



مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط:

دراسة تحليلية

أ. منى سليمان الحناكي* - أ. نادية دخيل الله الغامدي**

تم دعم هذا البحث من قبل مركز البحوث بكلية التربية - عمادة البحث العلمى بجامعة الملك سعود

مقدمة

يُعد المنهاج أحد المحاور الأساسية للعملية التعليمية، والمنهج الجيد هو الذى يمتاز بجودة الأهداف وتعمل مكوناته على تحقيقها بأفضل السبل، والمنهج بشكل عام يواجه تحديات كثيرة ومتنوعة تتمثل فى نمو المعرفة والقيم والتفكير العلمى، نظرًا لما يتصف به العصر الحالى من تطور سريع فى مجالات المعرفة والاتصالات، كان لزامًا على كل أمة تريد أن تحتفظ لنفسها بمكانة مرموقة بين الأمم أن تواكب هذا التطور بتطوير مناهجها الدراسية بما يتلاءم مع ذلك النمو المعرفى، والكتاب المدرسى هو أحد عناصر المنهج المدرسى المهمة الذى ينبغى أن يستجيب لهذه التحديات بمختلف الأساليب والطرق.

وكتب الحاسب الآلى ليست بمعزل عن هذه التحديات، مما يستدعى تطويرها بحيث تكون أكثر قدرة على تطوير العمليات العقلية للطالب، ومهارات التفكير الناقد من المهارات التى ينبغى تضمينها فى الكتاب المدرسى، حيث غدت الحاجة إلى تعلم مهارات التفكير الناقد أمرًا مهمًا، حتى يصبح لدى الطلبة نظرة ناقدة لما يتلقونه، تمكنهم من تقييم ونقد ما يقرؤونه ويشاهدونه، فطبيعة العصر تحتاج إلى مفكرين وليس متلقين، لذا زاد الاهتمام

* باحثة دكتوراة المناهج وطرق التدريس العامة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

** باحثة دكتوراة المناهج وطرق التدريس العامة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

بموضوع مهارات التفكير العليا، ومنها مهارات التفكير الناقد (سعادة، ٢٠١١). وتعد مواضيع كتاب الحاسب وتقنية المعلومات مجالاً خصباً لتعليم التفكير والتفكير الناقد وتنمية مهاراته، وخصوصاً بما يمكن أن تحتويه من أسئلة تعتمد على المقارنات والاستنتاجات وإبداء الرأى والتفسير والنقد والتحليل، وجمع المعلومات وتنظيمها وكل هذه المهارات تعد ركائز مهمة فى عملية التفكير الناقد (الأسطل، ٢٠٠٨).

حيث أن تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة تؤدى بهم إلى فهم أعمق للمحتوى المعرفى الذى يتعلمونه، ذلك أن التعلم فى أساسه عملية تفكير، وأن توظيف التفكير فى التعلم يحول عملية اكتساب المعرفة من عملية خاملة إلى نشاط عقلى يفضى إلى إتقان أفضل للمحتوى المعرفى، وإلى ربط عناصره بشكل وثيق (بن راجح، ٢٠٠٢).

وبناءً على ما سبق من المعطيات، وتماشياً مع اهتمام وزارة التعليم فى اختيار محتوى وأنشطة مادة الحاسب والارتقاء بجودتها بتحديث طريقة عرضها والأسلوب التى يحتويها، ولبناء المواقف التعليمية الهادفة التى تكون المفاهيم فى ذهن الطلبة، واختيار المادة التى تشجع الطلبة على الفهم والتفكير، جاءت الحاجة إلى دراسة مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة المتضمنة فى كتاب الحاسب الآلى للصف الثالث متوسط؛ لتحسين العملية التعليمية، ورفع مستوى تحصيل المتعلمين وتوسيع معارفهم.

مشكلة الدراسة:

يمثل الكتاب المدرسى بما يتضمنه من أنشطة أحد أهم الوسائل التعليمية المشتركة بين المتعلم والمعلم، وأهم مصادر التعلم والمعرفة بالنسبة للمتعلم ويشكل الإطار العام لعمل المعلم . كما تعد الكتب المدرسية الموجه الأساسى الذى يعتمد عليه المعلمون فى تدريس مقررات العلوم، إلا أن الواقع يشير إلى تركيز المعلمين على مدخل المحتوى بالرغم من مناداة القائمين على التربية بأهمية تبنى أساليب جديدة فى تدريس العلوم . (الشمرانى،

(٢٠١٠)

وقد لاحظت الباحثتان من خلال ممارستهما لتدريس الحاسب الآلى ومن خلال تخصصهما فى طرائق التدريس، إضافة إلى استطلاعهما لآراء العديد من مشرفات الحاسب الآلى وجود صعوبات يواجهها الطلاب عند تعلمهم مادة الحاسب الآلى؛ مما انعكس ذلك على مستوى معرفتهم مما يدل على أن هناك انخفاضاً فى مستوى التفكير الناقد لديهم. وفى هذا السياق أظهرت نتائج العديد من الدراسات وجود العديد من نقاط الضعف فى المناهج وإغفالها لمهارات التفكير الناقد والعمليات العقلية، وبخاصة التى يجب التأكيد عليها فى العملية التعليمية، حيث إن هذه المهارات نادراً ما تتطور ببساطة نتيجة الخبرة أو النضج، كما أنها لا تحدث نتيجة عرضية من المدارس (Beyer, 2008).

ورغم أهمية التفكير الناقد وتنمية مهاراته لدى المتعلم، لا يزال هذا الموضوع بحاجة إلى المزيد من الدراسة والبحث، حيث أن الدراسات التى تناولته لا زالت قليلة العدد، لذا عرمت الباحثتان على القيام بتحليل محتوى مقررات الحاسب الآلى وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط للكشف عن جوانب القصور، ومدى توافر مهارات التفكير الناقد ونسبة توزيعها، أضيف إلى ذلك أن تحليل هذه المقررات لم يحظ بالتحليل اللازم وفق مهارات التفكير الناقد - فى حدود علم الباحثين - وفى ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية بالأسئلة التالية:

١. ما مهارات التفكير الناقد المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول؟
٢. ما مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلى:

١. تحديد مهارات التفكير الناقد المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول.
٢. قياس درجة تضمين مهارات التفكير الناقد فى كتب كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول.

