أثر استخدام التعليم المدمج في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع في محافظة جرش

حسني انعام علي سالم

وزارة التربية والتعليم – الأردن
husni_salem@yahoo.com

Received: 29 April 2015
Revised: 14 July. 2015, Accepted: 25 August. 2015
Published online: 1 (October) 2016

International Journal of Research in Education and Psychology
ISSN 2210 -1780
Int. J. Res. Edu. Psy. 4, No. 2 (October. 2016)

أثر استخدام التعليم المدمج في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع في محافظة جرش

حسني انعام علي سالم
وزارة التربية والتعليم – الأردن

الملخص

هدفت هذه الدراسة الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع الأساسي في مادة العلوم. وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبًا من الصف السابع الأساسي تم اختيارهم بالطريقة القصدية، وزعوا في مجموعتين؛ إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وبالتساوي. ولتحقيق هدف الدراسة طوّر الباحث مقياس للتفكير الناقد، تكون في صورته النهائية من (١٨) عبارة موزعة على ثلاث مهارات هي: معرفة الافتراضات، التفسير، والاستنتاج. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (a=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع في العلوم على مهارات التفكير الناقد الثلاثة للاستجابة البعدية يعزى لمتغير الدراسة طريقة التدريس، ولصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين دُرِّسوا باستخدام طريقة التدريس المعتمدة على التعليم المدمج مقارنة بنظرائهم من أفراد المجموعة الضابطة الذين دُرِّسوا باستخدام طريقة التدريس الاعتيادية. وفي ضوء النتائج السابقة خلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات.

الكلمات المفتاحية: التعليم المدمج، تدريس العلوم، مهارات التفكير الناقد، محافظة جرش، طلاب الصف السابع الأساسي.

The Effect of Using Blended Learning in Teaching Science on Developing Critical Thinking Skills of Students at Seventh Grade in Jerash Governorate

Husni Salem
Ministy of Education - The Hashemite Kingdom of Jordan

Abstract

The purpose of this study is to show the effect of using blended learning in teaching science on developing critical thinking skills of students at seventh grade. The sample of the study consisted of (80)students at seventh grade who were chosen purposely, and distributed in two groups, the experimental and control groups. To achieve the aim of the study, the researcher developed a measure of critical thinking, it consisted of (18) items distributed on three skills: Knowledge of Assumptions, Interpretation and conclusion. The study results showed that there were significant statistical differences at the level of statistical significance (α=0.05) between the averages for the performance of seventh grade students in science on the three critical thinking skills due to the variable of the study (teaching method), for the experimental group members who have studied using the teaching method that based on blended learning compared with those of the control group members who have studied using the usual method of teaching. According to previous results, the study concluded a set of recommendations

Keywords: Blended Learning, Teaching Science, Critical Thinking Skills, Jerash Governorate, Students at Seventh Grade.

أثر استخدام التعليم المدمج في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع في محافظة جرش

حسني انعام علي سالم
وزارة التربية والتعليم – الأردن

مقدمة:

يشهد العالم هذه الأيام تقدمًا ملحوظا في تطور المعرفة الإنسانية والتكنولوجيا، وقد كان لهذا التقدم أثر واضح في دفع المجتمعات إلى إدخال التغيرات في سياساتها ومخططاتها وطرق تعليمها، بهدف مسايرة التقدم الحضاري التربوي، فأصبحت الدول تتسابق في نيل أحدث الوسائل والأدوات والتقنيات التي تسهم في تنمية العملية التعليمية التعلمية، ولأنّ من أهم ميزات هذا العصر هو التقدم العلمي والتكنولوجي المتسارع الذي يغزو جميع مجالات الحياة ومضامينها، فقد أصبح التطور منهجًا ضروريًا والتغيير أمرًا حتميًا لمختلف الأنظمة والمؤسسات في المجتمع؛ والمجال التربوي خاصةً بمختلف مؤسساته وأنظمته ومناهجه يشهد ضغطًا متزايدًا من التطور التكنولوجي لدفعه نحو إحداث التغيير المطلوب وجعل استخدام التكنولوجيا في التعليم من الأسس التي تقوم عليها فلسفة التربية والتعليم لتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، انطلاقًا من أن تقدم الأمم يعتمد على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية (المطوع والشمري، ٢٠١١).

لقد أدت التغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي وتقنية المعلومات والاتصالات إلى ظهور أنماط وطرائق عديدة للتعليم والتعلم، خاصة مع ظهور الثورة التكنولوجية في تقنية المعلومات التي جعلت من العالم قرية صغيرة ؛ مما أدى إلى زيادة الحاجة إلى تبادل الخبرات مع الآخرين، وحاجة المتعلم لبيئات غنية متعددة المصادر للبحث والتطوير الذاتي، فظهر الكثير من الأساليب والطرائق والوسائل الجديدة في التعليم والتعلم، ومن ذلك ظهور التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج (الموسى والمبارك، ٢٠٠٥).

والتربية العلمية الفعالة تعطي اهتمامًا بتعلم الجوانب السلوكية مثل مهارات اكتساب المفاهيم واتجاهات التفكير العلمي وتنمية الميول العلمية وعمليات العلم والقيم والاتجاهات الإنسانية نحو استخدام العلم وتطبيقاته التكنولوجية، فالتعليم والتعلم ركنان أساسيان في عملية نقل المعارف والخبرات والمعلومات للأفراد والجماعات، حتى يستطيع كل منهم التعامل مع هذه المتغيرات بلباقة وحسن تدبير، حسب طبيعة ذلك العلم والظروف المحيطة به. ولتحسين النتاجات التربوية لدى الطلبة لجأ التربويون إلى دمج التكنولوجيا بالتعليم لتطوير الأساليب التقليدية، مما أدى إلى ظهور أساليب جديدة للتعلم، منها على سبيل المثال: التعلم عن بعد، وحوسبة المقررات، والتعليم المدمج، والتعليم

الالكتروني والذي تتحقق به فرص التعلم للجميع مهما اختلفت ظروف الناس وتعددت احتياجاتهم، وهذا النوع من التعليم يوظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة للتغلب على مشكلة البعد بين المعلم والمتعلم (حداد، ٢٠٠٩).

لقد أصبح التعليم المدمج بمختلف أشكاله واقعًا تربويًا ملموسًا يشهده عالمنا المعاصر لذا كان لزاما علينا السعي نحو توظيفه في العملية التربوية والتعليمية والسعي نحو دمج التقنية بالتعليم. وبما أن مواد العلوم تُعتبر أكثر المواد الدراسية ارتباطًا بالتقنية بشكل عام؛ لذا نادت كثير من الحركات الإصلاحية في مجال تطوير مناهج العلوم باعتبار التقنية بعدًا رئيسًا في مناهج العلوم؛ ولما كانت الاتجاهات التربوية في العقود الأخيرة من القرن العشرين وفي العديد من دول العالم تهتم بالجودة التربوية من خلال التركيز على تنمية إمكانات المتعلمين وقدراتهم الذهنية على أفضل وجه ممكن لما للثروة البشرية من أهمية في تطوير المجتمع(Kariuki & Paulson, 2001).

فالمتتبع لحركة التربية والتعليم يلاحظ أن بعض طرائق التعليم السائدة في الميدان التربوي تتصف بالتلقين والحفظ، فالمعلم والمقرر الدراسي هما المصدران الأساسيان للحصول على المعرفة، وهذا يتعارض بشكل جوهري مع ظاهرة الانفجار المعرفي وحجم المعلومات للمادة التعليمية، وفي ظل الانفجار المعرفي وعصر المعلومات فإن مهمة التعليم يُراعى ألا تقتصر على تحصيل المادة التعليمية فحسب، بل ينبغي أن تُركز على تنمية مهارات الحصول على المعرفة، ومهارات توظيفها، وتوليد الجديد منها، وربطها بما سبقها. ولا يعني ذلك إهمال المعرفة بل يكون التركيز على الأفكار الأساسية للمعرفة العلمية دون الحشو والتفاصيل، لأن الحشو والتفاصيل يعيق الابتكار والاكتشاف الذي يلزم إنسان المستقبل ليكون قادرًا على التعامل مع المواقف والمشاكل المستجدة (كيلاني، ٢٠٠٤).

ونتيجة للتطور في أساليب وتقنيات التعليم، والتي وفرت الوسائل التي تساعد في تقديم المادة العلمية للطالب بصورة سهلة وسريعة وواضحة، نشأت أشكال مختلفة من التعليم الالكتروني تتناسب وحاجات المتعلمين وطبيعة الأدوات المتوفرة للاتصال؛ ومن هذه الأشكال: التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية المتعددة في إلقاء الدروس في غرف التدريس والاتصال بين المعلمين والمتعلمين، واستقبال المعلومات، والتفاعل بين الطالب والمعلم، وبين الطالب ومصادر المعلومات المتوفرة في المدرسة، ويطلق على هذا الأسلوب في التعليم مصطلح التعليم المدمج (Blended Learning)، والذي فتح آفاقًا جديدة للمتعلمين لم تكن متاحة لهم من قبل، وخضعت المناهج التعليمية لإعادة النظر، لتواكب المتطلبات الحديثة في مجتمع المعلومات، وتم الاهتمام بتزويد الأفراد بالمهارات التي تؤهلهم لاستخدام تكنولوجيا المعلومات Korkmaz and (Karakus, 2009).

ويقصد بالتعليم المدمج استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويعرفه كرس: Krause, 2007 45 أنه "التكامل الفعال بين مختلف وسائل نقل المعلومات في بيئات التعليم والتعّلم، نماذج التعليم وأساليب التعّلم كنتيجة لتبّني المدخل المنظومي في استخدام التكنولوجيا

المدمجة مع أفضل ميزّات التفاعل وجها لوجه".

أما كوتريل و روبسون (Cottrell and Robison, 2003) فيعرفا التعليم المدمج على أنه استعمال اثنتين أو أكثر من طرق التدريس المميزة بحيث تصبح متشاركة معًا ومثال ذلك: مزج التدريس الصفي باستخدام الإنترنت في التدريس؛ والمزج بين المحاكاة وتركيب الدروس.

ويرى وايتلوك وجلفس (Whitelock and Jelfes, 2003) أن هناك معانٍ ثلاثة للتعليم المدمج، هي:

- الاشتراك الكامل بين التعلم التقليدي مع التعلم المعتمد على الإنترنت.
- الاشتراك بين الوسائط وتوظيف أدوات في بيئات التعليم الالكتروني.
- اشتراك عدد من طرق وأساليب التدريس بغض النظر عن استخدام التكنولوجيا.

