مجلة العلوم التربوية والنفسية
جامعة القصيم، المجلد (٩)، العدد (٢)، ص ص ٤٢١-٤٥٨، (ربيع ثاني ١٤٣٧هـ/ يناير ٢٠١٦)

مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتاب الكيمياء للصف الثاني الثانوي "دراسة تحليلية"

د. لولوه بنت أحمد بن سليمان الجبر[١]، و د. سوزان بنت حسين حج عمر[٢]
١ وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية
٢ كلية التربية،جامعة الملك سعود

ملخص البحث. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مهارات التفكير الناقد في الأنشطة المتضمنة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي، وقياس مستوى تضمينها، وتكونت عينة الدراسة من جميع الأنشطة الواردة في كتب الطالب للصف الثاني الثانوي، والبالغ عددها (٤٤)، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، ولذلك صممت الباحثة بطاقة تحليل، وتم التأكد من صدقها وثباتها.

وأظهرت نتائج التحليل تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة التي تم تحليلها، وبنسب متفاوتة: الاستنتاج بنسبة (٨٧,٧٢%)، والاستنباط (٨٠,٩٠%)، والتفسير (٧٧,٧٢%)، وتقويم المناقشات (٦٨,٦٤%)، ومعرفة الافتراضات (٥٠,٤٥%). كما بينت النتائج أن النسبة المئوية لمستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة بصورة صريحة أكبر من مستوى تضمينها بصورة ضمنية.

وفي ضوء نتائج الدراسة تم تقديم عدد من التوصيات من أهمها الاهتمام بإعادة توزيع مهارات التفكير الناقد في أنشطة كتاب الكيمياء بصورة أكبر، مع الاهتمام بمستوى تضمين هذه المهارات بصورة ضمنية في الأنشطة.

الكلمات المفتاحية: التفكير الناقد- تحليل المحتوى- الأنشطة- كيمياء المرحلة الثانوية- كتب الكيمياء.

مقدمة

يعد التفكير من أبرز الصفات التي ميز بها الخالق البشر عن غيرهم من الكائنات الحية، فهو عملية عقلية معرفية ووجدانية تتضمن معالجة عقلية للمعلومات الحسية لتكوين الأفكار أو تقويمها، وتتضمن الإدراك والحدس، واكتساب المعرفة. ويعد التفكير الناقد أحد أنماط التفكير، وأكثرها تعقيدا لارتباطه بسلوكيات كثيرة، ويستخدم لفحص المعلومات والتمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة (الباوي وحسن، ٢٠١٣)، ويعرف بأنه تفكير تأملي يقوم على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه الفرد، ويوظف فيه قواعد الاستدلال المنطقي للحكم على الأفكار، ويعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والأفكار الخاطئة وإصدار حكم عليها (Ennis, 2011).

واختلف التربويون في تحديد مهارات التفكير الناقد، فقد يتضمن مهارات مثل: التمييز بين الحقائق والإدعاءات، وتحديد دقة الخبر، والكشف عن التحيز وتمييز المعلومات، والتنبؤ، والتمييز بين الإدعاءات والأسباب وثيقة الصلة بالموضوع من غيرها، وفهم الأخبار والمناقشات، وتحديد قوة البرهان، وتحديد قوة المناقشة وأهميتها (ريان، ٢٠١١). 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، وتحري التحيز، والتعرف على المغالطات المنطقية، والتعرف على عدم الاتساق في مسار التفكير، وتحديد قوة البرهان، واتخاذ قرار بشأن الموضوع وبناء أرضية سليمة للقيام بإجراء عملي، والتنبؤ بمترتبات القرار. ومن أهم مهارات التفكير الناقد وأكثرها شيوعا مهارة معرفة الافتراضات، مهارة التفسير، مهارة تقويم المناقشات، مهارة الاستنتاج، مهارة الاستنباط (الخالدي، ٢٠١٢).

يعد تعليم وتنمية التفكير الناقد هدفا رئيسا من أهداف التربية في العصر الحديث والذي يجب التأكيد عليه في العملية التعليمية، حيث إن مهارات التفكير الناقد لا تحدث نتيجة عرضية من المدارس (Beyer, 2008).

فالتفكير الناقد يشجع المتعلمين على الاستمرار في التعلم، والاستفادة من الثقافة (Vieira, Tenreiro-Vieira, & Martins, 2011)، خاصة وأن المتعلم يتعرض لأفكار وقضايا متباينة، باختلاف مصادرها، مما يتطلب متعلماً قادرا على التفكير الصحيح وتقويم ما يقرأه ويسمعه من معلومات. ويرى أوزبورن (Osborne, 2014) أن العلوم المدرسية مليئة بالأفكار التي توفر للمتعلمين فرصا للانخراط في الجدل، فهي تشجع على طرح الأسئلة، وعرض الحجج، إضافة لتضمنها على مهارة طرح الأسئلة التي تفيد المتعلم في التقدم في مجالات التعليم والمعرفة (علي، ٢٠٠٩). ويمكن تنمية التفكير الناقد أثناء تدريس العلوم الناقد بتطبيق أنشطة الاستقصاء الموجه (البدجي، ٢٠٠٨؛ القحطاني، ٢٠٠٩).

وأظهرت عدة دراسات دور التفكير الناقد ومهاراته في زيادة التحصيل العلمي الآني والمؤجل للمتعلمين، وتحسين مهارات الكتابة الجدلية، وتنمية الاتجاهات العملية، وتنمية التفكير التأملي (داود، ٢٠٠٣؛ السلامات، ٢٠١٢؛ العساسلة وبشارة، ٢٠١٢؛ Piergiovanni, 2014). كما أشارت عدة دراسات للحاجة لتضمين هذه المهارات عند التخطيط للتدريس (Page & Mukherjee, 2007; Gelder, 2005; McBride, 2004). ورغم أن الكتاب المدرسي يمثل مصدرا مهما للمعلم والمتعلم، حيث يساهم في تحقيق أهداف المنهج، بما يوفره من مادة علمية وخبرات متنوعة، أشار بول وزملاؤه (Paul, Binker, Martin, & Vetrano, 1989) إلى اشتمال النصوص العلمية على المغالطات التي تسهم في تكوين المفاهيم البديلة خاصة في المراحل الدراسية الأولى، مما يتطلب الوقوف على مضمون الكتب الدراسية وتقييمها (عبدالعاطي، ٢٠٠٨). وتقصت دراسة هاشمي (Hashmi, 2011) مهارات التفكير الناقد في كتب العلوم الاجتماعية للمرحلة الثانوية بالاعتماد على استبيان لاستطلاع آراء (٥٦٨) معلما لدرجة تضمين الكتب لمهارات التفكير الناقد، من جهة أخرى تقصت دراسة بوقحوص (٢٠٠٩) تضمين كتب العلوم للمرحلة الإعدادية بمملكة البحرين مهارات التفكير الناقد باستخدام منهجية تحليل المحتوى وأشارت لتضمن الكتب لـ(١٥) مهارة من من أصل (٣٧) مهارة.