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها مما يلى:

١. توضيح مهارات التفكير الناقد المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول.
٢. تساهم فى توفير تغذية راجعة للقائمين على مشروع تطوير كتب الحاسب الآلى للمرحلة المتوسطة من حيث مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد.
٣. تقديم نماذج للتحليل الوصفية والكمية لمهارات التفكير الناقد المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط بما قد يفيد القائمين على تأليف، وتطوير كتب العلوم.
٤. صياغة توصيات، ومقترحات يمكن أن تفيد فى تطوير مناهج العلوم للمرحلة الإعدادية.

مصطلحات الدراسة:

مهارات التفكير الناقد (Critical Thinking Skills)

تُعرف مهارات التفكير الناقد بأنها "قدرة الفرد على أداء أنواع من المهام بكفاءة أكبر من المعتاد" (زيتون، ٢٠١٣، ١٠٧).

وتُعرف الباحثتان مهارات التفكير الناقد بأنها: مجموعة من المهارات التى تساعد فى تنمية التفكير الناقد، ويمكن حصرها فى المهارات التالية: الاستنتاج، معرفة الافتراضات، الاستنباط، تقويم المناقشات، تفسير النتائج.

تحليل المحتوى (Content Analysis)

يُعرف خليل (٢٠١١) تحليل المحتوى بأنه "أسلوب للوصف، موضوعي، منظم وكمي يتناول الشكل والمضمون، ويتم وفقا لمعايير محددة" (٤٨).

وتُعرف الباحثتان تحليل المحتوى بأنه: وصف لأنشطة كتاب الحاسب الآلي للصف الثالث متوسط في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير الناقد.

حدود البحث

اقتصرت البحث على الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية:

اقتصرت على تحليل التدريبات والأنشطة والتقويم المتضمنة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الدراسي الأول في طبعها لعام ٢٠١٩م، لمهارات التفكير الناقد: الاستنتاج، معرفة الافتراضات، الاستنباط، تقويم المناقشات، والتفسير.

الحدود الزمانية:

طبق البحث في الفصل الأول من عام ١٤٤٠-١٤٤١هـ.

الإطار النظري

المحور الأول: مهارات التفكير الناقد

تصنيف مهارات التفكير الناقد:

اختلف التربويون في تحديد مهارات التفكير الناقد، فقد يتضمن مهارات مثل: التمييز بين الحقائق والادعاءات، وتحديد دقة الخبر، والكشف عن التحيز وتمييز المعلومات، والتنبؤ، والتمييز بين الادعاءات والأسباب وثيقة الصلة بالموضوع من غيرها، وفهم الأخبار والمناقشات، وتحديد قوة البرهان، وتحديد قوة المناقشة وأهميتها (ريان، ٢٠١٧). وحددها "جروان" (١٩٩٩) باثنتي عشرة مهارة هي: التمييز بين الحقائق التي يمكن إثباتها، والتمييز

بين المعلومات المرتبطة بالموضوع وغير المرتبطة به، وتحديد مستوى دقة الرواية، وتحديد مصداقية مصدر المعلومات، والتعرف على الحجج والمعطيات الغامضة، والتعرف على الافتراضات غير المصرح بها، وتحرى التحيز، والتعرف على المغالطات المنطقية، والتعرف على عدم الاتساق فى مسار التفكير، وتحديد قوة البرهان، واتخاذ قرار بشأن الموضوع وبناء أرضية سليمة للقيام بإجراء عملي، والتنبؤ بمتريبات القرار. ومن أهم مهارات التفكير الناقد وأكثرها شيوعاً مهارة معرفة الافتراضات، مهارة التفسير، مهارة تقويم المناقشات، مهارة الاستنتاج، مهارة الاستنباط (الخالدي، ٢٠١٢).

مهما كان نوع مهارات التفكير الناقد، يؤكد الباحثون على توظيف مهارات التفكير الناقد فى الحياة اليومية بهدف المساهمة الفاعلة فى خدمة المجتمع المحلى، وهذه المهارات يجب أن تكون مهارات علمية تعليمية عملية، لتمكن الطلبة من إعادة بناء وتنظيم وتقويم المعلومات التى درسوها فى المنهاج.

كما ويوجد هنالك العديد من التصنيفات لمهارات التفكير الناقد تبعاً لتعدد تعريفاته والأطر النظرية المفسرة له، وقد استعرض كل من "الشريدة" (٢٠٠٣) و"بشارة" (٢٠٠٣) أهم هذه التصنيفات، ومن أشهر التصنيفات هو تصنيف "واطسون" و"جليسر" (١٩٨٠) الذى قسمها إلى المهارات التالية:

١. **التفسير:** وهو العملية العقلية التى يحكم بها الفرد على الاستنتاجات المقترحة ما إذا كانت مترتبة منطقياً على المعلومات المقدمة له أم لا؟ على فرض أن المعلومات صحيحة. وتشمل هذه المهارة عدداً من المهارات الفرعية الآتية: مهارة الوصف، عقد المقارنات، استخلاص المغزى أو الدلالة، ومهارة توضيح المعنى.
٢. **مهارة استخلاص الافتراضات:** وهى العملية العقلية التى يتعرف من خلالها الفرد الافتراضات التى تتضمنها المواقف التى تقدم إليه. وتشمل هذه المهارة عدداً من

المهارات الفرعية الآتية: مهارة فحص الأفكار، ترجمة الحجج واكتشافها وتحليلها إلى عناصرها المكونة لها.

٣. **الاستنتاج:** وهو نتيجة يستخلصها الفرد من حقائق معينة لوحظت أو افترضت، بدرجات متفاوتة من الدقة بناء على حقائق معطاة . وتشمل هذه المهارة عددًا من المهارات الفرعية الآتية: مهارة البحث عن الدليل والتساؤل حوله، والتأمل الحدسي للبدائل، ومهارة الوصول إلى الاستخلاصات التي قد تكون صحيحة أو لا تكون.

