مشاكلي في الرياضيات من خلال اجتهادي في البحث عن الحل					
7	أستفيد من الأدوات الرياضية لحل المشكلات التي تواجهني في مادة الرياضيات					
8	تساعدني المسائل الكلامية في حل مشكلات واقعية					
9	أوظف ما تعلمته في الرياضيات لحل مشكلات حياتية تواجهني					
10	أسترجع معلومات سابقة وأوظفها لحل مشكلات جديدة مشابهة للمواقف السابقة					
	ثالثاً: القيام بالأنشطة اللاصفية					
11	أحل المهمات البيتية الإثرائية باجتهاد					

12	أحاول البحث عن ألعاب تعليمية ذات علاقة بالدرس					
13	أستمتع بتنفيذ أنشطة الرياضيات العملية خارج الصف					
14	أفضل المهام التي تؤدى خارج الصف وأعتمد فيها على نفسي					
15	أستمتع بالمهام التطبيقية الاضافية في مادة الرياضيات التي تعزز ربط المادة بالواقع الحياتي					
الرقم	رابعاً: التقويم الذاتي	هل الفقرة تنتمي للمهارة؟		هل صياغة الفقرة سليمة؟		
		نعم	لا	نعم	لا	
16	أتأمل أدائي في تنفيذ المهام التي توّكل إلي ذاتياً لتجنب الوقوع في الأخطاء مرة أخرى					
17	أحاول معالجة نقاط الضعف في أدائي					
18	أقارن بين انجازاتي قديماً وحديثاً لمعرفة مدى التطور الحاصل في أدائي					
19	أقارن أدائي مع أداء زملائي الآخرين في المهام الموكلة إلينا للاستفادة من نقاط القوة					
20	أجتهد في تطوير مهاراتي وخبراتي لتحسين أدائي					

ملحق(ح)

مقياس مهارات القدرة عل التعلم الذاتي بالصورة النهائية

جامعة النجاح الوطنية – نابلس

كلية الدراسات العليا

استبانة القدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات

عزيزتي الطالبة، تحية طيبة أما بعد،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: " **أثر استخدام استراتيجية الرحلات المعرفية عبر الإنترنت في تنمية مهارات التفكير البصري والقدرة على التعلم الذاتي في مادة الرياضيات لدى طالبات الصف التاسع في محافظة نابلس** ". وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وأساليب التدريس من جامعة النجاح الوطنية.

لذا يرجى منك التعاون من خلال الاجابة عن هذه الاستبانة وعدم ترك أي فقرة من فقراتها، وذلك بوضع إشارة (×) أمام كل فقرة تحت درجة التقدير المناسبة لها من وجهة نظرك مع العلم بأن هذه الاجابات ستكون لغرض البحث العلمي فقط، شاكرةً لكِ حسن تعاونك.

الباحثة

هديل عليان

الرقم	المهارة	درجة التقدير		
	أولاً: الاستفادة من مصادر التعلم	دائماً	أحياناً	أبداً
1	أبحث بإصرار عن معلومات اضافية لها علاقة بمادة الرياضيات			
2	أحاول الاستزادة في المعارف من مصادر متنوعة			
3	أتواصل مع ذوي الخبرة في مجال الرياضيات بشكل مستمر لكسب المعارف منهم			
4	أستعير الكتب وأقرأ فيها لأزيد معلوماتي العامة			
5	أبحث في الإنترنت عندما لا أجد اجابة لأسئلتي			
	ثانياً: حل المشكلات			
6	أستطيع حل مشكلاتي في الرياضيات من خلال اجتهادي في البحث عن الحل			
7	أستفيد من الأدوات الرياضية لحل المشكلات التي تواجهني في مادة الرياضيات			
8	تساعدني المسائل الكلامية في الرياضيات في حل مشكلات حياتية			
9	أوظف ما تعلمته في الرياضيات لحل مشكلات حياتية تواجهني			
10	أسترجع معلومات سابقة وأوظفها لحل مشكلات جديدة مشابهة للمواقف السابقة			
الرقم	**ثالثاً: القيام بالأنشطة اللاصفية**	دائماً	أحياناً	أبداً
11	أجتهد في تنفيذ مهمات الرياضيات البيتية			
12	أحاول البحث عن ألعاب تعليمية ذات علاقة بالدرس			
13	أستمتع بتنفيذ أنشطة الرياضيات العملية خارج الصف			