مشكلة البحث

نظرا لثورة المعلومات وتعدد مصادر الأخبار في عصرنا الحالي أصبح من الصعب الحكم عليها أيا كان مصدرها، ووجب التعامل معها بحذر، واستلزم الحكم عليها عمليات تفكير عليا وبالأخص التفكير الناقد مما يجعل تنمية التفكير مطلبا مهما في نظامنا التعليمي، ورغم أنه يمكن تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال الحياة اليومية والوسط المحيط والأصدقاء والأهل ومن خلال القراءة، إلا أن تنميته من خلال البرامج التعليمية النظامية يجعل له أثرا ممتدا (المقدادي، ٢٠٠٠). وتؤكد السرور (٢٠٠٥) أن تعليم التفكير الناقد يعد جزء مهما من عملية تعليم التفكير في المواقف التعليمية، ويهدف إلى حصول المتعلمين على تفكير عالي المستوى، مثل تطوير المفاهيم، وتفسير المعلومات، وتحديد أفكار الدرس والتعبير عن هذه الأفكار. فتعليم التفكير من أهم الأعمال التي من الممكن أن يقوم بها المعلم (جروان، ١٩٩٩). وقد تناول عدد من الدراسات دور الأنشطة وبعض الاستراتيجيات التدريسية في تنمية التفكير الناقد، كاستراتيجية تبادل الأدوار، والاستراتيجيات فوق المعرفية، واستراتيجية التعلم القائم على النموذج، واسترتيجية استخدام المدونات التعليمية، واستراتيجية الاستقصاء، والتعلم التعاوني (أبو جزر، ٢٠٠٥؛ البدجي، ٢٠٠٨؛ القحطاني، ٢٠٠٩؛ الغامدي وسالم، ٢٠١١؛ الوهابة، ٢٠٠٨؛ علي، ٢٠١٢؛ الباوي وحسن، ٢٠١٣).

والكتاب المدرسي يمثل أحد أهم الوسائل التعليمية المشتركة بين المتعلم والمعلم، وأهم مصادر التعلم والمعرفة بالنسبة للمتعلم، ويشكل الإطار العام لعمل المعلم. وفي ظل غياب معايير تدريس العلوم في المملكة العربية السعودية في الوقت الحاضر فإن الكتب المدرسية تعد الموجه الأساسي الذي يعتمد عليه المعلمون في تدريس مقررات العلوم (الشمراني، ٢٠١٠).

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت التفكير الناقد من خلال تضمين مهاراته في المناهج الدراسية، فقد قام الأسمري (١٩٩٨) بتحليل الكتب الدراسية لمقرر التاريخ في المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية لمعرفة درجة توافر مهارات التفكير الناقد فيها، ووجد أن هناك

اختلافا في الكتب الثلاثة من حيث اشتمالها على مهارات التفكير الناقد. وأكدت دراسة المهوس (٢٠٠٩) بعد تحليل كتب القواعد للصف الثالث المتوسط في المملكة العربية السعودية، عدم توفر مهارات التفكير الناقد في محتوى الكتاب بدرجة كافية.

ولأن مقرر الكيمياء وما يتضمنه من أنشطة عملية لا بد أن يشجع المتعلمين على النقد، والمناقشة، وإبداء الرأي، وفحص الأفكار التي تبدو غامضة، وجب العناية بها وبمحتواها، وحيث إن وزارة التربية والتعليم تبنت وأقرت سلسلة كتب ماجروهيل الأمريكية بعد ترجمتها ومواءمتها بما يتناسب مع البيئة التعليمية والثقافية، ولكون تعليم وتنمية مهارات التفكير الناقد يعد مطلبا أساسيا ينبغي أن يراعيه تعليم العلوم في الوقت الحالي، وحيث إن الباحثة لم تطلع على دراسة تتناول تحليل الأنشطة العملية في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي في ضوء مستوى تضمينها لمهارات التفكير الناقد، فإن الباحثة ترى ضرورة إجراء دراسة تتعرف على مستوى تضمين الأنشطة العملية في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي مهارات التفكير الناقد.

أهداف البحث

١- معرفة مهارات التفكير الناقد المتضمنة في الأنشطة الواردة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي.

٢- قياس مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة الواردة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي.

أسئلة البحث

حاول البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما مهارات التفكير الناقد المتضمنة في الأنشطة الواردة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي؟

٢. ما مستوى تضمين الأنشطة الواردة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي لمهارات التفكير الناقد؟

أهمية البحث

تمثلت أهمية البحث الحالي في كونه:

١- يوضح مهارات التفكير الناقد المتضمنة في الأنشطة العملية في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي.
٢- تساعد النتائج التي سيتوصل لها البحث واضعي المناهج لإعداد برامج وأنشطة خاصة تنمي التفكير الناقد.

حدود البحث

اقتصر البحث على الحدود الآتية:

الحدود الموضوعية: اقتصرت على تحليل الأنشطة العملية المتضمنة في كتب الطالب للكيمياء للصف الثاني الثانوي في طبعتها المعدلة لعام ٢٠١٣م، لمهارات التفكير الناقد: الاستنتاج، معرفة الافتراضات، الاستنباط، تقويم المناقشات، والتفسير.

الحدود الزمانية: طبق البحث في الفصل الثاني من العام ١٤٣٤/١٤٣٥هـ.

مصطلحات البحث

التفكير الناقد: هو "نشاط عقلي مركب وهادف، محكوم بقواعد المنطق والاستدلال، ويقود إلى نواتج يمكن التنبؤ بها. غايته التحقق من الشيء وتقييمه بالاستناد إلى معايير أو محكات مقبولة" (شحاته والنجار وعمار، ٢٠٠٣، ص١٢٧). ويعرف **إجرائيا** بأنه تفكير منطقي يقوم على فحص وتقويم الحلول المعروضة من أجل إصدار حكم حول قيمة الشيء.

مهارات التفكير الناقد: تعرف المهارة بأنها: "قدرة الفرد على أداء أنواع من المهام بكفاءة أكبر من المعتاد" (زيتون، ٢٠١٣، ص١٠٧). وتعرف مهارات التفكير الناقد بأنها مجموعة من الممارسات العقلية التي تكمن في عملية التفاعل بين الفرد والمواقف التعليمية المختلفة، ويتضمن التفكير الناقد في هذه الدراسة خمس مهارات (الباوي وحسن، ٢٠١٣) هي:

١- الاستنتاج: ويمثل قدرة الفرد على التمييز بين درجات احتمال صحة أو خطأ نتيجة ما تبعا لدرجة ارتباطها بوقائع معينة تعطى له.