ويُعد التعليم المدمج واحدًا من أكثر أشكال تكنولوجيا التعليم انتشارًا، وهو في حقيقته شكل من أشكال تطور التعليم الالكتروني إلى برامج متداخلة، وبعض التربويين يعتبرونه بديلا عن التعليم الالكتروني. إذ تقدم التكنولوجيا للمتعلمين مجموعة من البدائل تجعلهم أكثر اهتمامًا بالتعلم، وتتوافق مع توجهاتهم نحو استخدام البريد الإلكتروني والتعلم من شبكة الإنترنت (الهاشمي والعزاوي، ٢٠٠٧).

وللتعليم المدمج مزايا عديدة منها: خفض نفقات التعلم بشكل هائل بالمقارنة مع التعليم الالكتروني وحده، وعدم حرمان المتعلم من متعة التعامل مع معلميه وزملائه وجها لوجه، وتعزيز الجوانب الإنسانية والعلاقات الاجتماعية بين المتعلمين فيما بينهم وبين المعلمين أيضا، والمرونة الكافية لمقابلة كافة الاحتياجات الفردية وأنماط التعلم لدى المتعلمين باختلاف مستوياتهم وأعمارهم وأوقاتهم، والاستفادة من التقدم التكنولوجي في التصميم والتنفيذ والاستخدام، وإثراء المعرفة الإنسانية ورفع جودة العملية التعليمية ومن ثم جودة المنتج التعليمي وكفاءة المعلمين، والتواصل الحضاري بين مختلف الثقافات للاستفادة والإفادة من كل ما هو جديد في العلوم، ويساعد التعليم المدمج في تدريس الكثير من الموضوعات العلمية التي يصعب تدريسها إلكترونيا بالكامل (Charles, Joel and Patsy 2004,؛ Krause 2007).

ويتميز التعليم المدمج بالجمع بين كل من مزايا التعليم التقليدي داخل الغرف الصفية والتعلم عن بعد، وهناك من يرى أن التعليم المدمج يُعطي إحساسًا أقوى نحو المشاركة التعليمية الفعالة بصورة كاملة بين الطلاب أكثر منه في التعليم التقليدي والتعلم عن بُعد (Rovai and Jordan, 2004). ومما يزيد من فاعلية التعليم المدمج تفعيله لشبكة الإنترنت، ذلك النظام المعلوماتي المتشابك الذي يتيح تبادل الاتصال والمعلومات معتمداً على الحاسوب، وهو يحوي ملايين الصفحات المترابطة التي يمكن من خلالها الحصول على المعلومات والصوت وأفلام الفيديو، ومن الممكن الاستفادة منها وتكييف تقنياتها لخدمة المواد المتنوعة والمراحل العمرية المختلفة.

مما سبق يرى الباحث أن التعليم المدمج هو أحد أنماط التعليم التي يندمج فيها التعليم الالكتروني مع التعليم الصفي التقليدي في إطار واحد، بحيث توظف أدوات التعليم الالكتروني سواء المعتمدة على البرمجيات التعليمية الحاسوبية أو على شبكة الإنترنت. أي أنه عملية يتم فيها مزج

التعليم التقليدي مع التعليم القائم على استخدام الوسائط الإلكترونية المختلفة، مثل: الحاسوب والإنترنت. لذلك جاءت هذه الدراسة للكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش.

فالتفكير العلمي الناقد يُعد أحد سمات العصر الحالي ومتطلب رئيس لإنسان الغد لذا فقد أزداد الاهتمام العالمي بموضوع تعليم التفكير من خلال المواد الدراسية بصفة عامة، ومادة العلوم بصفة خاصة؛ نظرًا لأن الطلبة الذين يعانون من انخفاض في قدرات التفكير يجدون صعوبة في استيعاب المفاهيم المجردة، والمبادئ العلمية، وكذلك في تطبيق هذه المبادئ عند حل المشكلات التي يواجهونها (الطنطاوى، ٢٠٠٧).

ويشير لورن وميشيل (Lauren and Michael, 2004) إلى إمكانية تنمية التفكير الناقد في تدريس العلوم من خلال توجيه انتباه الطلبة إلى تحديد المشكلات والبيانات اللازمة لمعالجتها وتحليلها وتفسير النتائج، وتكليفهم بنشاطات على شكل قضايا تتطلب الانتباه وتحدى القدرات العقلية، وأيضا من خلال توجيه عناية التلاميذ للتفكير في تفكيرهم وتوجيهه نحو الوصول إلى الحلول الأفضل واستبعاد الحلول غير الملائمة أو غير الممكنة .

ويرى قطامي (٢٠٠٧) أن التفكير الناقد هو عملية ذهنية يتطور فيها المتعلم من خلال عمليات التفاعل التي يشترك فيها مع المواد، والخبرات، والمواقف، والأحداث البيئية، والوصول إلى استنتاجات، وافتراضات، ومعان وتوقعات جديدة.

وقد بين والكر و زيدلر (Walker and Zeidler, 2003) (أن استخدام الانترنت في تعلم العلوم يسهم وبشكل فعَّال في تحقيق الأهداف التعليمية والتي تؤدي إلى تعميق استيعاب المفاهيم العلمية في مادة العلوم كما أنها تنمي مهارات التفكير الإبداعي، كما أن الانترنت يُحدّ من الصفة التجريدية التي تتسم بها مادة العلوم، ويعمل على تنشيط قدرات التخيل لديهم.

ويتضمن التفكير الناقد ست مهارات أساسية تشتمل على ست عشرة مهارة فرعية كمكونات للتفكير الناقد وهي: التفسير ويشتمل على مهارات فرعية: (التصنيف، واستخلاص المعنى، وتوضيح المعنى)، والتحليل ويشتمل على مهارات فرعية (فحص الأفكار، وتحديد الحجج، وتحليل الحجج). والتقييم ويشتمل على مهارات فرعية (تقييم الادعاءات، وتقييم الحجج). والاستنتاج ويشتمل على مهارات فرعية (فحص الدليل، وتخمين البدائل، والتوصل إلى استنتاجات). والشرح ويشتمل على مهارات فرعية (إعلان النتائج، وتبرير النتائج، وعرض الحجج). وتنظيم الذات ويشتمل على مهارات فرعية (اختبار الذات، وتصحيح الذات) (Facione ,1999؛ جميل، ٢٠١٢).

وتهتم المؤسسات التربوية اليوم بالتفكير الناقد، وتطالب بتعليمه للطلاب، وإدخاله في المناهج التعليمية، كونه يؤدي إلى خلق جيل واع قادر على التطور والتقدم، ويستطيع مواجهةً الأزمات والمشكلات وتقديم حلول ناجعة لها. ويلخص جميل (٢٠١٢) مزايا التفكير الناقد في ما يأتي:

- نقل الفرد من الحالة السلبية إلى الحالة الإيجابية؛ أي أنه عندما ندرس طلابنا التفكير الناقد فإننا نحولهم من عناصر خاملة في المجتمع إلى أفراد يتمتعون بشخصيات قوية

واثقة بنفسها، ومواطنين قادرين على اتخاذ القرارات الصائبة.

- تحويل الفرد من كائن سلبي يتأثر بالأوهام والخرافات إلى إنسان مسلح بالوعي.
- تحرير الفرد من التعصب والميل مع الهوى؛ أي أن التفكير الناقد يحول الفرد من كائن مغلق إلى كائن منفتح، قادر على الأخذ والعطاء، والتفاعل في المجتمع.
- التفكير الناقد يؤدي إلى خلق نوعية جيدة من الطلاب.
- التفكير الناقد أساس البحث العلمي، ذلك أن الباحث المزود بمهارات التفكير الناقد يستطيع القيام بالدراسات والبحوث المميزة والتي يحتاج إليها أشد احتياج؛ لأنه يكون قادرًا على اختيار المراجع والمصادر العلمية الموثوقة، وتحليل المعلومات، وتمحيص الآراء، ونقد الأفكار، وتقديم البراهين، وتفنيد الحجج.
- التفكير الناقد يُعد سر من أسرار النجاح في المجالات الوظيفية، لأنه يمكن الإنسان من اتخاذ القرارات السليمة، وإيجاد الحلول المناسبة للأزمات والمشكلات الطارئة، وحسم الخلافات وإقامة المشاريع الناجحة.

الدراسات السابقة:

لقد أكدت الدراسات العربية والأجنبية التي أجريت في مجال التعليم المدمج على أهمية هذا الموضوع، لذا يتناول هذا الجزء عرضًا للدراسات العربية والأجنبية التي تناولت أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات التفكير العلمي والتفكير الناقد، وفيما يلي عرض لبعض هذه الدراسات مرتبة حسب تسلسلها الزمني، ووفق مضامينها أو مشكلاتها:

أجرى الأندنوسي (١٤١٨هـ) دراسة هدفت الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول الثانوي في مبحث الأحياء بمدينة مكة المكرمة. وتكونت عينة الدراسة من (١٣٩) طالبة في مدرستين، في كل مدرسة ثلاث مجموعات اثنتين تجريبيتين ومجموعة ضابطه، وقد بلغ عدد الطالبات في المدرستين في المجموعة التجريبية الأولى (٤٥) طالبة، والثانية (٤٧) طالبة وفي المجموعة الضابطة (٤٧) طالبة، حيث درست المجموعة التجريبية الأولى بطريقة البرنامجية الخطية الرأسية فقط، والمجموعة الثانية بطريقة البرنامجية المكملة للطريقة الإلقائية، والمجموعة الثالثة (الضابطة) درست بالطريقة الاعتيادية. وبتطبيق اختبار التفكير الناقد المعد من قبل عبد السلام وسليمان والمقنن على البيئة السعودية قبليًا وبعديًا تبين عدم وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05=a) بين المتوسطين الحسابيين لأداء طالبات الصف الأول الثانوي على مهارات التفكير الناقد الثلاثة (معرفة الافتراضات، التفسير، وتقويم المناقشات) للاستجابة البعدية يعزى لمتغير الدراسة طريقة التدريس. في حين بينت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطالبات اللاتي درسن بالطريقة البرنامجية الخطية الرأسية من جهة، ومتوسط تحصيل كل من الطالبات اللاتي درسن بالطريقة الإلقائية والاعتيادية من جهة أخرى في تنمية مهارات: الاستنباط، والاستنتاج، والتفكير الناقد ككل. لصالح الطالبات اللاتي درسن بكل من: الطريقة البرنامجية الخطية الرأسية، والطريقة البرنامجية المكملة للطريقة الإلقائية.