14	أفضل المهام التي تؤدى خارج الصف وأعتمد فيها على نفسي			
15	أستمتع بالمهام التطبيقية الاضافية في مادة الرياضيات التي تعزز ربط المادة بالواقع الحياتي			
رابعاً: التقويم الذاتي				
16	أتأمل أدائي في تنفيذ المهام التي توّكل إلى ذاتياً لتجنب الوقوع في الأخطاء مرة أخرى			
17	أحاول معالجة نقاط الضعف في أدائي			
18	أقارن بين انجازاتي قديماً وحديثاً لمعرفة مدى التطور الحاصل في أدائي			
19	أقارن أدائي مع أداء زملائي الآخرين في المهام الموكلة إلينا للاستفادة من نقاط القوة			
20	أجتهد في تطوير مهاراتي وخبراتي لتحسين أدائي			

شكراً لحسن تعاونكم

ملحق(ط)

المادة التعليمية

الصور تمثل شرائح البوربوينت بالتسلسل وفق كل رحلة معرفية عبر الإنترنت لوحدة الهندسة من الفصل الدراسي الثاني وفق منهاج الصف التاسع الفلسطيني.

الرحلة الأولى : الدائرة
الأهداف
١- التعرف إلى معادلة الدائرة
٢- إيجاد معادلة الدائرة
الانتقال إلى خريطة الجولة الأولى

03
الاجراءات
04
المصادر
02
المهمة
05
التقويم
01
المقدمة
06
الخلاصة

الرجوع إلى الخريطة

الإجراءات

١- مناقشة النشاط ١
٢- مشاهدة الفيديوهات ومناقشتها
٣-تنفيذ الأنشطة في كتاب الطالب
٤- الانتقال لمرحلة التقويم
٥-عرض الخلاصة

الرجوع إلى الخريطة

المصادر

التعريف بالدائرة
https://youtu.be/PkJSvT7Wdto
التعرف إلى الدائرة وأجزائها
https://www.nagwa.com/ar/videos/360164157407/
مفهوم الدائرة
https://youtu.be/D_-y_Jp0wKg

الصورة القياسية لمعادلة الدائرة
https://youtu.be/tjGv8iwvwoc
مثال لايجاد معادلة دائرة
https://youtu.be/ViBzsYqBQkE

معادلة الدائرة مركزها د،هـ
https://youtu.be/SqxpX0O_jl0

https://youtu.be/JJ0PtpFbUSU

الرجوع إلى الخريطة

تقوم الطالبات بحل تمارين الدرس وأقوم بمتابعة ذلك

تنفيذ التقويم الواقعي من خلال قوائم الرصد

الرقم	اسم الطالبة	تحديد مفهوم الدائرة		كتابة معادلة دائرة		إيجاد نصف قطر ومركز الدائرة		تمييز معادلة الدائرة عن غيرها		حل مسائل كلامية على الدرس		المجموع ٥
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	

الرجوع إلى الخريطة

الخلاصة

طالبتي العزيزة ماذا تعلمت من هذه الجولة ؟

الدائرة هي : مسار لنقطة تتحرك في المستوى ،حيث تبعد بعداً ثابتاً عن نقطة ثابتة تمثل مركز الدائرة يرمز لها بالرمز م ،ونسمي البعد الثابت نصف قطر الدائرة ويرمز له بالرمز نق .