٢- معرفة الافتراضات: وهي القدرة على فحص الوقائع والبيانات التي يتضمنها موضوع ما بحيث يمكن أن يحكم الفرد بأن افتراضا ما وارد أو غير وارد تبعا لفحصه للوقائع المعطاة.

٣- الاستنباط: وهو قدرة الفرد على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطى له بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماما من هذه الوقائع أم لا بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها.

٤- تقويم المناقشات: وهي قدرة الفرد على إدراك الجوانب الهامة التي تتصل اتصالا مباشرا بقضية ما ويمكن تمييز نواحي القوة أو الضعف منها.

٥- التفسير: قدرة الفرد على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين.

وتعرف مهارات التفكير الناقد **إجرائيا** بأنها مجموعة من المهارات التي تساعد في تنمية التفكير الناقد، ويمكن حصرها في المهارات التالية: الاستنتاج، معرفة الافتراضات، الاستنباط، تقويم المناقشات، تفسير النتائج.

الأنشطة: تشمل الأنشطة كل ما يشترك فيه المتعلم داخل المؤسسات التعليمية وخارجها من أعمال تتطلب مهارات وقدرات عقلية أو يدوية أو علمية، نظامية أو غير نظامية، تعود عليه بمزيد من الخبرات التي تدعم تعلمه لموضوعات متنوعة. ويقصد بالنشاط العلمي كل نشاط عملي تعليمي يقوم به الطالب أو المعلم أو كلاهما، بغرض تعلم العلوم أو تعليمها سواء كان هذا النشاط داخل المدرسة أم خارجها طالما أنه يتم تحت إشراف المعلم وبتوجيه منه (زيتون، ٢٠١٣)، وتشمل الأنشطة في كتب الكيمياء خمسة أنواع، هي:

١- تجربة استهلالية: وهي عبارة عن نشاط عملي يقدم في بداية كل فصل من فصول كتابي الطالب، ويشتمل على سؤال للتجربة، وخطوات العمل، وتحليل النتائج، واستقصاء حول الفصل.

٢- تجربة: وهي عبارة عن نشاط عملي يقدم في ثنايا كل فصل من فصول الكتابين، ويشتمل على عنوان للنشاط، وخطوات العمل، وتحليل النتائج.

٣- مختبر حل المشكلات: وهو عبارة عن نشاط عملي يقدم بكل فصل من فصول الكتابين، ويشتمل على عنوان للنشاط، والتحليل، والتفكير الناقد حول النشاط.

٤- مختبر الكيمياء: وهو عبارة عن نشاط عملي موسع يقدم في نهاية كل فصل من فصول الكتابين، ويشتمل على عنوان للنشاط، والمواد والأدوات اللازمة، وإجراءات السلامة، خطوات العمل، والتحليل والاستنتاج.

٥- مختبر تحليل البيانات: وهو عبارة عن نشاط عملي يقدم في ثنايا فصول كتاب الكيمياء للفصل الدراسي الثاني، ويشتمل على عنوان للنشاط، والتفكير الناقد حول النشاط، البيانات والملاحظات أو المشاهدات.

وتعرف الأنشطة **إجرائيا** بأنها جزء من المنهج الدراسي، يتطلب من المتعلمين جهدا عقليا أو بدنيا، فتتيح للمتعلم الفرصة في قبول أو رفض الأفكار بعد نقدها، ليتيح لهم اكتساب خبرات المنهج الدراسي وتحقيق أهدافه.

تحليل المحتوى: وهو أحد أساليب البحث العلمي الذي يهدف إلى الوصف الموضوعي والمنظم والكمي للمضمون الظاهر لمادة من المواد، ويعرفه خليل (٢٠١١، ص٤٨): "أسلوب للوصف، موضوعي، منظم وكمي يتناول الشكل والمضمون، ويتم وفقا لمعايير محددة". ويعرف **إجرائيا** بأنه وصف لأنشطة كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير الناقد.

منهجية البحث

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، والذي يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي في الواقع،

ووصفها وصفا دقيقا من خلال التعبير النوعي أو التعبير الكمي، وفي هذه الحالة سيتم وصف واقع الكتاب المدرسي من حيث تضمين الأنشطة لمهارات التفكير الناقد (عباس، نوفل، العبسي وأبوعواد، ٢٠١٢).

مجتمع البحث وعينته

يمثل مجتمع البحث كتابي الطالب ودليلي التجارب العملية في الفصلين الدراسيين الأول والثاني للصف الثاني الثانوي (الطبعة المعدلة ٢٠١٣)، وتمثل عينة البحث جميع الأنشطة العملية المتضمنة في كتب الطالب بجميع أنواعها: تجربة استهلالية، تجربة، مختبر حل المشكلات، مختبر الكيمياء، مختبر تحليل البيانات. وبلغ عدد هذه الأنشطة (٤٤) نشاطا موزعة على كتب الطالب للفصلين، بواقع (٢١) نشاطا للفصل الدراسي الأول، و(٢٣) نشاطا للفصل الدراسي الثاني (جدول ١).

جدول رقم (١). توزيع عينة البحث في الكتب المستهدفة حسب نوعها.

الكتاب	نوع النشاط	الفصل الدراسي الأول	الفصل الدراسي الثاني	المجموع
كتاب الطالب	تجربة استهلالية	٤	٤	٨
	تجربة	٣	٤	٧
	مختبر حل المشكلات	٣	١	٤
	مختبر الكيمياء	٣	٤	٧
	مختبر تحليل البيانات	٠	٢	٢
دليل التجارب العملية	تجربة	٨	٨	١٦
المجموع		٢١	٢٣	٤٤

أداة البحث

تم تصميم بطاقة تحليل للتعرف على مهارات التفكير الناقد الرئيسية المتضمنة في الأنشطة، من خلال تحديد مستوى تضمين المهارات الفرعية لكل مهارة على مقياس ليكرت الثلاثي (واضحة، ضمنية، غير متضمنة)، وشملت البطاقة خمس مهارات رئيسية للتفكير الناقد (الباوي وحسن، ٢٠١٣) هي:

١- الاستنتاج: وتهدف هذه المهارة لمعرفة مدى تضمين النشاط لأسئلة 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 لأسئلة 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 لأسئلة تساعد المتعلم على معرفة العلاقات بين وقائع معينة تعطى له بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماما 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 اتصالا مباشرا بقضية ما ويمكن تمييز نواحي القوة أو الضعف منه، وتشمل هذه المهارة خمس مهارات فرعية.