وفي دراسة استليتنر (Astleitner, 2002)

التي هدفت إلى معرفة أثر المحاضرات المعدة على شكل برامج حاسوبية في تنمية التفكير الناقد. وتكونت من (٧٠) طالبًا جامعيًا من جامعة إيرفورت الأمريكية. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام مقياس واطسن وجلاسر للتفكير الناقد. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا في التفكير الناقد ومهاراته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المحاضرات المقدمة بواسطة الحاسوب مقارنة بالمجموعة الضابطة التي درست باستخدام المحاضرات المقدمة كمادة سمعية مسجلة وكمادة بصرية بواسطة الفيديو.

وقام الحذيفي (٢٠٠٧) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام التعليم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي. وتكوَّنت عينة الدراسة من (٦٠) طالبًا من طلاب الصف الثالث المتوسط في مدينة الرياض، اختيروا بطريقة عشوائية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (٢٩) طالبًا، والأخرى ضابطة (٣١) طالبًا. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياسي القدرات العقلية، والاتجاه على المجموعتين التجريبية والضابطة. وأظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي في التحصيل، كما بينت الدراسة أن لاستخدام التعليم الإلكتروني أثرا في تغيير اتجاهات التلاميذ نحو مادة العلوم ولصالح التطبيق البعدي، أما بالنسبة للقدرات العقلية فلم يتضح تغير له معنى أو جوهري.

أجرى الكندري (٢٠٠٧) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام برنامج إثرائي في مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف السابع الأساسي. وتكونت عينة الدراسة من (٦٢) طالبًا من طلاب الصف السابع الأساسي. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام اختبار كورنيل للتفكير الناقد، واختبار تحصيلي في مادة العلوم. وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج الإثرائي المقترح إذ تبين وجود فروق دالة إحصائيًا في المجموع الكلي للتفكير الناقد ومهاراته الفرعية، وفي التحصيل في مادة العلوم لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت التدريب على البرنامج مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم تتلق أي تدريب.

كما أجرت المولد (٢٠٠٧) دراسة كان من بين أهدافها معرفة أثر تنظيم وحدة في مقرر الأحياء على ضوء المدخل المنظومي على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني الثانوي بمدينة مكة المكرمة. وتكونت عينة الدراسة من (٦٤) طالبة من طالبات الثانوية الثامنة والعشرون بمدينة مكة المكرمة، وزعوا في مجموعتين؛ إحداهما تجريبية وضمت (٣٣) طالبة، والأخرى ضابطة وضمت (٣١) طالبة. استخدمت الباحثة اختبار التفكير الناقد من إعداد (عبد السلام وسليمان). وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا بين المتوسطات الحسابية البعدية لدرجات المجموعتين: التجريبية والضابطة في مكونات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، التفسير، التقويم، الاستنباط، الاستنتاج) ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرت شهاب (٢٠٠٨) دراسة هدفت إلى تطوير وحدة من مقرر الأحياء للصف العاشر

باستخدام أنظمة الوسائط المتعددة وأثره في تفكير الطلبة العلمي واتجاهاتهم نحو دراسة الأحياء وتحسين البيئة التعليمية. وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبًا من طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة سوف الثانوية في جرش كعينة قصدية في الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠٠٨/٢٠٠٧، وقد تم توزيع الشعب على المعالجات بطريقة عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتكونت المجموعة الضابطة من (٣٩) طالبًا بينما تكونت المجموعة التجريبية من (٤١) طالبًا في شعبتين منفصلتين (٢٠، ٢١)، وتم تدريس كل منهما بالطريقة القائمة على استخدام الوسائط التعليمية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي أداء الطلبة في مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة على اختبار التفكير العلمي وعلى مقياس الاتجاهات نحو دراسة الأحياء وعلى مقياس تحسين البيئة التعليمية ولصالح أفراد المجموعة التجريبية.

أما دراسة الزعانين (٢٠٠٩) فهدفت إلى تقصي أثر تدريس وحدة الكهرباء المتحركة باستخدام برامج تعليمية بأسطوانات مدمجة على التحصيل، ومهارات التفكير الناقد، والدافع للإنجاز لطلبة الصف التاسع الأساسي بمحافظة غزة، وتكونت عينة الدراسة من (٢١٠) طلاب من مدرسة حانون الإعدادية، وقد قسمت عينة الدراسة عشوائيًا إلى مجموعتين، إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، حيث درست المجموعة التجريبية الوحدة الدراسية المذكورة باستخدام الأسطوانات المدمجة، بينما درست المجموعة الضابطة الوحدة نفسها بالطريقة الاعتيادية. وأشارت نتائج الدراسة إلى فعالية تدريس الوحدة باستخدام الحاسوب على كل من تحصيل طلبة المجموعة التجريبية للمفاهيم العلمية وتحسن مهارات التفكير الناقد لديهم، وزيادة دافعهم للإنجاز مقارنة بالمجموعة الضابطة.

وقام عمار (٢٠١٠) بدراسة هدفت قياس فاعلية استخدام التعليم المدمج في تنمية التحصيل المعرفي والتخيل البصري لدى طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي في مادة الهندسة الكهربية واتجاهاتهم نحو التعليم المدمج في مصر، واستخدم منهجي البحث الوصفي والتجريبي. ولاستقصاء أهداف البحث أُعد ثلاث أدوات، وهي اختبار تحصيلي في المادة المعرفية المرتبطة بالموضوعات المُقَررة التي يتعلمها طلاب الصف الأول الثانوي الصناعي، كما أُعد اختبار التخيل البصري في الهندسة الكهربية، وأيضًا مقياس الاتجاه نحو استخدام التعلم المدمج، وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالبًا من طلبة الصف الأول الثانوي، بواقع (٣٥) طالبًا للمجموعة التجريبية، و(٣٣) طالبًا للمجموعة الضابطة. وقد أسفرت النتائج عن فاعلية استخدام التعلم المدمج في تنمية كل من التحصيل المعرفي والتخيل البصري في مادة الهندسة الكهربية وفي تنمية الاتجاهات نحو التعليم المدمج.

وفي دراسة أجراها فتح الله (٢٠١٠) هدفت الكشف عن أثر إستراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. وقد اشتملت عينة البحث على مجموعتين، إحداهما المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة، وقد تم اختيار أفراد المجموعتين بشكل عشوائي من فصول مدارس التعليم العام بالمرحلة التعليمية المتوسطة بمدينة عنيزة. ولتحقيق هدف الدراسة استخدمت ثلاث

أدوات هي: (اختبار في التفكير الناقد، واختبار تحصيلي، ومقياس اتجاه نحو العمل التعاوني). وأظهرت النتائج وجود تأثير ذي دلالة عند مستوى أقل من أو يساوي (٠,٠١) في تنمية مهارات التفكير الناقد، والتحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحو العمل التعاوني لصالح المجموعة التجريبية في مقابل المجموعة الضابطة.

أجرى جاكوب وسام (Jacob and sam, 2010) دراسة هدفت إلى تعرف أثر استخدام مهارات التفكير الناقد في التحصيل في مادة الرياضيات ومستوى التفكير الناقد لدى رواد أحد المنتديات الالكترونية من طلبة الجامعة. وتكونت من (٤٦) من طلبة السنة الأولى في كلية الرياضيات في جامعة ماليزيا الحكومية. ولتحقيق هدف الدراسة استخدم اختبار تحصيلي في الرياضيات، ومقياس مهارات التفكير الناقد. وأظهرت نتائج الدراسة أثرًا إيجابيًا لاستخدام مهارات التفكير الناقد في كل من التحصيل في الرياضيات ومستوى التفكير الناقد ومهاراته الفرعية (الاستنتاج، التقويم) لدى رواد المنتدى الذي استمر نحو (١١) أسبوعًا وتلقى المشاركون فيه جلسات تدريبية لحل تمارين رياضية باستخدام مهارات التفكير الناقد.

وفي دراسة شينان (٢٠١١) التي هدفت إلى معرفة أثر دمج التعليم الالكتروني في تدريس مقرر الأحياء على تنمية مهارات التفكير العلمي الناقد لدى طلاب الصف الثاني ثانوي. وكذلك معرفة أثر دمج التعليم الالكتروني في تدريس مقرر الأحياء على تنمية الاتجاه نحو مجتمع المعرفة لدى طلاب الصف الثاني ثانوي. واستخدم المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالباً من طلاب الصف الثاني ثانوي، في إحدى المدارس الثانوية بمدينة الرياض، مقسمين على مجموعتين بالتساوي إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) في دمج التعليم الالكتروني في تدريس الأحياء على تنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثاني ثانوي؛ ولصالح المجموعة التجريبية.

أجرى العتيبي (Alotaibi, 2013) دراسة هدفت الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج على تنمية مهارات التفكير الناقد لدى عينة من طلاب كلية المعلمين في جامعة الملك سعود. وتكونت عينة الدراسة من (٥٨) طالبًا وزعوا عشوائيا في مجموعتين؛ إحداهما تجريبية تألفت من (٢٧) طالبًا والأخرى ضابطة تألفت من (٣١) طالبًا. دُرست المجموعة التجريبية باستخدام التعلم المدمج عبر السبورة، في حين تم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة الاعتيادية. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام الأدوات التالية: المقررات الإلكترونية، اختبار واتسون- جلاسر للتفكير الناقد. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة الإحصائية (0.05=a) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التفكير الناقد تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية).

وهدفت دراسة البلوي (٢٠١٥) إلى الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة العلوم. كذلك هدفت إلى تعرف طبيعة العلاقة الارتباطية بين التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة العلوم في المدارس الحكومية في محافظة العلا في المملكة العربية السعودية،. وتكونت عينة الدراسة من (٨٠) طالبة من طالبات

الصف الأول المتوسط تم اختيارهم بالطريقة القصدية، وزعوا في مجموعتين؛ إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وبالتساوي. ولتحقيق هدف الدراسة طوّرت الباحث اختبار تحصيلي في العلوم ومقياس للتفكير الناقد موزع على ثلاث مهارات هي: معرفة الافتراضات، التفسير، والاستنتاج. أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.50) بين المتوسطين الحسابيين المُعدَّلين لأداء طلبة الصف الأول المتوسط في العلوم (ككل) للاستجابة البعدية يعزى لمتغير الدراسة (طريقة التدريس)، لصالح أفراد المجموعة التجريبية. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α=0.50) بين المتوسطين الحسابيين المُعدَّلين لمهارات التفكير الناقد (ككل) وعلى كل مهارة فرعية للاستجابة البعدية يعزى لمتغير الدراسة (طريقة التدريس)، لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين دُرِّسوا باستخدام طريقة التدريس المعتمدة على التعليم المدمج مقارنة بنظرائهم من أفراد المجموعة الضابطة الذين دُرِّسوا باستخدام طريقة التدريس الاعتيادية. كما أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ايجابية دالة إحصائيًا بين مستوى التحصيل وبين مستوى تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مادة العلوم في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

وبعد مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة بالتعليم المدمج، بدا جليًا أن تلك الدراسات هدفت معظمها إلى الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج على التفكير الناقد، حيث لاحظ الباحث تباين بعض هذه الدراسات في نتائجها كدراسة كل من: الأندنوسي (١٤١٨هـ)؛ العتيبي (Alotaibi, 2013) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير الناقد، ودراسة كل من: استليتنر (Astleitner, 2002)؛ الكندري (٢٠٠٧)؛ المولد (٢٠٠٧)؛ الزعانين (٢٠٠٩)؛ فتح الله (٢٠١٠)؛ شينان (٢٠١١)؛ دراسة البلوي (٢٠١٥) التي أظهرت وجود فروق في تنمية هذه المهارات، الأمر الذي دفع الباحث إلى إجراء هذه الدراسة بغرض الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم.