٤. **الاستنباط:** وهو العملية العقلية التي يتوصل بها الفرد إلى نتيجة ما استنادًا على حقائق موجودة فهو عملية تهدف إلى استنتاج الجزئيات من الكليات، أى استنتاج المفاهيم من القواعد، ويتمثل في المهارات الفرعية الآتية: مهارة تطبيق النظريات والقوانين، الوصول إلى النتيجة بناء على البراهين والقياسات المنطقية.

٥. **تقويم الحجج:** وهى العملية العقلية التي يتميز بها الفرد بين الحجج القوية والضعيفة بناء على أهميتها وصلتها بالموضوع الموجه إليه. وتشمل هذه المهارة عددًا من المهارات الفرعية الآتية: مهارة تقدير الادعاءات أو المتطلبات وتقدير الحجج وإقرار النتائج وتبرير الإجراءات. (التويجى، ٢٠١٦)

الاستنتاج:

هى القدرة التي من خلالها يمكن التوصل إلى استنتاجات معينة بناء على حقائق وبيانات مقدمة. (الكبيسى، ٢٠٠٧)

يمكن تعريف مهارة الاستنتاج: بأنها تلك المهارة أو القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما نملكه من معارف ومعلومات من أجل الوصول إلى نتيجة ما.

وتتمثل أهمية تدريس هذه المهارة فى أن استخدام المعلومات بشكل ناجح وسليم سوف يشجع فعلاً على الاستنتاج، وذلك لأن استكمال المعلومات ليس دائماً من الأمور

الممكنة أو المتاحة، كما أنها تساعد فى الذهاب إلى ما هو أبعد مما يرد فى الكتب المدرسية المقررة من معلومات معينة إلى معان أكثر عمقاً ودقة، مما يجعل من مهارة الاستنتاج ضرورية ولاسيما عند تطبيق مهارة حل المشكلات، أو عند حل المسائل المعقدة فى الرياضيات أو عند حل الألغاز والأحجيات الصعبة فى ميدان العلوم.

ومن الأهداف التعليمية التى تسعى مهارة الاستنتاج إلى تحقيقها:

أن يكون الطالب قادراً على أن يزيد من المعلومات المتوفرة لديه حول القضية المطروحة للنقاش.

وأن يحلل العلاقة بين الأشياء، وأن يبحث عن العلاقة بين الأمور المختلفة، وأن يطبق خطوات مهارة الاستنتاج، وأن يحكم على فعالية مهارة الاستنتاج بعد تطبيقها مرات عديدة.

خطوات مهارة الاستنتاج:

- ١- الاهتمام بالمعلومات المتوفرة عن موضوع ما أو قضية معينة أو مشكلة محددة.
- ٢- مقارنة المعلومات والخبرات السابقة للتلاميذ بما هو مطروح من مواقف وخبرات جديدة.
- ٣- النظر فى العلاقات المتداخلة والمتنوعة للقضايا أو الموضوعات المطروح.
- ٤- العمل على الوصول إلى قرار حول إمكانية تعميم الخبرات السابقة على المواقف الحالية.
- ٥- إذا كان الأمر كذلك، فإنه لا بد من الوصول إلى استنتاج مبنى على الخبرات السابقة والتعميمات اللاحقة.
- ٦- تنفيذ خطوات مهارة الاستنتاج بشكل دقيق.

٧- الحكم على مدى فعالية مهارة الاستنتاج بعد تطبيقها مرات عديدة، وذلك فى ضوء الإجابة عن الأسئلة الثلاثة الآتية: ما الذى تم إنجازه بالفعل بالنسبة لمهارة الاستنتاج؟ وما الذى لم يتم إنجازه بعد؟ وما الذى يمكن القيام به فى المرات القادمة وبشكل جديد ومختلف؟

إجراءات تدريس مهارة الاستنتاج

- أ- تعريف مهارة الاستنتاج بدقة متناهية.
- ب- توضيح أن هذه المهارة مفيدة للغاية عندما يكون جزءاً من المعلومات قد فقد أو أنه غير متاح.
- ج- تزويد الطلبة بقائمة من المعلومات ذات الشبه وأوجه الاختلاف.
- د- تزويد المعلم للطلبة بفقرة أخرى غير ذات علاقة ببعض الأحداث على أن يعملوا بأنفسهم على استخلاص النتائج من هذه المعلومة فى ضوء معلوماتهم وخبراتهم السابقة.
- هـ- توضيح المعلم للطلاب بأنه إذا لم تكن الخبرات السابقة أو التعميمات السابقة مرتبطة بالمعلومات المتوفرة، فإنه يمكن الكشف عن احتمال وجود خطأ ما.

ربط مهارة الاستنتاج بالمنهج المدرسى:

لابد للمعلم الناجح خلال تعليمه مهارة الاستنتاج بربط هذه المهارة بالمنهج المدرسى. ويتم ذلك فى العادة عن طريق تشجيع هؤلاء الطلبة على استخلاص واستنباط الوقت أو الفصل المحدد من فصول السنة الذى كتبت فيه المعلومات والمكان، ومهنة كاتبها، ونوعية مشاعره أو أحاسيسه كما يمكن ربط مهارة الاستنتاج بالمنهج المدرسى أيضاً عن طريق تشجيع الطلبة على الوصول إلى استنتاجات عما تم عمله أو قراءته من قبل (سعادة، ٢٠١١)

معرفة الافتراضات (أو المسلمات):

هى شىء أو نتيجة مسلم بها فى ضوء حقائق معينة أو مقدمات، وفيها يعرض للطلاب موقف أو حقائق والمطلوب من الطالب أن يقدم افتراضات فى ضوء ما ورد فى الموقف (الكبيسى، ٢٠٠٧).

تشير إلى القدرة على التمييز بين درجة صدق معلومات محددة وعدم صدقها، والتمييز بين الحقيقة والرأى والغرض من المعلومات المعطاة. (العنوم وآخرون، ٢٠٠٩)

نوجد خمسة جوانب نهتم بها هذه المهارة وهى:

التمييز بين المصادر الصحيحة والمصادر غير الصحيحة: أى تحديد ما إذا كان المصدر الذى جاءت منه المعلومات يمكن تصديقه والوثوق به أم لا.
التمييز بين الحقيقة والرأى: فالحقائق يوافق عليها الجميع بينما ينقسم الناس فى الآراء، ويختلفون بين مؤيد ومعارض التمييز بين المعلومات ذات الصلة والمعلومات غير ذات الصلة: تحديد ما إذا كانت المعارف ذات علاقة بموضوع المناقشة أو أنها لا تمت بصلة له.