٥- التفسير: وتهدف إلى معرفة مدى تضمين النشاط لأسئلة تساعد المتعلم على استخلاص نتيجة معينة من حقائق مفترضة بدرجة معقولة من اليقين، وتشمل هذه المهارة خمس مهارات فرعية.

صدق الأداة وثباتها

تم تحري الصدق الظاهري للأداة بعرضها في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المختصين في مجال المناهج وطرق تدريس العلوم، وذلك لتحديد مدى مناسبة المهارات الفرعية لمهارة التفكير الناقد الرئيسية، وأهمية المهارة الفرعية، والتأكد من صحة العبارات ووضوحها، وملاءمة الأداة لقياس الهدف الذي وضعت من أجله، وفي ضوء التوجيهات تم إجراء التعديلات التي أجمع عليها المحكمين للوصول إلى الأداة بصورتها النهائية.

وتم التأكد من ثبات الأداة بطريقتين:

أ) الثبات عبر المحللين: قامت إحدى الباحثتين ومعلمة كيمياء ذات خبرة في التدريس مماثلة لخبرة الباحثة بتحليل نفس العينة العشوائية من الأنشطة (١٠ أنشطة) كل منهما على حدة، وبلغ معامل الاتفاق (٨٧,٢٠%).

ب) الثبات عبر الزمن (التحليل وإعادة التحليل): قامت إحدى الباحثتين بتحليل عينة عشوائية بلغت (١٠ أنشطة)، ثم إعادة التحليل بعد مرور (٢٥) يوما، وباستخدام معادلة هولستي بلغ معامل الاتفاق بين التحليلين (٨٨%).

ويتضح ارتفاع قيم معامل الاتفاق، حيث يؤكد طعيمة (٢٠١٢) أن المعامل المناسب لتحليل المحتوى ينبغي ألا يقل عن (٦٠%)، مما يشير إلى ثبات بطاقة التحليل، وإمكانية الاعتماد على النتائج المتحصلة.

إجراءات التحليل

للتعرف على مهارات التفكير الناقد المتضمنة في أنشطة كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي، تم إعداد دليل لجمع البيانات وذلك بهدف تسهيل عملية جمع المعلومات وتحليلها ويتكون الدليل من:

١- تحديد فئات التحليل: تم تحديد فئات التحليل وهي مهارات التفكير الناقد التي أجمع عليها أغلب الباحثين والمربين، وهي خمس مهارات.

٢- تحديد وحدة التحليل: تم تحديد وحدة التحليل وهي الأنشطة العملية بأنواعها المختلفة (تجربة استهلالية، وتجربة، ومختبر حل المشكلات، ومختبر الكيمياء، ومختبر تحليل البيانات)، حيث يعد كل نشاط علمي وحدة تحليل بذاته.

٣- قواعد للحكم على وحدة التحليل: تم إجراء التحليل في ضوء القواعد الآتية:

- يمكن اعتبار النشاط وحدة تحليل تحوي مهارة أساسية من مهارات التفكير الناقد في حال توافرت فيها أي من مهارات التفكير الناقد الفرعية المذكورة في أداة التحليل.
- لا تعتبر وحدة التحليل وحدة تحوي مهارة أساسية من مهارات التفكير الناقد عندما لا تحوي أي من المهارات الفرعية الواردة في أداة التحليل.
- يتم تسجيل نوع المحتوى الذي يحوي مهارات التفكير الناقد حسب أنواع المحتوى الواردة في الفقرة الثانية.

٤- يتم تسجيل مهارات التفكير الناقد التي تم التعرف عليها بغض النظر عن مستوى تضمينها، لتحديد عدد مهارات التفكير الناقد الأساسية المتضمنة في الأنشطة العملية في كتابي الطالب ودليلي التجارب العملية وتكرارها.

٥- يتم تسجيل مستوى تضمين كل مهارة من مهارات التفكير الناقد الفرعية التي تم التعرف عليها في الأنشطة العملية من خلال مقارنة

المهارات المكتشفة مع مستوى التضمين لنوعها في قائمة مهارات التفكير الناقد الأساسية التي وردت في أداة التحليل.

٦- إذا وجد المحلل أكثر من مهارة واحدة في نفس وحدة التحليل، أو وجد أن المهارة نفسها (فئة التحليل) وردت في مهارتين فرعيتين مختلفتين في وحدة التحليل (النشاط العملي)، فيجب عليه تسجيل المهارات جميعها.

٧- يتم تسجيل نتائج كل وحدة تحليل (النشاط العملي) في ورقة تسجيل البيانات.

نتائج البحث ومناقشتها

للإجابة عن سؤال البحث الأول الذي ينص على: **ما مهارات التفكير الناقد المتضمنة في الأنشطة الواردة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي؟** تم حساب التكرارات، والنسب المئوية لمهارات التفكير التي وردت في الأنشطة العملية (جدول ٢)، بغض النظر عن مستوى التضمين، ونظرا لوجود خمس مهارات فرعية لكل مهارة تفكير ناقد رئيسة في بطاقة التحليل، وحيث إن عدد الأنشطة المتضمنة والتي تم تحليلها (٤٤) نشاطا، أصبح العدد الكلي لتكرارات كل مهارة من مهارات التفكير الناقد الرئيسية (٢٢٠) تكرارا.

جدول رقم (٢). التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير الناقد الرئيسية.

م	مهارات التفكير الناقد	التكرار (من ٢٢٠)	النسبة المئوية
١	الاستنتاج	١٩٣	٨٧,٧٢
٢	معرفة الافتراضات	١١١	٥٠,٤٥
٣	الاستنباط	١٧٨	٨٠,٩٠
٤	تقويم المناقشات	١٥١	٦٨,٦٤
٥	التفسير	١٧١	٧٧،٧٢