الصورة العامة للدائرة التي مركزها نقطة الأصل (٠، ٠) ، ونصف قطرها نق هي :

$$س^{٢} + ص^{٢} = نق^{٢}$$

الصورة العامة للدائرة التي مركزها (د، هـ) ، ونصف قطرها نق هي :

$$(س - د)^{٢} + (ص - هـ)^{٢} = نق^{٢}$$

انتهت الجولة الاولى ،الانتقال للجولة الثانية

03
الاجراءات
04
المصادر
02
المهمة
05
التقويم
01
المقدمة
06
الخلاصة

المقدمة
https://youtu.be/NyOaiVhA7m8
الزوايا في الدائرة
الرجوع إلى الخريطة

١- التعرف إلى الزوايا المحيطية والزوايا المركزية.
٢- استنتاج العلاقة بين الزاويتين المركزية والمحيطية المشتركة معها في القوس نفسه.
٣- استنتاج العلاقة بين الزاويتين المحيطيتين المشتركتين في القوس نفسه.
٤- التعرف على مماس الدائرة.
٥- التعرف على الزاوية المماسية في الدائرة.
٦- استنتاج العلاقة بين الزاوية المماسيةوالزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه.

الرجوع إلى الخريطة

١- مناقشة النشاط ١
٢- مشاهدة الفيديوهات ومناقشتها
٣-تنفيذ الأنشطة في كتاب الطالب
٤- الانتقال لمرحلة التقويم
٥-عرض الخلاصة

الرجوع إلى الخريطة

المصادر

الزاوية المركزية والمحيطية

https://youtu.be/1jko_eorxE4

https://youtu.be/UcTOdjEI6XI

https://youtu.be/sQ7xKRJ2yNc

مماس الدائرة
https://youtu.be/9W8rWLY_yCQ

https://youtu.be/SdzSM2bRINk

الزاوية المحيطية والمركزية
https://youtu.be/NyOaiVhA7m8

https://youtu.be/TwaKImOyyUY

https://youtu.be/iVh_ECoQ3VU

https://youtu.be/J0GApr5TOb0

إثبات ان المحيطة نصف المركزية
https://youtu.be/kks0lTHXsLQ

الزاوية المماسية
https://youtu.be/WeLGC5Hy9xU

الرجوع إلى الخريطة

التقويم

تقوم الطالبات بحل تمارين الدرس وأقوم بمتابعة ذلك

تنفيذ التقويم الواقعي من خلال قوائم الرصد

الرقم	اسم الطالبة	تحديد مفهوم الزاوية المركزية		تحديد مفهوم الزاوية المحيطية		تحديد مفهوم الزاوية المركزية		ايجاد قياس الزوايا المجهولة		حل مسائل كلامية على الدرس		المجموعة
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	

الرجوع إلى الخريطة

الخلاصة

طالبتي العزيزة ماذا تعلمت من هذه الجولة ؟

الزاوية المركزية هي الزاوية التي يقع رأسها في مركز الدائرة ،وضلعاها أنصاف أقطار في الدائرة .

الزاوية المحيطية هي الزاوية التي يقع رأسها على محيط الدائرة ،وضلعاها أوتار في الدائرة .

قياس الزاوية المركزية يساوي ضعفي قياس الزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه.

أي زاويتان محيطيتان مرسومتان على قوس واحد في الدائرة متساويتان في القياس.

مماس الدائرة هو المستقيم الذي يشترك مع الدائرة في نقطة واحدة تعرف بنقطة التماس.

انتهت الجولة الثانية ،الانتقال للجولة الثالثة

03
الاجراءات
04
المصادر
02
المهمة
05
التقويم
01
المقدمة
06
الخلاصة

المقدمة
الرباعي الدائري
https://youtu.be/xSfft2bOZ6M
زاوية خارجية
الرجوع إلى الخريطة

المهمة

١- التعرف إلى الشكل الرباعي الدائري.
٢- استنتاج بعض خصائص الشكل الرباعي الدائري.

الرجوع إلى الخريطة

الإجراءات

١- مناقشة النشاط ١
٢- مشاهدة الفيديوهات ومناقشتها
٣-تنفيذ الأنشطة في كتاب الطالب
٤- الانتقال لمرحلة التقويم
٥-عرض الخلاصة