التمييز بين الافتراضات والتعميمات: فالافتراضات تتضمن تحديداً وكشف مدى صدق المعتقدات والأفكار التي نميل إلى قبولها كحقيقة، أما التعميمات فهي تمثل عبارات أو قوانين أو مبادئ يتم اشتقاقها من مواقف أو معلومات يمكن إثباتها أو التحقق منها.

التمييز بين التفكير الاستقرائي والتفكير الاستنتاجي: حيث الاستقراء ينتقل من الخاص إلى العام والاستنتاج ينتقل من العام إلى الخاص. (سعادة، ٢٠١١)

الاستنباط:

هو التفكير الذي يستخلص نتيجة من مقدمتين أو أكثر وتوجد علاقة بين هذه المقدمات والنتيجة. ويتكون كل موقف من عبارتين (مقدمتين) وتعتبر صحيحة في كل الأحوال، تليها نتائج مقترحة والمطلوب من الطالب والحكم استنباط نتيجة مرتبة من المقدمات. (الكبيسي، ٢٠٠٧)

أما (الحارثي، ٢٠١٠) فقد عرفه على أنه الأداء المعرفي للعقل الذي يستخلص بواسطته الفرد حالات خاصة من حالات عامة يُسلم بها.

ويعد الاستنباط عملية تفكيرية ومن أنماط التفكير العلمي، بحيث تنظم فيها الحقائق والمعلومات، بحيث تؤدي إلى استنتاج، أو حل مشكلة، أي أن ما يصدق على الكل يصدق على الجزء، فهي عملية ذهنية نشطة ومنتابعة ومنظمة، ويمكن تعلمها وتعليمها وقياس مهاراتها بالإجابة على اختبار يقيس مؤشراتها.

وهي تربط بين المقدمات وتؤدي إلى النتائج. ويمكن وصف المقدمات بالصدق أو الكذب حسب مطابقتها للواقع، وتسمى كل منها قضية. (فريجات، ٢٠١٩).

ويلعب التفكير الاستنباطي دوراً هاماً في حياة الفرد والمجتمع، كالاتي:

١- يشجع الطلبة على استنباط التعليمات والقواعد والأحكام.

- ٢- يزيد من الربط بين النظرية والتطبيق.
- ٣- أسلوب لحل المشكلة فهو تفكير يُعيد تنظيم الخبرات السابقة ويربط بينها.
- ٤- يُسهم فى تنمية مهارة البحث لدى المعلمين. (سعادة، ٢٠٠٣)
- ولأن التفكير الاستنباطى يمثل إستراتيجية، لذلك فهو له أساليب لتنميته، وذلك على النحو الذى طرحته (فريحات، ٢٠١٩):
- ١- عرض الموضوع على شكل مشكلة.
 - ٢- التأكيد على المناقشات الجماعية.
 - ٣- طرح أسئلة تثير التفكير.
 - ٤- خلق مناخ صفى يتميز بحرية إبداء الرأى.
 - ٥- اتباع الخطوات من تحليل للموقف، والربط بين الخبرات السابقة، والمعلومات المتاحة وإصدار الأحكام أو الحلول ثم تقييم الاستنتاجات واستثمارها فى مواقف جديدة. (ريان وآخرون، ٢٠١٧)

الاستنتاج والاستنباط:

ويُعدّ الاستنباط من وجهة نظر "بياجيه" من المهارات والعمليات العقلية الأساسية للوصول إلى المعرفة، وهى: الاستدلال (Reasoning)، والاستنباط (Deduction)، والاستقراء (Induction). (على، ٢٠٠٨) إذ يفكر الفرد بمنطق عقلى، ويصل إلى النتائج دون الرجوع إلى الأشياء المادية أو الخبرات المباشرة، فيضع الفروض ويقترح الحلول الممكنة ضمن البدائل المتوافرة (أبو جادو، ٢٠٠٣). ويؤكد "جروان" (٢٠٠٢) أن التفكير الاستنباطى هو أحد عمليات أو مهارات التفكير الاستدلالى وهى: الاستقراء، والتمثيل، والاستدلال السببى.

بينما يرى آخرون أن التفكير الاستنباطي أحد عمليات الاستدلال الرئيسة وهي: الاستقراء والاستنتاج، وأنه لا فرق بين الاستنباط والاستنتاج (اللقاني، ١٩٩٥)، ويعرف "ماير" (Mayer) المشار إليه في "قطيظ" (٢٠٠٨) الاستنتاج، بأنه إعطاء المتعلم القاعدة العامة، وتركه يتوصل إلى تفسير المواقف المفردة، والمهارات النوعية التي يتضمنها الاستنتاج، ممثلة في: التنبؤ بالنتائج، واستخلاص نتائج جديدة من معلومات متوافرة، والربط بين الأسباب والنتائج، وتفسير المعلومات. ويرى "طلافة" (١٩٩٥) و"أبو الجديان" (١٩٩٩) أنّ الاستنباط مهارة مستقلة ضمن مهارات التفكير الاستدلالي، وتتمثل في: الاستنباط، والاستقراء، والاستنتاج؛ وهذا ما تراه الباحثة، من أنّ هناك فروقاً بين المفاهيم الثلاث : فالاستنباط أداء معرفي يستخلص بوساطته الفرد حالات خاصة غير معلومة من حالات عامة مسلم بها، ولا تتجاوز حدود المعطيات الأولية المتوافرة، سواء أكانت نصوصاً شرعية أم حقائق أم مسلمات ونظريات أم بديهيات؛ بينما الاستقراء عملية معرفية ينتقل فيها التفكير من أحكام جزئية أو حالات فردية خاصة، إلى قاعدة عامة تصدق على جميع الحالات المماثلة أو المشابهة، أما الاستنتاج فهو الأداء المعرفي الذي ينتقل فيه التفكير من المعلوم إلى المجهول، فيتوصل إلى نتائج ربما تكون خارج نطاق المقدمات والمعطيات المتوافرة، لكنها مرتبطة بها، إلا أنّ هناك تداخلاً بين الاستنباط والاستنتاج أحياناً، وذلك في حال أن تكون النتائج المستخلصة في حدود المعطيات المتوافرة، أما إذا تجاوزت النتائج المعطيات الموجودة، تأخذ مهارة الاستنتاج بعداً مستقلاً عن مهارة الاستنباط، وهنا يكمن الفرق بينهما. (الخرشة وآخرون، ٢٠١٥)