يظهر الجدول (٢) تكرار ظهور مهارات التفكير الناقد في الأنشطة العملية الواردة في كتاب الطالب للفصل الدراسي الأول والثاني، ودليل التجارب العملية للفصلين، وكذلك النسبة المئوية لظهور كل مهارة من مهارات التفكير الناقد بالنسبة للعدد الكلي للأنشطة البالغ عددها (٤٤) نشاط المتوفرة في الكتب المستهدفة في التحليل. ويتضح من الجدول أن جميع مهارات التفكير الناقد التي حددتها الباحثة متواجدة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي بنسب متفاوتة حيث إن مهارة الاستنتاج كانت أعلى المهارات تضمينا بنسبة (٨٧,٧٢%)، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة المهوس (٢٠٠٩) التي أشارت إلى أن مهارة الاستنتاج هي أعلى مهارات التفكير الناقد ورودا في أمثلة كتب القواعد، ونتيجة دراسة درويش وأبو مهادي (٢٠١١)، تليها مهارة الاستنباط بنسبة (٨٠,٩٠%)، ثم مهارة التفسير بنسبة (٧٢,٧٧%)، وهذه النتيجة تختلف مع نتيجة دراسة الحربي (٢٠١٢) التي أظهرت أن مهارة التفسير أعلى ورودا من مهارة الاستنتاج في كتاب اللغة العربية المقرر تدريسه للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية، ثم مهارة تقويم المناقشات بنسبة (٦٨,٦٤%)، لتكون مهارة معرفة الافتراضات هي المهارة الأقل تضمينا في الكتب المستهدفة حيث بلغت نسبتها (٥٠,٤٥%)، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة المهوس (٢٠٠٩) ودراسة الموسى (٢٠١١) في أن مهارة معرفة الافتراضات لم تتوفر بشكل مطلوب في الكتب المستهدفة بالتحليل.

ويوضح الجدول (٣) التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير الناقد الفرعية المتضمنة في الأنشطة العملية الواردة في كتاب الطالب،

ودليل التجارب العملية للفصلين، بالنسبة لعدد الأنشطة الكلي (٤٤ نشاط).

جدول رقم (٣). التكرارات والنسب المئوية لمهارات التفكير الناقد الفرعية.

م	مهارات التفكير الناقد		التكرار	%
	الرئيسية	الفرعية		
١	الاستنتاج	يتيح النشاط الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية.	٤٣	٩٧,٧٣
		يساعد النشاط على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع.	٤٢	٩٥,٤٥
		يساعد النشاط على استخلاص نتائج من خلال فهم العلاقة بين المعطيات.	٤٣	٩٧,٧٣
		يساعد النشاط على التمييز بين الفرضية والنتيجة.	٣٥	٧٩,٥٥
		يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة.	٣٠	٦٨,١٨
٢	معرفة الافتراضات	يساعد النشاط على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة.	٣٥	٧٩,٥٥
		يساعد النشاط في صياغة افتراضات من البيانات.	٣٩	٨٨,٦٤
		يساعد النشاط في التمييز بين الافتراض الممكن وغير الممكن.	١٦	٣٦,٣٦
		يساعد النشاط في تحديد الافتراضات الضمنية.	١٦	٣٦,٣٦
		يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة.	٥	١١,٣٦
٣	الاستنباط	يساعد النشاط على التمييز بين نماذج مختلفة.	٣١	٧٠,٤٥
		يساعد النشاط في التمييز بين الخصائص سواء ذات الصلة بالموضوع أو التي لا ترتبط به.	٣٩	٨٨,٦٤
		يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة.	٢٧	٦١,٣٦
		يساعد النشاط في إدراك العلاقات بين المعطيات.	٣٧	٨٤,٠٩
		يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات.	٤٤	١٠٠
٤	تقويم المناقشات	يساعد النشاط في توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة.	٣٦	٨١,٨٢
		يساعد النشاط في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها.	٣٧	٨٤,٠٩
		يساعد النشاط على الحكم على مصداقية النتائج.	٢٩	٦٥,٩١
		يساعد النشاط على تقييم الأدلة.	٣٣	٧٥,٠٠
		يساعد النشاط في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها.	١٦	٣٦,٣٦
٥	التفسير	يساعد النشاط على بناء تفسير الظاهرة.	٤٤	١٠٠
		يساعد النشاط على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة.	٣٤	٧٧,٢٧
		يتطلب النشاط تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما.	٢٢	٥٠
		يساعد النشاط في وضع الأفكار بصورة تعميمات.	٣٦	٨١,٨٢
		يساعد النشاط على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل.	٣٦	٨١,٨٢

ويتضح من الجدول (٣) أن أعلى مهارات الاستنتاج تضمينا في الكتب المستهدفة هي مهارة يساعد النشاط على استخلاص نتائج من

خلال فهم العلاقة بين المعطيات، بنسبة (٩٧,٧٣%)، ويمكن تفسير هذا بأن كل نشاط ورد في كتب التحليل المستهدفة كان يسبق بمقدمة بسيطة تشرح فكرته وارتباطه بمعلومات وبيانات أخرى، كما أن بعض الأنشطة تضمنت مجموعة من الأسئلة في جزء ما قبل التجربة الإجابة عنها تتيح للطالبة فهم العلاقة بين المعطيات. بينما كانت مهارة يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة الأقل تضمينا بنسبة (٦٨,١٨%)، وهذا يعني أن خطوات إجراء النشاط أو الأسئلة التي يتضمنها النشاط تحتمل استنتاجات صحيحة وخاطئة حيث ورد في أحد التجارب الاستهلالية ما أنواع المركبات التي توصل محاليلها التيار الكهربائي؟ وتضمن النشاط خطوة اغمس أقطاب جهاز الموصلية الكهربائية داخل ملح الطعام الصلب، ثم كرر نفس الخطوة مع بقية المركبات، حيث من الممكن أن يتبقى جزء من المادة السابقة فيؤثر على نتيجة اختبار مادة أخرى مما قد يجعل الأمر يلتبس على الطالبة ويكون استنتاجها خاطئا بناء على الخطوات التي قامت بها (نظرا لأن النشاط أهمل الإشارة إلى أهمية غسل الأقطاب بالماء المقطر قبل الانتقال من محلول لآخر).

وفي مهارة معرفة الافتراضات كانت المهارة الفرعية يساعد النشاط في صياغة افتراضات من البيانات هي الأعلى تضمينا بنسبة (٨٨,٦٤%)، ويعزى هذا لفهم العلاقة بين المعطيات، حيث إن كل نشاط ورد في كتب التحليل المستهدفة يسبق بمقدمة بسيطة تشرح فكرته وارتباطه بالمعلومات والبيانات الأخرى، مما يسهل على الطالبة معرفة الافتراضات التي قد ترد في النص، بينما مهارة يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة كانت الأقل تضمينا بنسبة (١١,٣٦%)، حيث لم تشتمل أغلب الأنشطة على أسئلة تشير إلى الافتراضات الغامضة في نص المقدمة، ففي نشاط مختبر الكيمياء كانت الخلفية النظرية للنشاط يتفاعل الحديد مع كبريتات النحاس (II) $CuSO_4$. ويمكنك حساب النسبة المولية عمليا بقياس كتلة الحديد التي تفاعلت وكتلة فلز النحاس التي تكونت، ثم ألحقت هذه الخلفية بسؤال كيف تقارن بين النسبة المولية

العملية والنسبة المولية النظرية؟ ثم الأدوات وخطوات التجربة للإجابة عن هذا السؤال.