الرجوع إلى الخريطة

المصادر

الرباعي الدائري
https://youtu.be/6hLUCHiV_yg

https://youtu.be/VB0eOmbKKGI

https://youtu.be/z2bHkp6uUP8

https://youtu.be/xSfft2bOZ6M

الرجوع إلى الخريطة

التقويم

تقوم الطالبات بحل تمارين الدرس وأقوم بمتابعة ذلك

تنفيذ التقويم الواقعي من خلال قوائم الرصد

الرقم	اسم الطالبة	تحديد مفهوم الشكل الرباعي الدائري		تحديد خصائص الشكل الرباعي الدائري		تحديد مفهوم الزاوية الخارجية للشكل الرباعي الدائري		إيجاد قياس الزوايا المجهولة في الشكل الرباعي الدائري		حل مسائل كلامية على الدرس		المجموع
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	

الرجوع إلى الخريطة

الخلاصة

طالبتي العزيزة ماذا تعلمت من هذه الجولة ؟

الشكل الرباعي الدائري هو شكل رباعي تقع رؤوسه الأربعة على الدائرة.

كل زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري متكاملتان أي مجموعهما ١٨٠°

الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي هي الزاوية المحصورة بين امتداد أحد أضلاع الشكل الرباعي والضلع المجاور له ،وقياسها يساوي قياس الزاوية الداخلية المقابلة للمجاورة لها .

احسنتم طالباتي
انتهت الجولة الثالثة
العودة للصفحة الرئيسية

شكراً لحسن انتباهكنّ

ملحق(ي)

خطة التحضير

المبحث: الرياضيات وحدة الهندسة عدد الحصص:3

الدرس الأول: الدائرة الفترة الزمنية:

الأهداف	الإجراءات	الوسائل التعليمية	التقويم	الملحوظات
1-التعرف إلى معادلة الدائرة	انطلاق رائدة الفضاء(الطالبة) للتعرف على معادلة الدائرة من خلال المحطات الموضحة، تشاهد الطالبة روابط المقدمة لتستعد للجولة، وتنتقل بعدها لرابط التعرف على الدائرة ومعادلتها. وتقوم بإجراء المهام المطلوبة وتقديم الخلاصة الخاصة بهذا الهدف	1-البوربوينت المدعم بروابط تعليمية الكترونية للتمهيد للرحلة وروابط لتحقيق الهدف الأول من الرجولة الأولى 2-أجهزة الحاسوب	قائمة التقويم الواقعي المرفقة في ملحق(ك)	تم بتاريخه
2-إيجاد معادلة الدائرة	تشاهد الطالبة الفيديو المرفق كرابط تعليمي، تقوم الطالبة بإنجاز المهمة المطلوبة وهي إيجاد معادلات الدوائر المطلوبة في حالتين: 1-الصورة القياسية. 2-إذا كان مركزها (د، هـ)، تقدم الطالبات المهام بشكل ورقي، تتابع المعلمة أعمال الطالبات وتقومها. ويتم الخروج من الرحلة المعرفية الأولى بتقديم الطالبات لخلاصة ما تعلمن، ويقدمن اقتراحات لكيفية الاستفادة مما تعلمن في حياتهن اليومية.	1-البوربوينت المدعم بروابط تعليمية الكترونية للتمهيد للرحلة وروابط لتحقيق الهدف الأول من الرجولة الأولى 2-أجهزة الحاسوب		تم بتاريخه

خطة التحضير

المبحث: الرياضيات وحدة الهندسة عدد الحصص:4

الدرس الثاني: الزوايا المركزية والزوايا المحيطية الفترة الزمنية:

الأهداف	الإجراءات	الوسائل التعليمية	التقويم	الملحوظات
1-التعرف إلى الزوايا المحيطية والزوايا المركزية.	مقدمة: التعرف على أنواع الزوايا في الدائرة من خلال رابط تعليمي من أجل الاستعداد للانطلاق في الرحلة المعرفية الثانية			تم بتاريخه
2-استنتاج العلاقة بين الزاويتين المركزية والمحيطية المشتركة معها في القوس نفسه.	توجيه الطالبات للانطلاق في جولة معرفية لتحقيق الأهداف المنشودة، تبحر الطالبة في الرابط الالكتروني وتشاهد المادة التعليمية المرفقة، تتناقش مع زميلاتها وتستنتج العلاقة بين الزوايا المركزية والمحيطية المشتركة معها بنفس القوس، وتجد الطالبة في دفترها المهمة المطلوبة	1-البوربوينت المدعم بروابط تعليمية الكترونية للتمهيد للرحلة وروابط لتحقيق الهدف الأول من الرجولة الأولى 2-أجهزة الحاسوب	قائمة التقويم الواقعي المرفقة في ملحق(ك)	تم بتاريخه
3-استنتاج العلاقة بين الزاويتين المحيطيتين المشتركتين في القوس نفسه.	تواصل الطالبات الإبحار في الروابط التعليمية المرفقة وفق توجيهات المعلمة، تستنتج الطالبة من خلال ذلك العلاقة بين الزاويتين المحيطيتين المشتركتين في القوس نفسه. ثم تقوم الطالبات بإنجاز المهمة المطلوبة وتقومها المعلمة لهن			تم بتاريخه