أما أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة فإن الباحث يرى أن هذه الدراسات كانت بمثابة المصدر الأساسي لكثير من المعلومات المهمة التي وجهته في دراسته الحالية من حيث اختيارها وتحديد مشكلتها ومنهجيتها والإجراءات الملائمة لتحقيق أهدافها. هذا بالإضافة إلى أن تلك الدراسات وجهت الباحث نحو العديد من البحوث والدراسات والمراجع المناسبة ومكنته من تكوين تصور شامل عن الأطر النظرية التي ينبغي أن تشملها الدراسة الحالية.

وعلى الرغم من تعدد الدراسات السابقة إلا أن الدراسة الحالية تُعد الدراسة الأولى وحسب علم الباحث التي أجريت في محافظة جرش لذلك فإن الدراسة الحالية تميزت عن غيرها من الدراسات السابقة في غرضها ومجتمعها، والأداة التي استخدمت فيها بغرض التحقق من أثر استخدام التعليم المدمج في تدريس العلوم على تنمية مهارات التفكير الناقد.

مشكلة الدراسة:

لقد أشارت العديد من الدراسات إلى فاعلية التعليم الإلكتروني المدمج في التدريس بشكل عام وتدريس العلوم بشكل خاص ومن هذه الدراسات دراسة المحمدي ومحمد (٢٠١٠) التي أظهرت أثر واضحًا لاستخدام التعليم المدمج على تنمية

مهارات التفكير الناقد، في حين لم تُشر دراسة العتيبي (Alotaibi, 2013) إلى وجود نفس الأثر مما ولد جدلية لدى الباحث في عرض الدراسة للتأكد من أثر هذه الطريقة على تنمية مهارات التفكير الناقد. كما لاحظ الباحث من خلال عمله معلمًا لمبحث العلوم في محافظة جرش نقص في الوعي والإدراك لدى الطلبة في مهارات التفكير الناقد وربما يعود ذلك إلى تركيز المعلم في تدريسه على حشو أدمغة التلاميذ بالمعلومات واسترجاعها وإهماله للدور الجديد في التربية والذي يركز على صقل عقول الطلبة معرفيًا ومهاريًا ووجدانيًا واجتماعيًا لتنمية جميع جوانب شخصية المتعلم. لذا جاءت هذه الدراسة بغرض الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع الأساسي في العلوم من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي: "ما أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، والتفسير، والاستنتاج) في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش؟" ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة الآتية:

١. ما أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارة معرفة الافتراضات في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش؟
٢. ما أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارة التفسير في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش؟
٣. ما أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارة الاستنتاج في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش؟

فرضيات الدراسة:

ينبثق عن أسئلة الدراسة الفرضيات الآتية:

الفرضية الرئيسة: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)».

ويتفرع عنها الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي في تنمية مهارة معرفة الافتراضات في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)».

الفرضية الثانية: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة(α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي في تنمية مهارة التفسير في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)».

الفرضية الثالثة: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي في تنمية مهارة الاستنتاج في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)».

هدف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد

(معرفة الافتراضات، والتفسير، والاستنتاج) في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة من خلال ما يلي:

- تعتبر هذه الدراسة –في حدود علم الباحث– من أوائل الدراسات التي يتم إجراؤها على طلبة الصف السابع في محافظة جرش في المملكة الأردنية الهاشمية بغرض الكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم والتي من المؤمل الاستفادة منها من أجل العمل على زيادة المكتسبات التحصيلية والأكاديمية في كافة المراحل الدراسية.
- كما تظهر أهمية الدراسة الحالية فيما يؤمل أن تقدمه؛ للجهات ذات العلاقة من فوائد كبيرة، من خلال تزويدها بتغذية راجعة عن آلية تدريس منهاج العلوم وكذلك مدى توظيف معلمي العلوم لاستراتيجيات التدريس الحديثة ومنها إستراتيجية التعليم المدمج لمساعدتهم في رسم السياسات التربوية واتخاذ القرارات المرتبطة بذلك.
- أن الدراسة الحالية ستزود الباحثين بمقياس للتفكير الناقد تتوفر فيه مقومات الصدق والثبات يمكن استخدامه في قياس فاعلية استخدام التعليم المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد في المجتمعات المماثلة لمجتمع الدراسة الحالية.

حدود الدراسة ومحدداتها:

حدود بشرية: اقتصرت هذه الدراسة على طلاب الصف السابع الأساسي في المدارس الحكومية.

حدود زمانية: تم تنفيذ هذه الدراسة خلال الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥.

حدود مكانية: اقتصرت هذه الدراسة على المدارس الحكومية بمحافظة جرش.

حدود موضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على أثر التعليم المدمج في تنمية بعض مهارات التفكير الناقد في العلوم (معرفة الافتراضات، التفسير، الاستنتاج).

كما اقتصرت هذه الدراسة على درجة استجابة أفراد عينة الدراسة على الأداة المستخدمة ومقدار ما تتمتع به من خصائص سيكومترية (الصدق، والثبات).

التعريفات الاصطلاحية والإجرائية:

التعليم المدمج: «هو أحد أنماط التعليم أو التعلم التي يندمج فيها التعليم الإلكتروني مع التعليم الصفي التقليدي في إطار واحد بحيث توظف أدوات التعليم الإلكتروني سواء المعتمدة على الحاسوب أو المعتمدة على الشبكات في الدروس المتعلقة بالوحدة التعليمية المحوسبة التي تتم داخل الغرفة الصفية مثل: معامل الحاسب الآلي والصفوف الذكية، ويلتقي المعلم مع الطالب وجهًا لوجه معظم الأحيان» (زيتون، ٢٠٠٥، ١٧٣).

ويعرفه الباحث إجرائيًا على أنه: الدمج بين أساليب التعليم الصفي التقليدية (الشرح، المناقشة، الحوار العلمي، الدروس العملية) وبين أساليب التعليم الإلكتروني(الحاسوب، الانترنت) في تدريس العلوم للصف السابع الأساسي لتقديم نوعية جديدة تناسب خصائص المتعلمين واحتياجاتهم من ناحية والمقرر الدراسي والأهداف التي تسعى لتحقيقها من ناحية أخرى.

التفكير الناقد: «هو نمط من أنماط التفكير يلجأ إليه الفرد في تعامله مع الكثير من المواقف والمثيرات المعقدة، ويدخل هذا النمط من التفكير في

الكثير من المجالات الفكرية والعلمية والاجتماعية والأدبية والتربوية، وهذا النوع من التفكير ينتهي بإصدار الأحكام أو الموازنة بين موضوعين أو أكثر للمفاضلة بينهما» (جميل، ٢٠١٢، ١٩٤-١٩٥).

ويعرفه الباحث إجرائيًا على أنه: العمليات العقلية والإستراتيجيات التي يستخدمها الفرد؛ لكي يُصدر أحكامًا ويتخذ قرارات ويعطي تفسيرات لما يراه في المواقف المختلفة، ويتضمن مهارات بعينها هي: معرفة الافتراضات والتفسير والاستنتاج، ويقاس إجرائيًا بدرجات الطلاب على مقياس التفكير الناقد الذي تم إعداده والمؤلف من ثلاثة اختبارات فرعية هي: معرفة الافتراضات، التفسير، والاستنتاج.

الطريقة والإجراءات:

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي لتحقيق غرضها، والذي يتضمن التجربة الميدانية المتضمنة مجموعتين: إحداهما تمثل المجموعة التجريبية، حيث درست المحتوى التعليمي باستخدام البرمجية التعليمة القائمة على مفهوم التعليم المدمج، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة حيث تم تدريسها نفس المحتوى بالطريقة الاعتيادية.

أفراد الدراسة: تم اختيار أفراد عينة الدراسة بالطريقة القصدية من مجتمع الدراسة، من طلاب الصف السابع الأساسي في مدارس محافظة جرش، علمًا بأنه تم اختيار مدرسة ساكب الأساسية للبنين لتطبيق الدراسة فيها، حيث تم اختيار شعبتين من طلاب الصف السابع وزعوا بالتساوي على مجموعتين: إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بمعدل (٤٠) طالبًا في كل مجموعة.

المادة التعليمية المحوسبة: لأغراض تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث ببناء برمجية تعليمية محوسبة؛ حيث تم تصميم المادة التعليمية للوحدة الدراسية المستهدفة «تركيب المادة وتغيراتها» من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي تصميمًا ورقيًا على شكل نصوص تعليمية وذلك من خلال تحديد المادة التعليمية (نصوص، صور، أنشطة تعليمية، أمعلومات إضافية)، ثم تم إعداد المادة التعليمية إلكترونيا باستخدام الوسائط المتعددة، وقد تم التقيد بأسس تصميم البرمجيات التعليمية المحوسبة، ومن ثم جربت البرمجية التعليمية على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة، مكونة من (١٠) طلاب، حيث تم مشاهدة البرمجية من قبلهم، وتم تسجيل بعض الملاحظات مثل: مدى وضوح التعليمات في كل شاشة، والزمن اللازم لمشاهدة البرمجية لكل طالب، ومدى وضوح أنشطة التفكير التي تم إضافتها للمحتوى التعليمي، ومدى قدرة البرمجية على إثارة أساليب التفكير الناقد لدى الطلاب، وفي ضوء الملاحظات تم إجراء التعديلات المناسبة لتخرج المادة التعليمية المحوسبة بصورتها النهائية.