وحققت المهارة الفرعية يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات من مهارات الاستنباط أعلى نسبة تضمين (١٠٠%)، ويعزى السبب إلى أن بعض الأنشطة تشير إلى هذه المهارة بتحليل النتائج أو استخلاص النتائج، فترشد الطالبة إلى استخدام المهارة بصورة واضحة فتستخلص النتائج من المعطيات في الإجابة عن السؤال، بينما أقل مهارات الاستنباط تضمينا هي مهارة يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة بنسبة (٦١,٣٦%)، حيث يندر أن يشير النشاط إلى ظواهر مشابهة للظاهرة التي يعرضها، ففي نشاط تطبيقات على الحسابات الكيميائية تم عرض تفاعل كيميائي واحد وهو تحلل مسحوق الخبز دون الإشارة إلى تفاعلات أخرى مشابهة.

أما في مهارة تقويم المناقشات فكانت المهارة يساعد النشاط في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها هي الأكثر تضمينا بنسبة (٨٤,٠٩%)، ويعود السبب كما سبق ذكره في مهارة الاستنتاج إلى أن بعض الأنشطة تضمنت مجموعة من الأسئلة المتسلسلة في جزء ما قبل التجربة، حيث تتيح الإجابة عنها للطالبة فهم العلاقة بين المعطيات وملاحظة مدى اتساق وارتباط المعلومات ببعضها، كما أن بعض الأنشطة تتضمن جزء لتحليل النتائج بصورة منطقية متسلسلة أيضا، أما المهارة الأقل تضمينا فهي يساعد النشاط في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها حيث بلغت نسبتها (٣٦,٣٦%)، حيث نادرا ما يتضمن النشاط طلب حجة أو دليل قوي مرتبط بحدوث الظاهرة أو مفسر لها، فقد تضمن نشاط (تكون الملح) في دليل التجارب العملية عددا من الأسئلة التي تساعد الطالبة في تدوين ملاحظاتها واستنتاجاتها من ضمنها سؤال ما الدليل على أن كربونات الصوديوم الهيدروجينية قد تغيرت كيميائيا؟ بينما كانت أدلة حدوث التغير الكيميائي للكربونات أدلة عامة قد تظهر في أي تفاعل كيميائي.

وفي مهارة التفسير كانت المهارة الفرعية يساعد النشاط على بناء تفسير الظاهرة هي الأعلى تضمينا حيث بلغت نسبتها (١٠٠%)، ويعود

ذلك لتضمين بعض الأنشطة أسئلة تساعد الطالبة في بناء تفسير للظاهرة مثل نشاط (نمذجة وحدات بناء البلورة) حيث يتدرج النشاط في بناء البلورات بالاستعانة بجدول وحدات البناء، ثم يطلب من الطالبة تحليل النتائج التي توصلت إليها من خلال مجموعة أسئلة، بينما مهارة يتطلب النشاط تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما هي الأقل تضمينا بنسبة (٥٠%)، ففي نفس النشاط السابق تم تجاهل سبب اختلاف أشكال البلورات مع أن إشارة بسيطة قد تلفت انتباه الطالبة إلى أن التحكم بأطوال الأضلاع وقيم الزوايا هو المسؤول عن اختلاف أشكال البلورات.

وبصفة عامة تشير نتائج تحليل الأنشطة المتضمنة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي إلى أن كتب الكيمياء راعت مهارات التفكير الناقد بشكل جيد (جدول ٣)، وهذا يتفق مع نتائج دراسة درويش وأبو مهادي (٢٠١١) التي أقرت توفر 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.

ويبين الجدول (٤) مهارات التفكير الناقد موزعة حسب نوع الأنشطة المتضمنة في كتب الكيمياء وفقا لنوع وحدة التحليل: تجربة استهلالية، وتجربة، ومختبر حل المشكلات، ومختبر الكيمياء، ومختبر تحليل البيانات.

جدول رقم (٤). مهارات التفكير الناقد في أنشطة كتابي الطالب للكيمياء للصف الثاني الثانوي حسب نوع وحدة التحليل.

وحدات التحليل وعددها / مهارات التفكير الناقد		كتاب الطالب					دليل التجارب	المجموع (وحدات التحليل =٤٤) (%)
		تجربة استهلالية ٨	تجربة ٧	مختبر حل المشكلات ٤	مختبر الكيمياء ٧	مختبر تحليل البيانات ٢	تجربة ١٦	
الاستنتاج	يتيح النشاط الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية.	٧	٧	٤	٧	٢	١٦	٤٣ (٩٧,٧)
	يساعد النشاط على تحديد المعلومات	٧	٦	٤	٧	٢	١٦	٤٢

تابع جدول رقم (٤).

وحدات التحليل وعددها / مهارات التفكير الناقد		كتاب الطالب					دليل التجارب	المجموع (وحدات التحليل =٤٤) (%)
		تجربة استهلالية ٨	تجربة ٧	مختبر حل المشكلات ٤	مختبر الكيمياء ٧	مختبر تحليل البيانات ٢	تجربة ١٦	
	ذات الصلة بالموضوع.							(٩٥,٤)
	يساعد النشاط على استخلاص نتائج من خلال فهم العلاقة بين المعطيات.	٧	٧	٤	٧	٢	١٦	٤٣ (٩٧,٧)
	يساعد النشاط على التمييز بين الفرضية والنتيجة.	٥	٤	٣	٧	٢	١٤	٣٥ (٧٩,٥)
	يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة.	٦	٣	١	٤	٠	١٦	٣٠ (٦٨,١)
معرفة الافتراضات	يساعد النشاط على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة.	٥	٦	٢	٦	٠	١٦	٣٥ (٧٩,٥)
	يساعد النشاط في صياغة افتراضات من البيانات.	٨	٥	٣	٥	٢	١٦	٣٩ (٨٨,٦)
	يساعد النشاط في التمييز بين الافتراض الممكن وغير الممكن.	١	٠	١	٢	٢	١٠	١٦ (٣٦,٣)
	يساعد النشاط في تحديد الافتراضات الضمنية.	٤	٢	١	٠	٠	٩	١٦ (٣٦,٣)
	يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة.	٠	١	٠	٠	١	٣	٥ (١١,٣)
الاستنباط	يساعد النشاط على التمييز بين نماذج مختلفة.	٥	٣	٢	٥	١	١٥	٣١ (٧٠,٤)
	يساعد النشاط في التمييز بين الخصائص سواء ذات الصلة بالموضوع أو التي لا ترتبط به.	٦	٧	٤	٦	٢	١٤	٣٩ (٨٨,٦)
	يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة.	٣	٢	٢	٥	٠	١٥	٢٧ (٦١,٣)

تابع جدول رقم (٤).