4-التعرف على مماس الدائرة.	تستكمل الطالبات الجولة وفق توجيهات المعلمة، تشاهد الفيديو المرفق بالرابط الخاص بهذا الهدف، ثم تقوم الطالبات بإنجاز المهمة المطلوبة وهي التعرف على مماس الدائرة، ثم تقوم الطالبات بالتعبير بلغتها الخاصة عن مفهوم مماس الدائرة.	1-البوربوينت المدعم بروابط تعليمية الكترونية للتمهيد للرحلة وروابط لتحقيق الهدف الأول من الرجولة الأولى 2-أجهزة الحاسوب	قائمة التقويم الواقعي المرفقة في ملحق(ك)	تم بتاريخه
5-التعرف على الزاوية المماسية في الدائرة.	تنطلق الطالبات في فضاء المعرفة للتعرف على مفهوم الزاوية المماسية في الدائرة، باتباع توجيهات المعلمة نحو الروابط ذات العلاقة، ثم تنجز الطالبة المهمة المطلوبة.			تم بتاريخه
6-استنتاج العلاقة بين الزاوية المماسية والزاوية المحيطية المشتركة معها في القوس نفسه.	توجه المعلمة طالباتها نحو الإبحار في فضاء المادة التعليمية من أجل اكتشاف العلاقة بين الزاوية المماسية والمحيطية المشتركة معها في القوس نفسه. ثم تستنتج الطالبات العلاقة بينهما، وتوضح كيف يمكن الاستفادة من هذه العلاقة في حل المسائل الكلامية. تتابع المعلمة الطالبات وتقوم بتقويم أدائهن.			تم بتاريخه

خطة التحضير

المبحث: الرياضيات وحدة الهندسة عدد الحصص:3

الدرس الثالث: الشكل الرباعي الدائري الفترة الزمنية:

الأهداف	الإجراءات	الوسائل التعليمية	التقويم	الملحوظات
1-التعرف إلى الشكل الرباعي الدائري.	تبدأ الطالبات بالرحلة المعرفية الثالثة من خلال مقدمتها وتشاهد الطالبات الشكل الرباعي وتتعرف عليه وتستعد لاستكشاف خصائصه.	1- البوربوينت المدعم بروابط تعليمية الكترونية للتمهيد للرحلة وروابط لتحقيق الهدف الأول من الرجولة الأولى 2- الحاسوب	قائمة التقويم الواقعي المرفقة في ملحق(ك)	تم بتاريخه
2-استنتاج بعض خصائص الشكل الرباعي الدائري.	تنطلق الطالبة في فضاء المعرفة من خلال اتباع توجيهات المعلمة، تشاهد الفيديوهات المختارة لها، تتناقش مع زميلاتها في الخصائص التي اكتشفتها. وتقدم هذه الخصائص في صورة واضحة، وتناقش الطالبات كيفية توظيف هذه الخصائص في الحياة اليومية، من خلال انجاز المهام المطلوبة وحل المسائل الكلامية، تقوم المعلمة بتقويم أداء الطالبات وفق القائمة الخاصة بهذه الجولة.			تم بتاريخه

ملحق(ك): قوائم التقويم الواقعي لوحدة الهندسة

الصف: التاسع المدرسة: عثمان بن عفان الأساسية اسم المعلمة: هديل عيان

المادة: الرياضيات أداه التقويم: سلم تقدير (الدائرة)