الدراسات السابقة

اطلعت الباحثتان على العديد من الدراسات ذات العلاقة بمهارات التفكير الناقد؛ لإثراء الجانب النظري؛ للدراسة الحالية، إضافة إلى الاستفادة منها في تحديد المنهج الملائم

واختياره، ولقد واجهت الباحثان ندرة الدراسات العربية والأجنبية - فى حدود علم الباحثين - التى تناولت مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات، وفيما يلي استعراض للدراسات السابقة:

على المستوى المحلى، وعلى سبيل المثال أجرت كل من "الجبر" و"حج عمر" (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى التعرف على مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة المتضمنة فى كتب الكيمياء للصف الثانى الثانوى، وقياس مستوى تضمينها، وقد استخدمت الباحثتان المنهج الوصفى التحليلى باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، ولذلك صممت الباحثتان بطاقة تحليل، وتكونت عينة الدراسة من جميع الأنشطة الواردة فى كتب الطالب للصف الثانى الثانوى، والبالغ عددها (٤٤)، وأظهرت نتائج التحليل تضمين مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة التى تم تحليلها، وينسب متفاوتة: الاستنتاج بنسبة (٨٧,٧٢%)، والاستنباط (٨٠,٩٠%)، والتفسير (٧٧,٧٢%)، وتقييم المناقشات (٦٨,٦٤%)، ومعرفة الافتراضات (٥٠,٤٥%). كما بينت النتائج أن النسبة المئوية لمستوى تضمين مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة بصورة صريحة أكبر من مستوى تضمينها بصورة ضمنية. وفى ضوء نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات.

وفى الإطار نفسه، هدفت دراسة "الدليمى" و"الهوبل" (٢٠١٧) إلى التعرف على مدى توافر مهارات التفكير الناقد فى كتاب اللغة العربية (مهارات الاتصال) للصف الثامن الأساسى فى الأردن، استخدم المنهج الوصفى أسلوباً لتحليل المحتوى، ولتحقيق أهداف الدراسة أعدت أداة لمهارات التفكير تضمنت خمس مهارات رئيسية، وهى: مهارات التعرف إلى الافتراضات، ومهارات التفسير ومهارات الاستنتاج، ومهارات التحليل، ومهارات التقويم، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك تفاوت فى توزيع فقرات مهارات التفكير الناقد، وقد جاءت مهارة التعرف إلى الافتراضات بالمرتبة الأولى بـ (٩٨) تكراراً، تلتها مهارة التفسير بـ (٩٣) تكراراً، ثم مهارة الاستنتاج بـ (٨٤) تكراراً ثم مهارة التقويم بـ (٦٠) تكراراً، وجاءت بالمرتبة

الأخيرة مهارة التحليل بـ (٤٩) تكرارًا، وأظهرت النتائج أن دروس النثر احتوت على مهارات التفكير الناقد أكثر من دروس الشعر، وقد أوصت الدراسة بتوصيات عدة منها إثراء كتاب مهارات الاتصال بالأنشطة والأسئلة ووسائل التقويم التي تركز على مهارات التفكير العليا.

وفي نفس الاتجاه، هدفت دراسة "الصويركي" (٢٠١٩) إلى التعرف على درجة تضمين مقررات النحو والصرف للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد، ولتحقيق الهدف تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي - أسلوب تحليل المحتوى، وتألفت العينة من أربعة مقررات للنحو والصرف، والأداة من (١٥) مهارة للتفكير الناقد، وبلغ العدد الكلي للأسئلة والأنشطة في هذه المقررات (٧١٧) سؤالاً ونشاطاً، وقد أظهرت النتائج توافر مهارات التفكير الناقد بنسبة مرتفعة في مقررات النحو والصرف الأربعة، حيث ظهر فيها (٦٣٦) سؤالاً ونشاطاً تضمنت مهارات التفكير الناقد، وجاءت بنسبة ٨٩.٢٪، واستنادًا إلى النتائج قُدمت مجموعة من التوصيات.

التعقيب على الدراسات السابقة:

باستقراء الدراسات السابقة اتضح للباحثتين ما يلي:

- ١- اتفقت الدراسات السابقة على استخدام المنهج الوصفي، وهذا ما سوف تتبناه الباحثتان في دراستهما الحالية.
- ٢- أجمعت كامل الدراسات السابقة على استخدام بطاقة تحليل المحتوى أداة للدراسة، وهذا ما سوف تعتمده الباحثتان.
- ٣- اتفقت دراسة "الدليمي" و"الهويمل" (٢٠١٧)، مع الدراسة الحالية في مجتمع الدراسة، وهي المرحلة المتوسطة، بينما اختلف مجتمع دراسة "الجبر" و"حج عمر" (٢٠١٦) و"الصويركي" (٢٠١٩)، إذ تمثلت بالمرحلة الثانوية.

٤- لم تتناول أى دراسة سابقة مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات فى المملكة العربية السعودية - على حد علم الباحثين - مما يضىء على الدراسة الحالية الجدة والأهمية.

منهج الدراسة وإجراءاتها

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفى التحليلى باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، والذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هى فى الواقع، ووصفها وصفاً دقيقاً من خلال التعبير النوعى أو التعبير الكمي، وفى هذه الحالة سيتم وصف واقع الكتاب المدرسى من حيث تضمين الأنشطة لمهارات التفكير الناقد (عباس، نوفل، العيسى وأبو عواد، ٢٠١٢).

مجتمع وعينة الدراسة:

يمثل مجتمع البحث كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الدراسى الأول فى طبعته لعام ٢٠١٩ م، وتمثل عينة البحث جميع التدريبات، الأنشطة والتقويم المتضمنة فى كتاب الطالب بجميع أنواعها.