وحدات التحليل وعددها / مهارات التفكير الناقد		كتاب الطالب					دليل التجارب	المجموع (وحدات التحليل =٤٤) (%)
		تجربة استهلالية ٨	تجربة ٧	مختبر حل المشكلات ٤	مختبر الكيمياء ٧	مختبر تحليل البيانات ٢	تجربة ١٦	
	يساعد النشاط في إدراك العلاقات بين المعطيات.	٥	٤	٤	٦	٢	١٦	٣٧ (٨٤,٠٩)
	يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات.	٨	٧	٤	٧	٢	١٦	٤٤ (١٠٠)
تقويم المناقشات	يساعد النشاط في توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة.	٦	٦	٣	٥	٠	١٦	٣٦ (٨١,٨١)
	يساعد النشاط في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها.	٦	٤	٤	٦	١	١٦	٣٧ (٨٤,٠٩)
	يساعد النشاط على الحكم على مصداقية النتائج.	٣	٤	١	٤	١	١٦	٢٩ (٦٥,٩)
	يساعد النشاط على تقييم الأدلة.	٤	٥	٣	٥	١	١٥	٣٣ (٧٥,٠)
	يساعد النشاط في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها.	١	١	٠	١	٠	١٣	١٦ (٣٦,٣٦)
التفسير	يساعد النشاط على بناء تفسير الظاهرة.	٨	٧	٤	٧	٢	١٦	٤٤ (١٠٠)
	يساعد النشاط على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة.	٥	٥	٣	٤	١	١٦	٣٤ (٧٧,٢٧)
	يتطلب النشاط تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما.	٤	١	٠	٤	٠	١٣	٢٢ (٥٠)
	يساعد النشاط في وضع الأفكار بصورة تعميمات.	٦	٥	٣	٤	٢	١٦	٣٦ (٨١,٨١)
	يساعد النشاط على إدراك عناصر	٥	٥	٤	٦	١	١٥	٣٦

تابع جدول رقم (٤).

وحدات التحليل وعددها / مهارات التفكير الناقد	كتاب الطالب					دليل التجارب	المجموع (وحدات التحليل =٤٤) (%)
	تجربة استهلالية ٨	تجربة ٧	مختبر حل المشكلات ٤	مختبر الكيمياء ٧	مختبر تحليل البيانات ٢	تجربة ١٦	
المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل.							(٨١,٨١)
المجموع (%)	١٢٥ (٦٢,٥)	١٠٧ (٦١,١)	٦٤ (٦٤)	١٢٠ (٦٨,٥٧)	٢٩ (٥٨)	٣٦٠ (٩٠)	٨٠٥ (٧٣,١٨)

يتضح من الجدول أن كتابي الطالب ودليلي التجارب العملية للفصلين، تضمنت (٨٠٥) مهارة من أصل (١١٠٠)، بنسبة تكرار (٧٣,١٨%). ويتضح أيضا أن جميع مهارات التفكير الناقد الرئيسية وردت في الأنشطة، وأن المهارات الفرعية تفاوتت فيها، فبعضها ورد في جميع وحدات التحليل، وفي جميع الأنشطة، كما في جميع مهارات الاستنتاج الفرعية ماعدا مهارة يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة، ومهارة يساعد النشاط في صياغة افتراضات من البيانات من مهارات معرفة الافتراضات، وجميع مهارات الاستنباط ماعدا مهارة يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة، ومهارة يساعد النشاط في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها، ومهارة يساعد النشاط على الحكم على مصداقية النتائج، ومهارة يساعد النشاط على تقييم الأدلة، من مهارات تقويم المناقشات، بالإضافة إلى مهارة يساعد النشاط على بناء تفسير للظاهرة، ومهارة يساعد النشاط على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة، ومهارة يساعد النشاط في وضع الأفكار بصورة تعميمات، ومهارة يساعد النشاط على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل، من مهارات التفسير. كما يظهر الجدول (٤) أن مهارات التفكير الناقد الفرعية ظهرت في جميع وحدات التحليل ما عدا (٨) مهارات من أصل (٢٥) مهارة ظهرت في بعض الوحدات فقط. كما يتضح أن أنشطة تجربة الواردة في دليل التجارب العملية هي الأفضل تضمينا لمهارات التفكير الناقد، حيث ظهرت فيها جميع

المهارات الفرعية، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن الأنشطة الواردة في دليل التجارب العملية تتضمن أسئلة بشكل أكبر من بقية وحدات التحليل الواردة في كتاب الطالب مما يعني توافر لمهارات التفكير الناقد بصورة أكبر، بالإضافة إلى أن أغلب هذه الأسئلة تحدد بصورة واضحة أي مهارات التفكير التي تستخدمها الطالبة للإجابة عن الأسئلة، كما تتيح هذه الأنشطة فرصا أكبر للطالبة في التجريب واستخلاص النتائج سواء بصورة فردية أم جماعية، بينما أنشطة (مختبر تحليل البيانات) كانت الأقل تضمينا للمهارات، فقد اقتصر هذا النوع من الأنشطة على بعض مهارات التفكير الناقد وأهمل أغلبها، حيث إن فكرة هذه الأنشطة تقوم على طرح سؤال للمشكلة، عرض جدول للبيانات والملاحظات متبوعا بـ(٣-٥) أسئلة عنونت بالتفكير الناقد، مع إعطاء فكرة للطالبة عن كيفية تحليل هذه البيانات والاستفادة منها في الإجابة عن الأسئلة، دون أن تتاح للطالبة فرصة القيام بالتجريب لتدوين مشاهداتها واستنتاجاتها. ويبين الجدول (٥) مجموع مهارات التفكير الناقد الفرعية التي وردت في كتب الفصل الدراسي الأول، وكتب الفصل الدراسي الثاني.

جدول رقم (٥). مهارات التفكير الناقد الفرعية المتضمنة في المتضمنة في أنشطة كتب الفصل الدراسي الأول الثاني.