الرقم	اسم الطالبة	تحديد مفهوم الدائرة		كتابة معادلة دائرة		إيجاد نصف قطر ومركز الدائرة		تمييز معادلة الدائرة عن غيرها		حل مسائل كلامية على الدرس		المجموع 5
		نعم	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	

الصف: التاسع المدرسة: عثمان بن عفان الأساسية اسم المعلمة: هديل عيان

المادة: الرياضيات أداه التقويم: سلم تقدير (الزوايا المركزية والزوايا المحيطية)

الرقم	اسم الطالبة	تحديد مفهوم الزاوية المركزية		تحديد مفهوم الزاوية المحيطية		تحديد مفهوم الزاوية المركزية		ايجاد قياس الزوايا المجهولة		حل مسائل كلامية على الدرس		المجموع 5
		نعم	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	

الصف: التاسع المدرسة: عثمان بن عفان الأساسية اسم المعلمة: هديل عيان

المادة: الرياضيات أداه التقويم: سلم تقدير (الشكل الرباعي الدائري)

الرقم	اسم الطالبة	تحديد مفهوم الشكل الرباعي الدائري		تحديد خصائص الشكل الرباعي الدائري		تحديد مفهوم الزاوية الخارجية للشكل الرباعي الدائري		ايجاد قياس الزوايا المجهولة في الشكل الرباعي الدائري		حل مسائل كلامية على الدرس		المجموع 5
		نعم	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	**نعم**	**لا**	

An-Najah National University
Faculty of Graduate Studies

THE EFFECT OF USING THE WEB QUEST METHOD IN DEVELOPING VISUAL THINKING SKILLS AND SELF-LEARNING ABILITY IN MATHEMATICS FOR 9TH GRADE FEMALE STUDENTS IN NABLUS.

By
Hadeel Abed Ar-Rahim Olayan

Supervisor
D. Abdel Ghana A-Safi

This Thesis is Submitted in Partial Fulfillment of Requirements for the Degree of Master of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Graduate Studies, An-Najah National University, Nablus –Palestine.

2023

THE EFFECT OF USING THE WEB QUEST METHOD IN DEVELOPING VISUAL THINKING SKILLS AND SELF-LEARNING ABILITY IN MATHEMATICS FOR 9TH GRADE FEMALE STUDENTS IN NABLUS.

By

Hadeel Abed Ar-Rahim Olayan

Supervisor

D. Abdel Ghana A-Safi

Abstract

This study revealed the effect of using the online cognitive journey strategy in developing visual thinking skills and the ability for self-learning in mathematics among ninth-grade female students in Nablus Governorate. The quasi-experimental approach was adopted to achieve the objectives of the study, and the study targeted a purposive sample of (80). A ninth-grade student at Othman Bin Affan Basic School for Girls. The sample was divided into two equal groups, each with (40) students. One was the control group, which was taught the geometry unit in the usual way, and the other was an experimental group, which was taught the geometry unit in the cognitive excursion method. Online, during the second semester of the 2022/2023 academic year, the researcher used two tools of her own design: the first was a test of visual thinking skills, and the other was a measure of self-learning skills. Their validity and reliability were confirmed by appropriate methods, after presenting them to specialized arbitrators, in addition to the educational material in PowerPoint format, which was provided with electronic educational links that the students would need during the course of the study. Then, the Statistical Package for the Social Sciences program was used to analyze the data, specifically the one-way covariance test (ANCOVA). The results showed that there were statistically significant differences between the average scores of the female students in the control and experimental groups in the visual thinking skills test in favor of the experimental group, and there were no statistically significant differences between the average scores of the female students in the control and experimental groups in the measure of self-learning skills in mathematics for ninth grade female students. In Nablus Governorate, and in light of these results, the researcher recommended the necessity of training mathematics teachers to use the online cognitive

journeys strategy in teaching mathematics, in addition to conducting studies to reveal the impact of cognitive journeys on developing other aspects of students' thinking styles

Keywords: cognitive journeys through the Internet, visual thinking, self-learning