أدوات الدراسة

سوف تستخدم الباحثان الأداة التالية بالدراسة الحالية:

بطاقة تحليل المحتوى المعتمدة بدراسة "الجبر" و"حج عمر" (٢٠١٦).

وصف الأداة:

تم تصميم بطاقة تحليل المحتوى للتعرف على مهارات التفكير الناقد الرئيسية المتضمنة فى الأنشطة والتدريبات والتقويم، من خلال تحديد مستوى تضمين المهارات

الفرعية لكل مهارة رئيسية، وشملت البطاقة خمس مهارات رئيسية للتفكير الناقد (الباوى وحسن، ٢٠١٣) هي:

١. الاستنتاج: وتهدف هذه المهارة لمعرفة مدى تضمين النشاط الأسئلة التي تساعد المتعلم على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة، وتشمل هذه المهارة خمس مهارات فرعية.
٢. معرفة الافتراضات: وتهدف هذه المهارة إلى معرفة مدى تضمين النشاط الأسئلة التي تساعد المتعلم على فحص الوقائع والبيانات التي يتضمنها موضوع ما، بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن افتراضا ما وارد أو غير وارد تبعا لفحصه للوقائع المعطاة، وتشمل هذه المهارة خمس مهارات فرعية.
٣. الاستنباط: وتهدف هذه المهارة إلى معرفة مدى تضمين النشاط الأسئلة التي تساعد المتعلم على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطى له، بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة عن إذا كانت نتيجة ما مشتقة ماما من هذه الوقائع أم لا، بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها، وتشمل هذه المهارة خمس مهارات فرعية.
٤. تقويم المناقشات: وتهدف لمعرفة مدى تضمين النشاط لأسئلة تساعد المتعلم على إدراك الجوانب الهامة التي تتصل اتصالاً مباشراً بقضية ما، ويمكن تمييز نواحي القوة أو الضعف منها، وتشمل هذه المهارة خمس مهارات فرعية.
٥. التفسير: وتهدف إلى معرفة مدى تضمين النشاط الأسئلة التي تساعد المتعلم على استخلاص النتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين، وتشمل هذه المهارة خمس مهارات فرعية.

إجراءات التحليل:

تمت عملية تحليل مهارات التفكير الناقد وفق الخطوات الآتية:

١. قراءة جميع محتوى الكتاب. ثم تحديد العبارات والجمل التى تتضمن مهارات التفكير الناقد.
٢. حساب مجموع التكرارات لكل مهارة فرعية من مهارات التفكير الناقد وإعداد جداول خاصة لتفريغ النتائج.
٣. استخراج النسبة المئوية لكل مهارة فرعية من مهارات التفكير الناقد.
٤. تصنيف المهارات الفرعية للتفكير الناقد إلى مهاراتها الرئيسية.

نتائج الدراسة ومناقشتها

١. ما مهارات التفكير الناقد المتضمنة فى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول؟

جدول رقم (١)

التكرارات والنسب المئوية لمهارة التفكير الناقد، الاستنتاج ومهاراتها الفرعية

النسبة	التكرار	المهارة الفرعية	المهارة الرئيسية
٢٥٪	١٥	يتيح النشاط الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية	الاستنتاج
١٦٪	٩	يساعد النشاط على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع	
٢٢٪	١٣	يساعد النشاط على استخلاص نتائج من خلال فهم العلاقة بين المعطيات	
صفر	صفر	يساعد النشاط على التمييز بين الفرضية والنتيجة	
٣٧٪	٢٢	يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة.	

يوضح الجدول السابق مهارة الاستنتاج، حيث جاءت النتائج كالتالي: فكانت المهارة "يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة" هي الأكثر تضميناً بنسبة (٣٧٪)، ويعزى ذلك لكثرة الفقرات المطلوب تمييز صحتها أو خطأها، ففي أحد الأنشطة يطلب من الطالب تمييز مدى صحة المعلومة وتصحيحها، أما المهارة الأقل في الأنشطة فهي على التمييز بين الفرضية والنتيجة، حيث كانت نسبتها (صفر٪)، حيث لم يوجد أي نشاط يطلب مقارنة أو تمييز بين فرضية ونتيجة.

جدول رقم (٢)

التكرارات والنسب المئوية لمهارة التفكير الناقد معرفة الافتراضات ومهاراتها الفرعية

النسبة	التكرار	المهارة الفرعية	المهارة الرئيسية
٥%	١	يساعد النشاط على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة	معرفة الافتراضات
٢٧%	٦	يساعد النشاط في صياغة افتراضات من البيانات	
٦٨%	١٥	يساعد النشاط في التمييز بين الافتراض الممكن وغير الممكن	
صفر	صفر	يساعد النشاط في تحديد الافتراضات الضمنية	
صفر	صفر	يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة	

أما في مهارة معرفة الافتراضات، يوضح الجدول "أن مهارة تساعد النشاط في التمييز بين الافتراض الممكن وغير الممكن هي" الأعلى تضميناً بنسبة (٦٨٪)، حيث ورد الكثير من الفقرات التي تتطلب التمييز في إمكانية الفرضية أو عدمها، ففي أحد الأنشطة يتم سؤال الطالب عن توقعه لفرضية إتاحة مصادر المعلومات بشكل مجاني في الإنترنت، أما المهارة الأقل في الأنشطة فهما مهارتان "يساعد النشاط في تحديد الافتراضات الضمنية"، و"يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة"، حيث بلغت نسبتهما (صفر٪)، حيث لم يشتمل أي نشاط على أسئلة تشير إلى الافتراضات الضمنية أو الغامضة.

جدول رقم (٣)

التكرارات والنسب المئوية لمهارة التفكير الناقد الاستنباط ومهاراتها الفرعية

النسبة	التكرار	المهارة الفرعية	المهارة الرئيسية
٣٦٪	٣٢	يساعد النشاط على التمييز بين نماذج مختلفة	الاستنباط
٥٪	٤	يساعد النشاط في التمييز بين الخصائص سواء ذات الصلة بالموضوع أو التي لا ترتبط به	
١٠٪	٩	يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة.	
١١٪	١٠	يساعد النشاط في إدراك العلاقات بين المعطيات.	
٣٨٪	٣٣	يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات.	