أداة الدراسة (مقياس مهارات التفكير الناقد)

لأغراض بناء مقياس مهارات التفكير الناقد تم الرجوع إلى الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة كدراسة الأكلبي (٢٠٠٨) ودراسة الشمري (٢٠١١) حيث قام الباحث بإعداد مقياس مهارات التفكير الناقد (قبلي-بعدي)، وقد تكون الاختبار بصورته النهائية من (١٨) فقرة أو عبارة من نوع الصواب والخطأ المتعدد موزعة على ثلاث مهارات هي: معرفة الافتراضات، التفسير، والاستنتاج وكانت العلامة القصوى للمقياس (٥٤) درجة أي لكل فقرة ثلاث درجات. وقد طبق المقياس على عينة مكونة من (٨٠) طالبًا من طلاب

الصف السابع الأساسي لقياس مدى اكتسابهم للمهارات والمفاهيم العلمية المتضمنة في وحدة دراسية بعنوان «تركيب المادة وتغيراتها» من كتاب العلوم الجزء الأول للصف السابع الأساسي للعام الدراسي ٢٠١٤/٢٠١٥م.

صدق مقياس مهارات التفكير الناقد

أ. **صدق المحتوى:** للتأكد من صدق المحتوى لمقياس مهارات التفكير الناقد من خلال إجراء الصدق الظاهري تم عرضه على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال علم النفس والقياس والتقويم، ومناهج العلوم وطرائق تدريسها في جامعة اليرموك، ووزارة التربية والتعليم، وذلك لمعرفة:

- مدى ملاءمة فقرات المقياس للمهارة التي أدرجت تحتها.
- مدى وضوح المعنى ومناسبة الصياغة اللغوية لفقرات المقياس.
- أية ملاحظات أخرى يرونها مناسبة.

ب. **صدق البناء:** تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية مؤلفة من (٢٠) طالبًا من طلاب الصف السابع الأساسي من خارج عينة الدراسة المستهدفة، وذلك لحساب قيم معاملات الصعوبة ومعامل التمييز للفقرات على المهارة والمقياس ككل، وذلك كما في الجدول (١).

الجدول (١)
قيم معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات مقياس مهارات التفكير الناقد

المهارة	الموقف	الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز لـ: المهارة	معامل التمييز لـ: المقياس
معرفة الافتراضات	١	١	٠,٦١	٠,٦٤	٠,٦١
		٢	٠,٤٤	٠,٦٥	٠,٦٣
		٣	٠,٤٥	٠,٦٧	٠,٥٦
	٢	١	٠,٥٦	٠,٨١	٠,٥٤
		٢	٠,٧٢	٠,٧١	٠,٦٤
		٣	٠,٢٨	٠,٨٤	٠,٥١
	٣	١	٠,٣٧	٠,٨٢	٠,٥٨
		٢	٠,٤٠	٠,٨٥	٠,٤٢
		٣	٠,٥٦	٠,٧٦	٠,٥٥
	٤	١	٠,٤٨	٠,٧٢	٠,٤٩
		٢	٠,٥٨	٠,٧٦	٠,٤٣
		٣	٠,٦٥	٠,٨١	٠,٥١
	٥	١	٠,٥٦	٠,٦٢	٠,٥٨
		٢	٠,٤٨	٠,٨٢	٠,٥٩
		٣	٠,٣١	٠,٥٦	٠,٤٣
	٦	١	٠,٦٩	٠,٦٠	٠,٥٥
		٢	٠,٦٩	٠,٦٤	٠,٦٠
		٣	٠,٣٣	٠,٨٥	٠,٤٨
	٧	١	٠,٦٩	٠,٦٨	٠,٤٨
		٢	٠,٢٧	٠,٦٨	٠,٤٢
		٣	٠,٦٨	٠,٦٧	٠,٤٧

المهارة	الموقف	الفقرة	معامل الصعوبة	معامل التمييز لـ: المهارة	معامل التمييز لـ: المقياس
		١	٠,٦٩	٠,٧٧	٠,٤٧
	١	٢	٠,٥٣	٠,٧٤	٠,٦٣
		٣	٠,٢٦	٠,٨٠	٠,٤٩
		١	٠,٢٩	٠,٦٠	٠,٥٠
	٢	٢	٠,٤٧	٠,٥٧	٠,٤٥
		٣	٠,٣٤	٠,٦٤	٠,٤٤
		١	٠,٥٨	٠,٧٣	٠,٦٤
	٣	٢	٠,٦٢	٠,٥٦	٠,٤٩
		٣	٠,٤٩	٠,٦٣	٠,٥٦
التفسير		١	٠,٧٢	٠,٦٦	٠,٦٠
	٤	٢	٠,٤٣	٠,٨٣	٠,٥٢
		٣	٠,٦٥	٠,٨٤	٠,٦٣
		١	٠,٤٢	٠,٦٠	٠,٤٨
	٥	٢	٠,٣٩	٠,٧٩	٠,٥٦
		٣	٠,٥٦	٠,٥٧	٠,٤٣
		١	٠,٣٥	٠,٧١	٠,٤٥
	٦	٢	٠,٧٣	٠,٧٣	٠,٦٠
		٣	٠,٦٣	٠,٨٠	٠,٤٩
		١	٠,٦٠	٠,٨٢	٠,٦١
	١	٢	٠,٤٦	٠,٦٤	٠,٤٢
		٣	٠,٥٧	٠,٥٨	٠,٤٧
		١	٠,٦٦	٠,٦٩	٠,٤٢
	٢	٢	٠,٦٦	٠,٧٢	٠,٤٩
		٣	٠,٤١	٠,٦٣	٠,٦٢
		١	٠,٦٣	٠,٦٠	٠,٥٣
الاستنتاج	٣	٢	٠,٦٣	٠,٦٩	٠,٤٥
		٣	٠,٦٦	٠,٧٧	٠,٤٥
		١	٠,٤٨	٠,٨٤	٠,٦٠
	٤	٢	٠,٥٠	٠,٥٥	٠,٥٥
		٣	٠,٦٢	٠,٨٢	٠,٦٠
		١	٠,٦٢	٠,٧٢	٠,٦٣
	٥	٢	٠,٤٧	٠,٧٥	٠,٤٣
		٣	٠,٣٧	٠,٦٠	٠,٥٦

يلاحظ من الجدول (١)، أنّ معاملات صعوبة الفقرات، في نموذج الصورة النهائية للمقياس، قد تراوحت بين (٠,٢٦-٠,٧٣) بوسط حسابي قدره (٠,٥٢)، وانحراف معياري (٠,١٤). ويذكر عودة (٢٠١٠) أن المدى المقبول لصعوبة الفقرة كلاسيكياً يتراوح بين (٠,٢٠-٠,٨٠)، وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة لأغراض إجراء هذه الدراسة.

أما معاملات التمييز للفقرات على مستوى المهارة، فتراوحت بين (0.55 -0.85) بوسط حسابي قدره (٠,٧١)، وانحراف معياري (٠,٠٩). بينما تراوحت

معاملات تمييز الفقرات على مستوى المقياس ككل (٠,٤٢-٠,٦٤) بوسط حسابي (٠,٥٢)، وانحراف معياري (٠,٠٧). وعليه فإن جميع الفقرات مقبولة لأغراض إجراء هذه الدراسة (عودة، ٢٠١٠).

ج. صدق الارتباطات البينية (الصدق الداخلي): للتحقق من الصدق الداخلي للمقياس تم حساب معاملات ارتباط مهارات المقياس مع بعضها البعض ومع المقياس ككل والجدول (٢) يبين ذلك.

جدول (٢)

قيم معاملات الارتباط البينية بين مهارات المقياس والمقياس ككل

العلاقة	الإحصائي	معرفة الافتراضات	التفسير	الاستنتاج
التفسير	معامل الارتباط	٠,٤٣		
	الدلالة الإحصائية	٠,٠٠		
الاستنتاج	معامل الارتباط	٠,٣٥	٠,٥٥	
	الدلالة الإحصائية	٠,٠٠	٠,٠٠	
الكلي	معامل الارتباط	٠,٦٥	٠,٦٨	٠,٧٣
للاختبار	الدلالة الإحصائية	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

يلاحظ من الجدول (٢)، أنّ قيم معاملات الارتباط البينية تراوحت بين (٠,٣٥-٠,٧٣) وجميع هذه القيم تعتبر مقبولة لأغراض إجراء هذه الدراسة وبدلالة إحصائية (٠,٠٠).

ثبات مقياس مهارات التفكير الناقد:

للتحقق من ثبات المقياس تم حساب معاملات الثبات بطريقة الإعادة، حيث تم تطبيق المقياس على عينة عشوائية تكونت من (٢٠) طالبًا من خارج عينة الدراسة وأعيد تطبيقه بعد مرور أسبوعين، كما تم حساب قيم ثبات الاتساق الداخلي للمقياس والجدول (٣) يبين ذلك.

جدول (٣)

قيم معاملات الارتباط البينية بين مهارات المقياس والمقياس ككل

الاختبار ومهاراته	ثبات الاتساق الداخلي	ثبات الإعادة	عدد الفقرات
معرفة الافتراضات	٠,٨٥	٠,٧٩	٢١
التفسير	٠,٧٩	٠,٨٤	١٨
الاستنتاج	٠,٧٥	٠,٨٧	١٥
الكلي للاختبار	٠,٩١	٠,٨٢	٥٤

تصحيح مقياس مهارات التفكير الناقد:

هناك عدة طرق لتصحيح مثل هذا النوع من المقاييس كما أشار الصمادي (٢٠١٢، ص ٢٨٩) حيث اعتمد الباحث الطريقة الآتية في تصحيح مقياس مهارات التفكير الناقد: يُعطى الطالب درجة كاملة (٣ درجات) إذا أجاب إجابة صحيحة عن البدائل جميعها، ودرجتين إذا اختار بديلين صحيحين من أصل البدائل الثلاثة، ودرجة واحدة إن اختار بديلا واحدا، وصفرا إذا لم يجب بشكل صحيح عن جميع البدائل، ويتم ذلك وفق الآتي:

- يحصل الطالب المفحوص على العلامة الكلية لمقياس التفكير الناقد من خلال جمع

العلامات الكلية للمهارات الثلاثة (معرفة الافتراضات، والتفسير، والاستنتاج).

العلامة الكلية لمعرفة الافتراضات + العلامة الكلية للتفسير + العلامة الكلية للاستنتاج= العلامة الكلية لمقياس مهارات التفكير الناقد.

٥٤ = ١٥ + ١٨+ ٢١

العلامة الكلية لمعرفة الافتراضات تحسب من مجموع الدرجات الفرعية لمعرفة الافتراضات وتحسب العلامة الفرعية لمعرفة الافتراضات من مجموع الاستجابات التي استجاب لها الطالب المفحوص على العبارة أو الفقرة الواحدة يعني ذلك أن: مجموع استجابات الطالب المفحوص على العبارة الأولى + مجموع استجابات الطالب المفحوص على العبارة الثانية+...+ مجموع استجابات الطالب على العبارة السابعة = العلامة الكلية الفرعية لمعرفة الافتراضات، إذ يُعطى الطالب درجة لكل إجابة صحيحة وصفر إذا أجاب إجابة خاطئة، حيث تم إعطاء ثلاث درجات لكل استجابة صحيحة يقدمها الطالب وصفر لكل استجابة خاطئة (الصمادي، ٢٠١٢، ص٢٨٩)، لتصبح العلامة الكلية لمعرفة الافتراضات (٢١). وهكذا تم حساب الدرجات الكُلية والفرعية على مهارتي التفسير والاستنتاج، حيث بلغت العلامة الكلية على مهارة التفسير (١٨) درجة، بينما بلغت الدرجة الكُلية على مهارة الاستنتاج (١٥).

إجراءات الدراسة: لتنفيذ الدراسة، تم إتباع الخطوات الآتية:

- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة.
- بناء دليل لتدريس الوحدة الدراسية المستهدفة.
- بناء البرمجية التعليمية المحوسبة.
- بناء أداة الدراسة (مقياس التفكير الناقد) بصورتها النهائية بعد التحقق من دلالات صدقها وثباتها للكشف عن أثر استخدام التعليم المدمج على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم.
- تحديد مجتمع الدراسة وعينتها، حيث تم اختيار مدرسة من مدارس الذكور التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة جرش بالطريقة القصدية، ومن هذه المدرسة تم اختيار شعبتين من طلاب الصف السابع تم توزيعهم بالتساوي في مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.
- تطبيق قبلي لمقياس التفكير الناقد على أفراد عينة الدراسة.
- البدء بتطبيق التجربة، حيث تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام التعليم المدمج (البرمجية التعليمية المعدة من قبل الباحث، والسبورة التقليدية)، في حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية (السبورة)، وبعد الانتهاء من ذلك تم تطبيق مقياس مهارات التفكير الناقد على مجموعتي الدراسة: التجريبية والضابطة.
- تم جمع الأوراق، وتصحيحها وتدقيقها، ومن ثم إدخالها إلى الحاسب ومعالجتها إحصائيًا، للإجابة عن أسئلة الدراسة، والخروج بالتوصيات المناسبة في ضوء النتائج.

متغيرات الدراسة: اشتملت الدراسة على المتغيرات الآتية:

أولًا: المتغيرات المستقلة:

طريقة التدريس، ولها فئتان: (التعليم المدمج (البرمجية الحاسوبية والسبورة التقليدية)، الطريقة الاعتيادية).

ثانيًا: المتغيرات التابعة: درجة استجابات الطلاب على مقياس التفكير الناقد بمهاراته الثلاث، وهي: معرفة الافتراضات، التفسير، الاستنتاج.

المعالجة الإحصائية:

تم في هذه الدراسة استخدام المعالجات الإحصائية التالية للإجابة عن أسئلة الدراسة:

- حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات التفكير الناقد في العلوم للقياسين القبلي والبعدي وفقًا لمتغير طريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية).
- تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA لأداء طلبة الصف السابع على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلاب على المقياس للقياس القبلي.
- تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طلبة الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد والأخطاء المعيارية لها للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس لتحديد الأثر على المقياس ككل.
- حُسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طلبة الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد والأخطاء المعيارية لها (معرفة الافتراضات، التفسير، الاستنتاج) في محافظة جرش للقياسين القبلي والبعدي وفقًا لطريقة التدريس.
- تم إجراء تحليل التباين المصاحب المتعدد MANCOVA لأداء طلبة الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد مجتمعة للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلاب على مهارات المقياس للقياس القبلي، وتم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA لأداء طلبة الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد للقياس البعدي كلٍّ على حدة وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلبة على مهارات المقياس للقياس القبلي.
- حسبت المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طلبة الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد والأخطاء المعيارية لها للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس.

تصميم الدراسة ومنهجيتها:

تم في هذه الدراسة استخدام المنهج شبة التجريبي من خلال اعتماد مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة التجريبية درست المحتوى التعليمي باستخدام التعليم المدمج، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة حيث تم تدريسها نفس المحتوى بالطريقة الاعتيادية.

G_1 O X O مجموعة تجريبية

G_2 O - O مجموعة ضابطة

عرض النتائج:

النتائج المتعلقة بفرضية الدراسة الرئيسية التي نصَّت على: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)؟». للإجابة عن فرضية الدراسة؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياسين القبلي

والبعدي وفقًا لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)، والجدول (٤) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياسين القبلي والبعدي وفقًا لطريقة التدريس.

الجدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياسين القبلي والبعدي وفقًا لطريقة التدريس.

المجموعة	العدد	القياس القبلي (مصاحب)		القياس البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ضابطة	٣٠	٣٠,٣٧	١,٨٤	٣٤,٢٧	٢,٠١
تجريبية	٣٠	٢٤,٦٣	٢,١١	٤٧,١٧	١,٨٠

يلاحظ من الجدول (٤) وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياس البعدي ناتج عن اختلاف طريقتي التدريس؛ حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة التجريبية (٤٧,١٧) وبانحراف معياري (١,٨٠)، في حين بلغت قيمة المتوسط الحسابي للقياس البعدي للمجموعة الضابطة (٣٤,٢٧) وبانحراف معياري (٢,٠١)، وللتحقق من جوهرية الفرق الظاهري بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين؛ فقد تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلبة على المقياس القبلي، وذلك كما هو مبين في الجدول (٥).

الجدول (٥)

تحليل التباين المصاحب لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلبة على المقياس للقياس القبلي.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
القياس القبلي (مصاحب)	١٤٥,١٨	١	١٤٥,١٨	١٦٩,٣٧	٠,٠٠	٧٤,٨٢٪
المجموعة	١٠١,٣٧	١	١٠١,٣٧	١١٨,٢٦	٠,٠٠	٦٧,٤٨٪
الخطأ	٤٨,٨٦	٥٧	٠,٨٦			
الكلي	٢٩٥,٤٠	٥٩				

يتضح من الجدول (٥) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد للقياس البعدي يعزى لطريقة التدريس؛ ولتحديد لصالح أيٍّ من طريقتي التدريس كان الفرق الجوهري؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد والأخطاء المعيارية لها للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس، وذلك كما هو مبين في الجدول (٦).

الجدول (٦)

المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد والأخطاء المعيارية لها للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس.

المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
ضابطة	٣٥,٩٧	٠,٢٣
تجريبية	٤٦,٤٦	٠,٢٣

يتضح من الجدول (٦) أن الفرق الجوهري قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم باستخدام طريقة التعليم المدمج مقارنة بزملائهم أفراد المجموعة الضابطة الذينتم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية.

علمًا أن حجم الأثر لطريقة التدريس القائمة على التعليم المدمج قد بلغت قيمته (٦٧,٤٨٪)؛ مما يُعني وجود أثر (فوق المتوسط) لطريقة التدريس القائمة على التعليم المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم في محافظة جرش الأمر الذي انعكس على ارتفاع تحصيلهم الدراسي وفقاً لمعيار الشربيني (٢٠٠٧).

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، الاستنتاج، التفسير) في محافظة جرش للقياسين القبلي والبعدي وفقًا لطريقة التدريس، والجدول (٧) يبين ذلك.

الجدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش للقياسين القبلي والبعدي وفقًا لطريقة التدريس.

المهارة	المجموعة	العدد	القياس القبلي (مصاحب)		القياس البعدي	
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
معرفة الافتراضات	ضابطة	٣٠	١١,٥٧	٢,٠٢	١٤,٩٣	٢,١٥
	تجريبية	٣٠	٩,٨٠	٢,٣٧	١٩,٥٠	١,٨٤
التفسير	ضابطة	٣٠	٩,٩٠	١,٧٨	١٠,٥٧	٢,٠٢
	تجريبية	٣٠	٨,١٣	١,٩٥	١٤,٦٧	١,٨٣
الاستنتاج	ضابطة	٣٠	٨,٩٠	١,٧١	٨,٧٧	١,٨٧
	تجريبية	٣٠	٦,٧٠	٢,٠٠	١٣,٠٠	١,٧٢

يلاحظ من الجدول (٧) وجود فرق ظاهري بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، الاستنتاج، التفسير) في محافظة جرش للقياس البعدي ناتج عن اختلاف طريقتي التدريس؛ وللتحقق من جوهرية الفرق الظاهري؛ تم إجراء تحليل التباين المصاحب المتعدد MANCOVA لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش مجتمعة للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلبة على مهارات المقياس للقياس القبلي، وذلك كما هو مبين في الجدول (٨).

الجدول (٨)

تحليل التباين المصاحب المتعدد لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش مجتمعة للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلبة على مهارات المقياس للقياس القبلي.

الأثر	تصنيف الاختبار المتعدد	قيمة الاختبار المتعدد	قيمة ف الكلية المحسوبة	درجة حرية الفرضية	درجة حرية الخطأ	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
معرفة الافتراضات للقياس القبلي (مصاحب)	Wilks› Lambda	٠,٢١	٦٦,٥٧	٣	٥٣	٠,٠٠	٧٩,٠٣٪
التفسير للقياس القبلي (مصاحب)	Wilks› Lambda	٠,٢١	٦٤,٥٧	٣	٥٣	٠,٠٠	٧٨,٥٢٪
الاستنتاج للقياس القبلي (مصاحب)	Wilks› Lambda	٠,٢٤	٥٦,٢٩	٣	٥٣	٠,٠٠	٧٦,١١٪
المجموعة	Hotelling›s Trace	٠,٦٩	٣٠,٧٩	٣	٥٣	٠,٠٠	٦٣,٥٤٪

يتبين من الجدول (٨)، وجود أثر دال إحصائيًا لطريقة التدريس عند مستوى الدلالة (α=0.05) على أداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش مجتمعة للقياس البعدي؛ ولتحديد على أيٍّ من مهارات مقياس التفكير الناقد للقياس البعدي كان أثرُ طريقة التدريس؛ فقد تم إجراء تحليل التباين المصاحب ANCOVA لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش للقياس البعدي كلٍّ على حدةٍ وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلبة على مهارات الاختبار للقياس القبلي، وذلك كما هو مبين في الجدول (٩).