أما في مهارة الاستنباط جاءت المهارة يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات. هي الأكثر تمييزاً بنسبة (٣٨٪)، ويعود ذلك لتضمن بعض الأنشطة معطيات تساعد الطالب في الوصول للنتيجة مثل تزويد الطالب بالكود البرمجي للمربع، ويطلب منه الكود البرمجي للمثلث من نفس المعطيات السابقة. أما المهارة الأقل في الأنشطة فهي "يساعد النشاط في التمييز بين الخصائص سواء ذات الصلة بالموضوع أو التي لا ترتبط به"، حيث بلغت نسبتها (٥٪)، حيث نادراً ما يتضمن النشاط طلب تمييز خصائص مرتبطة بالموضوع أو غير مرتبطة.

جدول رقم (٤)

التكرارات والنسب المئوية لمهارة التفكير الناقد تقويم المناقشات ومهاراتها الفرعية

النسبة	التكرار	المهارة الفرعية	المهارة الرئيسية
--------	---------	-----------------	------------------

تقويم المناقشات	يساعد النشاط فى توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة ..	١٩	٣٦%
	يساعد النشاط فى معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها بعضها	١٦	٣١%
	يساعد النشاط على الحكم على مصداقية النتائج.	٦	١١%
	يساعد النشاط على تقييم الأدلة.	٦	١١%
	يساعد النشاط فى التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها.	٦	١١%

أما فى مهارة تقويم المناقشات فكانت المهارة يساعد النشاط فى توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة هى الأكثر تضمينًا بنسبة (٣٦%)، ويعود السبب إلى أن بعض الأنشطة تتضمن جزءًا لتحليل النتائج بصورة منطقية متسلسلة، مثل العبارات التى تحتل البرهنة على صحتها أم خطأها، أما المهارة الأقل فى الأنشطة فهى "يساعد النشاط على الحكم على مصداقية النتائج، يساعد النشاط على تقييم الأدلة"، "يساعد النشاط فى التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها"، حيث بلغت نسبتها (١١%)، حيث نادرًا ما يتضمن النشاط طلب حجة أو دليل قوى مرتبط بحدوث الظاهرة أو مفسر لها كما فى مشاريع الوحدات.

جدول رقم (٥)

التكرارات والنسب المئوية لمهارة التفكير الناقد التفسير ومهاراتها الفرعية

النسبة	التكرار	المهارة الفرعية	المهارة الرئيسية
--------	---------	-----------------	------------------

٤	٢٢.٥%	يساعد النشاط على بناء تفسير الظاهرة	التفسير
٨	٤٤%	يساعد النشاط على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة	
٠	٠	هل النشاط يتطلب تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما.	
٤	٢٢.٥%	. يساعد النشاط في وضع الأفكار بصورة تعميمات.	
٢	١١%	يساعد النشاط على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل.	

وفي مهارة التفسير كانت المهارة الفرعية "يساعد النشاط على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة" هي الأعلى تضمينا، حيث بلغت نسبتها (٤٤%)، ويعود ذلك لتضمين بعض الأنشطة أسئلة تساعد الطالبة في الوصول للمعلومة الجديدة من خلال معلومات سابقة لدى الطالبة مثل شرح العلامات الرياضية (الجمع والطرح) برمجيًا وسؤال الطالب عن علامة لا يساوي، بينما مهارة "يتطلب النشاط تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما" فهي الأقل تضمينا بنسبة (٠%).

وبصفة عامة تشير نتائج تحليل الأنشطة المتضمنة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث متوسط الفصل الأول إلى أن كتاب الحاسب راعي مهارات التفكير الناقد بشكل جيد "كما في الجداول السابقة"، وهذا يتفق مع نتائج دراسة درويش وأبو مهدي (٢٠١١) التي أقرت توافر مهارات التفكير الناقد بشكل جيد في كتب الفيزياء، بينما اختلفت مع نتائج بوقحوص (٢٠٠٨) والمهوس (٢٠٠٩) التي أشارت إلى افتقار الكتب الدراسية لمهارات التفكير الناقد.

٢. ما مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات

للفصل الثالث متوسط الفصل الأول؟

جدول رقم (٦)

التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير الناقد الرئيسية

م	مهارة التفكير الناقد	التكرار	النسبة
١	الاستنتاج	٥٩	٣٢٪
٢	معرفة الافتراضات	٢٢	١١٪
٣	الاستنباط	٣٦	١٩٪
٤	تقويم المناقشات	٥٣	٢٨٪
٥	التفسير	١٨	١٠٪
	المجموع	١٨٨	١٠٠٪

يظهر الجدول تكرار ظهور مهارات التفكير الناقد في أنشطة كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للفصل الثالث متوسط الفصل الأول، والنسبة المئوية لظهور كل مهارة من مهارات التفكير الناقد بالنسبة للعدد الكلي للأنشطة المتوفرة في الكتاب. ويتضح من الجدول أن جميع مهارات التفكير الناقد متوفرة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات بنسب متفاوتة. حيث جاءت مهارة الاستنتاج كأعلى مهارة بنسبة (٣٢٪)، تليها مهارة تقويم المناقشات بنسبة (٢٨٪)، ثم في المرتبة الثالثة مهارة الاستنباط بنسبة (١٩٪)، تليها مهارة معرفة الافتراضات بنسبة (١١٪)، وكانت مهارة التفسير هي الأقل تضمينا بنسبة (١٠٪).

توصيات الدراسة

في ضوء النتائج السابقة نوصي بما يلي:

- تضمين مهارات التفكير الناقد بشكل أكبر .
- تنويع مهارات التفكير فى الأنشطة، حيث لوحظ أن بعض الأنشطة التى تتكون من أكثر من فقرة تتضمن نفس المهارة فى جميع فقراتها .
- ضرورة متابعة مدى تطبيق وممارسة الطلاب للأنشطة بطريقة علمية تحقق الأهداف المرجوة منها .