الجدول (٩)

تحليل التباين المصاحب لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش للقياس البعدي كلٍّ على حدةٍ وفقًا لطريقة التدريس بعد تحييد أثر أداء الطلبة على مهارات المقياس للقياس القبلي

المتغير التابع	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة الإحصائية	حجم الأثر
معرفة الافتراضات للقياس البعدي	معرفة الافتراضات للقياس القبلي (مصاحب)	٢٠,٦٤	١	٢٠,٦٤	٥٠,٩٩	٠,٠٠	٪٤٨,١١
	التفسير للقياس القبلي (مصاحب)	٣٧,٨٥	١	٣٧,٨٥	٩٣,٥٢	٠,٠٠	٪٦٢,٩٧
	الاستنتاج للقياس القبلي (مصاحب)	١٤,١١	١	١٤,١١	٣٤,٨٦	٠,٠٠	٪٣٨,٧٩
	المجموعة	١٥٠,٠١	١	١٥٠,٠١	٣٧٠,٦٤	٠,٠٠	٪٨٧,٠٨
	الخطأ	٢٢,٢٦	٥٥	٠,٤٠			
	الكلي	٢٤٤,٨٦	٥٩	٤,١٥			
التفسير للقياس البعدي	معرفة الافتراضات للقياس القبلي (مصاحب)	٢٨,١٤	١	٢٨,١٤	١١٧,٩٠	٠,٠٠	٪٦٨,١٩
	التفسير للقياس القبلي (مصاحب)	٢٤,٨٣	١	٢٤,٨٣	١٠٤,٠٣	٠,٠٠	٪٦٥,٤٢
	الاستنتاج للقياس القبلي (مصاحب)	١٥,٧٦	١	١٥,٧٦	٦٦,٠٥	٠,٠٠	٪٥٤,٥٦
	المجموعة	١٥١,٠١	١	١٥١,٠١	٦٣٢,٧٢	٠,٠٠	٪٩٢,٠٠
	الخطأ	١٣,١٣	٥٥	٠,٢٤			
	الكلي	٢٣٢,٨٧	٥٩	٣,٩٥			
الاستنتاج للقياس البعدي	معرفة الافتراضات للقياس القبلي (مصاحب)	٢٩,٦٨	١	٢٩,٦٨	٦٨,١٨	٠,٠٠	٪٥٥,٣٥
	التفسير للقياس القبلي (مصاحب)	١٦,١٤	١	١٦,١٤	٣٧,٠٩	٠,٠٠	٪٤٠,٢٧
	الاستنتاج للقياس القبلي (مصاحب)	٤٧,٨٦	١	٤٧,٨٦	١٠٩,٩٤	٠,٠٠	٪٦٦,٦٦
	المجموعة	١٠٠,٠٣	١	١٠٠,٠٣	٢٢٩,٨٠	٠,٠٠	٪٨٠,٦٩
	الخطأ	٢٣,٩٤	٥٥	٠,٤٤			
	الكلي	٢١٧,٦٤	٥٩	٣,٦٩			

يتضح من الجدول (٩) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد (معرفة الافتراضات، الاستنتاج، التفسير) في محافظة جرش للقياس البعدي يعزى لطريقة التدريس؛ ولتحديد لصالح أيٍّ من طريقتي التدريس كان الفرق الجوهري؛ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش والأخطاء المعيارية لها للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس، وذلك كما هو مبين في الجدول (١٠).

الجدول (١٠)

المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارات مقياس التفكير الناقد في محافظة جرش والأخطاء المعيارية لها للقياس البعدي وفقًا لطريقة التدريس

المتغير التابع	المجموعة	المتوسط الحسابي المعدل	الخطأ المعياري
معرفة الافتراضات للقياس البعدي	ضابطة	١٥,٧٠	٠,٤٨
	تجريبية	١٨,٧٣	٠,٤٨
التفسير للقياس البعدي	ضابطة	١٠,٣٣	٠,٤٧
	تجريبية	١٣,٩٠	٠,٤٧
الاستنتاج للقياس البعدي	ضابطة	٩,٩٢	٠,٤٠
	تجريبية	١٢,٨٥	٠,٤٠

يتضح من الجدول (١٠) أن الفرق الجوهري قد كان لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين تم تدريسهم باستخدام طريقة التعليم المدمج مقارنة بزملائهم أفراد المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية. علماً أن حجم الأثر لطريقة التدريس القائمة على التعليم المدمج قد بلغت قيمته (٨٧,٠٨٪ لمهارة معرفة الافتراضات، ٩٢,٠٠٪ لمهارة التفسير، ٨٠,٦٩٪ لمهارة الاستنتاج) على الترتيب حسب الظهور؛ مما يُعني وجود أثر (مرتفع جدًا) لطريقة التدريس القائمة على التعليم المدمج في تنمية كل مهارة من مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف السابع الأساسي الأمر الذي انعكس على ارتفاع تحصيلهم الدراسي وفقاً لمعيار الشربيني (٢٠٠٧).

مناقشة النتائج والتوصيات:

مناقشة النتائج المتعلقة بالتحقق من فرضية الدراسة الرئيسية التي نصَّت على: «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05=α) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)؟»؛ أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05=a) بين المتوسطين الحسابيين المُعدَّلين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مقياس مهارات التفكير الناقد في العلوم (ككل) للاستجابة البعدية يعزى لمتغير الدراسة طريقة التدريس(التعليم المدمج، الاعتيادية)، لصالح أفراد المجموعة التجريبية الذين دُرِّسوا باستخدام استراتيجية التعليم المدمج مقارنة بنظرائهم من أفراد المجموعة الضابطة الذين دُرِّسوا باستخدام طريقة التدريس الاعتيادية. وهذه النتيجة تدل على فاعلية استراتيجية التعليم المدمج مقارنة بالطريقة الاعتيادية؛ مما يؤكد رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أثر استخدام إستراتيجية التعليم المدمج القائمة على إثارة التفكير الناقد لدى الطلاب مقارنة مع التعليم التقليدي؛ فالتدريس بوساطة التعليم المدمج يعمل على تنظيم محتوى المادة التعليمية بطريقة تعتمد على مدى معرفة الطلاب بالأهداف التعليمية المنشودة والمراد تحقيقها بعد الانتهاء من كل درس مما يتيح للمتعلم السير وفق خطوات واضحة ثابتة ومحددة وموجهة نحو تحقيق هدف تعليمي معين، وكلما انتهى

المتعلم من تحقيق هذا الهدف تشكل لديه دافعًا نحو تحقيق الأهداف الأخرى، كذلك فإن التسلسل المنطقي للمعلومات والمفاهيم والمهارات التي تقدم عن طريق التعليم الالكتروني تمكن الطلاب من إتقانها خاصة تلك التي لها علاقة بالمحتوى التعليمي علاوة على ذلك فإن استراتيجية التعليم الالكتروني تجعل المتعلم هو المحور الرئيسي الذي تدور حوله عملية التعليم والتعلم سواء من حيث اعتماده الذاتي على نفسه أو من حيث مراعاة احتياجاته وميوله ورغباته وقدراته مما يكسبه الثقة بالنفس والقدرة على التقييم الذاتي لنفسه.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من: المولد (٢٠٠٧)؛ البلوي (٢٠١٥) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير الناقد مجتمعة (معرفة الافتراضات والتفسير، والاستنتاج)، ولصالح المجموعة التجريبية. واختلفت مع نتائج دراسة العتيبي (Alotaibi, 2013) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات التفكير الناقد مجتمعة.

ولاختبار الفرضيات الفرعية كما هو مشار في جدول (٩) يُلاحظ وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارة معرفة الافتراضات في محافظة جرش للقياس البعدي يعزى لطريقة التدريس؛ لصالح المجموعة التجريبية. مما يؤكد رفض الفرضية الصفرية الفرعية الأولى التي نصَّت على: "«لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي في تنمية مهارة معرفة الافتراضات في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)» وقبول الفرضية البديلة. ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى تفاعل الطلاب مع استخدام استراتيجة التعليم المدمج باعتبارها استراتيجة توضح المفهوم لدى الطلاب وتساعدهم في تشكيل البناء المعرفي لديهم، كما أن الطلاب يرقون إلى مستويات التفكير العليا من خلال انخراطهم في المناقشة المرافقة للبرمجية الحاسوبية التي أعدها الباحث للوصول إلى معرفة المفاهيم الخاطئة بأنفسهم.

ويرى الباحث أن استراتيجية التعليم المدمج تتيح الفرصة للطلاب لمشاركة أفكارهم بطريقة أشمل حيث أنها تحفز الطلاب وتدخل عليهم جوًا من المتعة والثقة والارتياح عند انجازهم للأنشطة التي يكلفون بها، فالنشاطات الالكترونية التي تتوافر داخل المحتوى التعليمي في بيئة التعليم المدمج تتميز عن النشاطات التعليمية التقليدية في التعلم وجهًا لوجه، فهي تسهم في إثراء جانب التعلم النشط الذاتي، وتركز عملية التعلم على المتعلم باعتباره مركز العملية التعليمية التعلمية، فتتمتع عملية التعلم بالأفق الواسع لحصول المتعلمين على المعلومات الحديثة، والموثوقة، والسريعة عبر ارتباطها المباشر بالانترنت، كذلك التغذية الراجعة السريعة والفورية التي تعطي المتعلم الوقوف على مستوى تقدمه، أو مكمن الخلل الذي يحتاج لتصحيحه، كما أنها تقدم كمًا مناسبًا من المعلومات خلال أداء النشاط التعليمي، وهذا ما أكده المطوع والشمري (٢٠١١).