المراجع

المراجع العربية:

- الأسطل، هند توفيق. (٢٠٠٨). مهارات التفكير الناقد المتضمنة فى محتوى منهاج الأدب والنصوص للصف الحادى عشر، ومدى اكتساب الطلبة لها. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- الباوى، ماجدة، وحسن، أحمد. (٢٠١٣). فاعلية برنامج مقترح فى التحصيل وتنمية الوعى العلمى الأخلاقى والتفكير الناقد. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- بن راجح، نوال. (٢٠٠٢). فاعلية برنامج مقترح فى الحاسب الآلى لتنمية التفكير الناقد والتحصيل فى الرياضيات لدى طالبات الصف الثانى ثانوى. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، الرياض.
- التويجى، أحمد بن محمد. (٢٠١٦). واقع تدريس معلمى العلوم الشرعية لمهارات التفكير الناقد بالمرحلة الثانوية بمنطقة القصيم التعليمية. مجلة العلوم التربوية. جامعة الإمام محمد بن سعود. ٨. ١٥-٧٤.
- الجبر، لولوه بنت أحمد بن سليمان، وحج عمر، سوزان حسين. (٢٠١٦). مهارات التفكير الناقد فى الأنشطة المتضمنة فى كتاب الكيمياء للصف الثانى الثانوى: دراسة تحليلية. مجلة العلوم التربوية والنفسية: جامعة القصيم، مج ٩، ع ٢٤، ٤٢١-٤٥٣.
- جروان، فتحى. (١٩٩٩). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. عمان: دار الكتاب الجامعى.

الخالدي، هادي. (٢٠١٢). نموذج جودة التفكير الناقد. الرياض: مكتبة الشقري للنشر والتوزيع.

الخرشة، سميحة إبراهيم بركات، نصر، حمدان على حمدان، والكيلاني، أحمد محيي الدين. (٢٠١٥). تطوير إستراتيجية قائمة على عادات العقل لتدريس مادة الفقه الإسلامي واختبار أثرها في تحسين مهارات التفكير الاستنباطي والقيم العلمية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في الأردن. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

خليل، محمد. (٢٠١١). التقويم التربوي بين الواقع والمأمول. الرياض: مكتبة الشقري. داود، إيمان. (٢٠٠٣). أثر استخدام التعليم الناقد على التحصيل العلمي الآتي والمؤجل في الفيزياء لطلبة الصف التاسع الأساسي ودافع إنجازهم فيها في محافظة طولكرم. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة النجاح الوطنية: فلسطين.

الدليمي، إياد أحمد شيحان، والهويل، عمر عبدالرزاق عمر. (٢٠١٨). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتاب اللغة العربية للصف الثامن في الأردن: دراسة وصفية تحليلية. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية: الجامعة الإسلامية بغزة - شؤون البحث العلمي والدراسات العليا، مج ٢٦، ع ٣، ٥٤٨ - ٥٧٤.

ريان، كهرمان نصرى محمد، العبوس، تهانى محمد، والعياصرة، أحمد حسن على.
(٢٠١٧). أثر برنامج تدريبي قائم على المعايير الوطنية
لتنمية المعلمين مهنيًا فى الأردن فى تحسين مهارة طرح
الأسئلة الصفية لدى معلمى الفيزياء وانعكاس ذلك على
التفكير الاستنباطى لدى طلبتهم رسالة دكتوراه غير منشورة.
جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان.

زيتون، عايش. (٢٠١٣). أساليب تدريس العلوم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
سعادة، جودت. (٢٠١١). تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة التطبيقية. الأردن: دار
الشروق.

السلامات، محمد خير. (٢٠١٢). أثر استخدام طريقة التعليم الناقد لتدريس العلوم لطلاب
الصف السابع الأساسى فى تحصيلهم العلمى وتنمية
اتجاهاتهم نحو مادة العلوم. المجلة التربوية. مجلد ٢
(١٠٣). ٢٢٠ - ٢٤٠.

الشمرانى، سعيد. (٢٠١٠). مستوى تضمين السمات الأساسية للاستقصاء فى الأنشطة
العملية فى كتب الفيزياء للصف الثانى الثانوى فى المملكة
العربية السعودية. المجلة الدولية للأبحاث التربوية. ع ٣١٤،
١٢٢-١٥١.

عباس، محمد، ونوفل، محمد، والعبسى، محمد، وأبوعواد، فريال. (٢٠١٢). مدخل إلى مناهج
البحث فى التربية وعلم النفس. عامن: دار المسيرة.

الصويركى، محمد على حسن. (٢٠١٩). درجة تضمين مقررات النحو والصرف للمرحلة
الثانوية لمهارات التفكير الناقد. المجلة العربية للآداب

والدراسات الإنسانية: المؤسسة العربية للتربية والعلوم

والآداب، ع٩، ٨٧ - ١١٠.

العتوم، عدنان. والجراح، عبد الناصر. وبشارة، موفق. (٢٠٠٩). تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية. ط٢. الأردن: دار المسيرة.

العساسلة، سهيلة، وبشارة، موفق. (٢٠١٢). أثر برنامج تدريبي على مهارات التفكير الناقد فى تنمية التفكير التأملى لدى طالبات العاشر الأساسى فى الأردن. مجلة النجاح للأبحاث العلوم الإنسانية. مجلد ٢٤ (٧). ١٩٠٠ - ١٩٧٨.

الكبيسي، عبد الواحد حميد. (٢٠٠٧). تنمية التفكير بأساليب مشوقة. الأردن: ديونو للطباعة والنشر والتوزيع

المراجع الأجنبية:

Beyer, B. K. (2008). What Research Tells Us about Teaching Thinking Skills. The Social Studies, 223-232.

Gelder, T. (2005), Teachinh critical thinking: some lessons from cognitive science. College Teaching .

McBride, R. (2004). If you structure it, they will learn ... Critical thinking in physical Education classes. The clearig house: A journal of Educational strategies , issues and Ideas, 77 (3), 114 - 117.

Page, D. & Mukherjee, A. (2007). Promoting critical - thinking skills by using negotiaton exercises. Journal of Education for business, 82 (5), 251 - 257.

Piergiovanni, P. (2014). Creating critical Thinker. College Teaching . 62 (3) , 86 - 93 .