علاوة على أن استراتيجية التعليم المدمج تسهل العمل الفردي والجماعي والتفاعل مع الآخرين من خلال التعبير عن أفكارهم بالطريقة التي يرونها مناسبة، فاستراتيجية التعليم الالكتروني

تساعد الطلاب على طرح الأفكار، واستكشاف المفاهيم بسهولة ويسر. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من: المولد (٢٠٠٧)؛ الزعانين (٢٠٠٩)؛ فتح الله (٢٠١٠)؛ البلوي (٢٠١٥) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة معرفة الافتراضات ولصالح المجموعة التجريبية. واختلفت مع نتائج دراسة الأندنوسي (١٤١٨هـ) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة معرفة الافتراضات بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

كما يلاحظ من الجدول (٩) يُلاحظ وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارة التفسير في محافظة جرش للقياس البعدي يعزى لطريقة التدريس؛ لصالح المجموعة التجريبية. مما يؤكد رفض الفرضية الصفرية الفرعية الثانية التي نصت على «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي في تنمية مهارة التفسير في العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)» وقبول الفرضية البديلة.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن استراتيجية التعليم المدمج تتيح الفرصة للطلاب لمشاركة أفكارهم بطريقة أشمل، حيث أنها تحفز الطلاب وتدخل عليهم جوًا من المتعة والثقة والارتياح عند انجازهم للأنشطة التي يكلفون بها، فالنشاطات الالكترونية التي تتوافر داخل المحتوى التعليمي في بيئة التعليم المدمج تتميز عن النشاطات التعليمية التقليدية في التعلم وجهًا لوجه، فهي تسهم في إثراء جانب التعلم النشط الذاتي، وتركز عملية التعلم على المتعلم باعتباره مركز العملية التعليمية التعلمية، فتتمتع عملية التعلم بالأفق الواسع لحصول المتعلمين على المعلومات الحديثة، والموثوقة، والسريعة عبر ارتباطها المباشر بالانترنت، كذلك التغذية الراجعة السريعة والفورية التي تعطي المتعلم الوقوف على مستوى تقدمه، أو مكمن الخلل الذي يحتاج لتصحيحه، كما أنها تقدم كمًا مناسبًا من المعلومات خلال أداء النشاط التعليمي، علاوة على أن استراتيجية التعليم المدمج تسهل العمل الفردي والجماعي والتفاعل مع الآخرين من خلال التعبير عن أفكارهم بالطريقة التي يرونها مناسبة، فاستراتيجية التعليم الالكتروني تساعد الطلاب على طرح الأفكار، واستكشاف المفاهيم بسهولة ويسر.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من: المولد (٢٠٠٧)؛ الزعانين (٢٠٠٩)؛ فتح الله (٢٠١٠)؛ البلوي (٢٠١٥) التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة التفسير ولصالح المجموعة التجريبية. واختلفت مع نتائج دراسة الأندنوسي (١٤١٨هـ) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة التفسير بين المجموعتين التجريبية والضابطة.

ويلاحظ من الجدول (٩) وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين المتوسطين الحسابيين لأداء طلاب الصف السابع الأساسي على مهارة التفسير في محافظة جرش للقياس البعدي يعزى لطريقة التدريس؛ لصالح المجموعة التجريبية. مما يؤكد رفض الفرضية الصفرية الفرعية الثانية التي نصت على «لا توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (α=0.05) بين متوسطات أداء طلاب الصف السابع الأساسي في تنمية مهارة الاستنتاج في

العلوم لدى طلاب الصف السابع الأساسي في محافظة جرش تعزى لطريقة التدريس (التعليم المدمج، الاعتيادية)» وقبول الفرضية البديلة.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى ما تتضمنه استراتيجية التعليم المدمج من تعزيز متواصل وفوري مما يساهم في زيادة فاعلية التعلم وزيادة نشاط المتعلم واهتماماته وإثارة رغباته، علاوة على أن التغذية الراجعة تمكن المعلم والمتعلم من تعديل المسار نحو الهدف من خلال تعزيز الإجابات الصحيحة ومعالجة الإجابات الخاطئة التي يقع فيها المتعلم فورًا بالإضافة إلى الأنشطة والتدريبات سواء المنهجية أو غير المنهجية التي تقدم لتحقيق الهدف التعليمي. وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة كل من: المولد (٢٠٠٧)؛ البلوي (٢٠١٥) التي أظهرت وجود فرق دال إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي أظهرتها الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:

- تبني معلمي العلوم ومعلمي المباحث الأخرى استخدام استراتيجية التعليم المدمج في التدريس لأثرها في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة.
- إعداد معلمي العلوم ومعلمي المباحث الأخرى وتدريبهم على استراتيجية التعليم المدمج.
- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة للدراسة الحالية والتي تركز على استخدام استراتيجية التعليم المدمج في تعليم الطلبة في مناهج أخرى غير العلوم لدراسة تأثيرها على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها.

المراجع:

المراجع العربية:

الأكلبي، مفلح.(٢٠٠٨). فعالية إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس مادة الحديث والثقافة الإسلامية في التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي. أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الأندنوسي، نعيمة.(١٤١٨هـ).أثر استخدام التعليم المبرمج في تدريس فصل التنفس في الإنسان من مقرر الأحياء على تنمية التفكير الناقد والتحصيل الدراسي لدى تلميذات الصف الأول الثانوي بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

جميل، عصام.(٢٠١٢). المنطق والتفكير الناقد. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع الطباعة.

البلوي، هند.(٢٠١٥). أثر استخدام التعليم المدمج في تدريس العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات المرحلة المتوسطة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة طيبة، المدينة المنورة.

حداد، رولا.(٢٠٠٩). أثر استخدام إستراتيجية التعلم المزيج على التحصيل وعمليات العلم لدى طلبة الصف السادس الأساسي في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك الأردن.

الحذيفي، خالد فهد.(٢٠٠٧). أثر استخدام التعلم الإلكتروني على مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة.مجلة جامعة الملك سعود. العلوم التربوية والدراسات الإسلامية، ٢٠(٢). ٥-٣٥.

الزعانين، جمال. (٢٠٠٩). فعالية تدريس وحدة الكهرباء المتحركة باستخدام برامج تعليمية بأسطوانات مدمجة على التحصيل، ومهارات التفكير الناقد، والدافع للإنجاز لتلاميذ الصف التاسع بمحافظات غزة. مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية، ١١(١)، ٤-٩٤.

زيتون، حسن حسين.(٢٠٠٥).رؤية جديدة في التعليم» التعليم الالكتروني»المفهوم___ التطبيق___التقييم، الرياض، الدار الصولتية للنشر والتوزيع.

الشربيني، زكريا أحمد.(٢٠٠٧).الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

شهاب، عبدالله محمد حسن.(٢٠٠٨).تطوير وحدة من مقرر الأحياء للصف العاشر باستخدام أنظمة الوسائط لمتعددة وأثره في تفكير الطلبة العلمي واتجاهاتهم نحو دراسة الأحياء وتحسين البيئة التعليمية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة اليرموك.

شينان، علي بن سعود.(٢٠١١).أثر دمج التعلم الإلكتروني في تدريس الأحياء على تنمية التفكير العلمي والاتجاه نحو مجتمع المعرفة لدى طلاب المرحلة الثانوية»دراسة تجريبية»، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

الصمادي، مروان.(٢٠١٢).أثر طريقة تصحيح اختبار الصواب-الخطأ المتعدد على الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته. مجلة العلوم التربوية والنفسية، ١٣(٣)، ٢٨١-٣٠٦.

الطنطاوي، عفت.(٢٠٠٧).تعليم التفكير في برامج التربية العلمية المؤتمر العلمي الحادي عشر التربية العلمية-إلى أين الجمعية المصرية للتربية العلمية المنعقد في الفترة (٢٩ يوليو- الأول من أغسطس) بالإسماعيلية ٢٢٣-٢٤٩.

عمار، محمد.(٢٠٠٩). فاعلية استخدام التعليم المبرمج في تنمية التحصيل المعرفي والتخيل البصري في الهندسة، جامعة الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.

فتح الله، مندور عبد السلام.(٢٠١٠). أثر إستراتيجية خرائط التفكير القائمة على الدمج في تنمية التحصيل في مادة العلوم والتفكير الناقد والاتجاه نحو العمل التعاوني لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، مجلة رسالة الخليج العربي، (١١١)،٥٣-٩٢.

قطامي، يوسف.(٢٠٠٧).علم النفس التربوي و التفكير، عمان: دار حنين للنشر والتوزيع.

الشمري، محمد.(٢٠١١).التعليم الإلكتروني المدمج وأثره على مستوى التلقي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد.

كيلاني، تيسير.(٢٠٠٤).التعلم الإلكتروني عن بعد، المباشر والافتراضي، لبنان، مكتبة لبنان.

المحمدي، عبد الله ومحمد، ماهر.(٢٠١٠). التعليم الالكتروني في تدريس العلوم على استيعاب المفاهيم العلمية لدى تلاميذ المرحلة الأساسية في المدينة المنورة. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس.٤(٢)، ٢٦٥-٢٩٢.

المطوع، عبد الله والشمري، محمد.(٢٠١١). التعليم الإلكتروني المدمج وأثره على مستوى التلقي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة، الكويت، جامعة الكويت: لجنة التأليف والتعريب والنشر.

الموسى، عبدالله والمبارك، أحمد.(٢٠٠٥).التعليم الإلكتروني، الأسس والتطبيقات. مؤسسة شبكة البيانات: الرياض.

المولد، هاجر.(٢٠٠٧). أثر تنظيم وحدة في مقرر الأحياء على ضوء المدخل المنظومي على التحصيل الدراسي وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف الثاني الثانوي العلمي بمدينة مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

الهاشمي، عبد الرحمن والعزاوي، فائزة. (٢٠٠٧).المنهج والاقتصاد المعرفي«، دار المسيرة، عمان.

وزارة التربية والتعليم الأردنية.(٢٠٠٧). الاختبار الوطني لضبط نوعية التعليم (Timss).موقع وزارة التربية والتعليم، تم زيارة الموقع بتاريخ ١٢-٤-٢٠١٥.

المراجع الأجنبية:

Alotaibi, K.(2013). The effect of blended learning on developing critical thinking skills. Education Journal. 2(4).176-185.

Astleitner, H.(2002).Teaching Critical Thinking on line. Journal of Instructional Psychology, 29(2),53-77.

Charles, D. , Joel L., & Patsy., D.(2004). Blended Learning, Center for Applied Research, Volume 2004, Issue 7.

Cottrell, D., & Robison, R. (2003). Blended learning in an accounting course. Quarterly Review of Distance Education, 4(3), 261-269.

Jacob, S & Sam, H .(2010).Critical Thinking in On-line Mathematics. University of Malaysia Sarawak, Malaysia.

Facione, P.(1999).Critical Thinking: What is and why it counts California: Academic Press. International Journal of Special Education 18(2),84-94.

Kariuki, P. & Paulson, R. (2001). The effects of computer animated dissection versus preserved animal dissection on the student achievement in a high school biology class U. S., Tennessee. Eric Document No: ED460018.

Korkmaz ,O, & Karakus, U. (2009). The Impact of Blended Learning Model on student attitudes towards Geography course and there critical thinking, dispositions and levels.", The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET October 2009 ISSN: 1303-6521 volume 8 Issue 4 Article 5.

Krause,. K.(October 2007).Griffith University Blended Learning Strategy, Document number 2008/0016252.

Lauren ,M & Michael.(2004).Critical thinking Across the Curriculum project ,Retrieved May 5,2004. Science Education 87(6)765-778.

Rovai, A., & Jordan, H.(2004). Blended Learning and Sense of Community: A comparative Analysis with Traditional and Fully online Graduate Courses. International Review of Research in Open and Distance Learning. Regent University. USA.

Walker , K. & Zeidler, D.(2003)."Students Understanding of the Nature of Science and their Reasoning on Socio scientific Issues: A Web-Based Learning Inquiry, ERIC, Document Reproduction Service No. ED474454 (2003).