	مهارات التفكير الناقد	مجموع وحدات التحليل للفصل الدراسي الأول (٢١) (%)	مجموع وحدات التحليل للفصل الدراسي الثاني (٢٣) (%)	مجموع وحدات التحليل للفصلين (٤٤) (%)
الاستنتاج	يتيح النشاط الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية.	٢١ (١٠٠)	٢٢ (٩٥,٧)	٤٣ (٩٧,٢٧)
	يساعد النشاط على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع.	٢٠ (٩٥,٢٤)	٢٢ (٩٥,٧)	٤٢ (٩٥,٥)
	يساعد النشاط على استخلاص نتائج من خلال فهم العلاقة بين المعطيات.	٢٠ (٩٥,٢٤)	٢٣ (١٠٠)	٤٣ (٩٧,٧)
	يساعد النشاط على التمييز بين الفرضية والنتيجة.	١٤ (٦٦,٧)	٢١ (٩١,٣)	٣٥ (٧٩,٥)
	يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة.	١١ (٥٢,٣٨)	١٩ (٨٢,٦)	٣٠ (٦٨,١٨)
معرفة الافتراضات	يساعد النشاط على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة.	١٧ (٨٠,٩)	١٨ (٧٨,٣)	٣٥ (٧٩,٥٥)
	يساعد النشاط في صياغة افتراضات من البيانات.	١٩ (٩٠,٤٨)	٢٠ (٨٦,٩٦)	٣٩ (٨٨,٦٤)
	يساعد النشاط في التمييز بين الافتراض الممكن وغير الممكن.	٦ (٧٥)	١٠ (٤٣,٥)	١٦ (٣٦,٣٦)
	يساعد النشاط في تحديد الافتراضات الضمنية.	٧ (٣٣,٣٣)	٩ (٣٩,٢)	١٦ (٣٦,٣٦)
	يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة.	٣ (٣٧,٥)	٢ (٨,٧)	٥ (١١,٣٦)

تابع جدول رقم (٥).

	مهارات التفكير الناقد	مجموع وحدات التحليل للفصل الدراسي الأول (٢١) (%)	مجموع وحدات التحليل للفصل الدراسي الثاني (٢٣) (%)	مجموع وحدات التحليل للفصلين (٤٤) (%)
الاستنباط	يساعد النشاط على التمييز بين نماذج مختلفة.	١٧ (٨٠,٩٥)	١٤ (٦٥,٣)	٣١ (٧٠,٤٦)
	يساعد النشاط في التمييز بين الخصائص سواء ذات الصلة بالموضوع أو التي لا ترتبط به.	١٩ (٩٠,٤٨)	٢٠ ٨٦,٩٦)	٣٩ (٨٨,٦٤)
	يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة.	١٣ (٦١,٩١)	١٤ (٦٠,٩)	٢٧ (٦١,٣٦
	يساعد النشاط في إدراك العلاقات بين المعطيات.	١٨ (٨٥,٧١)	١٩ (٨٢,٧)	٣٧ (٨٤,٠٩
	يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات.	٢١ (١٠٠)	٢٣ (١٠٠)	٤٤ (١٠٠)
تقويم المناقشات	يساعد النشاط في توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة.	١٩ (٩٠,٤٨)	١٧ (٧٣,٩١)	٣٦ (٨١,٨٢)
	يساعد النشاط في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها.	١٩ (٩٠,٤٨)	١٨ (٧٨,٢٦)	٣٧ (٨٤,٠٩)
	يساعد النشاط على الحكم على مصداقية النتائج.	١٢ (٥٧,١٤)	١٧ (٧٣,٩١)	٢٩ (٦٥,٩١)
	يساعد النشاط على تقييم الأدلة.	١٦ (٧٦,١٩)	١٧ (٧٣,٩١)	٣٣ (٧٥)

تابع جدول رقم (٥).

مهارات التفكير الناقد		مجموع وحدات التحليل للفصل الدراسي الأول (٢١) (%)	مجموع وحدات التحليل للفصل الدراسي الثاني (٢٣) (%)	مجموع وحدات التحليل للفصلين (٤٤) (%)
	يساعد النشاط في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها.	٩ (٤٢,٨٦)	٧ (٣٠,٤٤)	١٦ (٣٦,٣٦)
التفسير	يساعد النشاط على بناء تفسير الظاهرة.	٢١ (١٠٠)	٢٣ (١٠٠)	٤٤ (١٠٠)
	يساعد النشاط على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة.	١٧ (٨٠,٩٥)	١٧ (٧٣,٩١)	٣٤ (٧٧,٢٧)
	يتطلب النشاط تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما.	٩ (٤٢,٨٦)	١٣ (٥٦,٥٢)	٢٢ (٥٠)
	يساعد النشاط في وضع الأفكار بصورة تعميمات.	١٨ (٨٥,٧١)	١٨ (٧٨,٢٦)	٣٦ (٨١,٨٢)
	يساعد النشاط على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل.	١٩ (٩٠,٤٨)	١٧ (٧٣,٩١)	٣٦ (٨١,٨٢)
المجموع (%)		٣٨٥ (٧٣,٣٣)	٤٢٠ (٧٣,٠٤)	٨٠٥ (٧٣,١٨)

يبين الجدول (٥) نسبة ظهور مهارات التفكير الناقد للفصلين الأول والثاني، وبمقارنة هذه النسب يتضح أن كتاب الطالب ودليل التجارب العملية للفصل الدراسي الأول، تضمنا (٣٨٥) مهارة من أصل (١١٠٠) بنسبة تكرار (٧٣,٣٣%)، أما كتاب الطالب ودليل التجارب العملية للفصل الدراسي الثاني، تضمنا (٤٢٠) مهارة،

بنسبة تكرار (٧٣,٠٤%). وهذا يعني وجود تشابه كبير في ورود مهارات التفكير الناقد في الفصلين، بالرغم من أن الفصل الدراسي الثاني يزيد عن الأول في عدد الأنشطة بمقدار نشاطين، فقد كان عدد الأنشطة الواردة في كتب الفصل الدراسي الأول (٢١) نشاط وبنسبة (٤٧,٧٣%)، بينما عدد الأنشطة في كتب الفصل الدراسي الثاني (٢٣) نشاط بنسبة (٥٢,٢٨%)، وقد يعود الاختلاف في عدد الأنشطة الواردة في كل فصل دراسي إلى احتواء كتب الفصل الدراسي الثاني على وحدة تحليل بعنوان (مختبر تحليل البيانات)، بينما لم تحتو كتب الفصل الدراسي الأول على مثل هذه الوحدة، وهذه النتيجة تختلف مع نتيجة دراسة آل لمناخرة (٢٠٠٦) التي أظهرت تفاوتا في توزيع مهارات التفكير الناقد على كتب اللغة العربية (النحو والصرف، والمطالعة، والأدب العربي) حيث كان الفصل الدراسي الثاني أكثر تضمينا لمهارات التفكير الناقد، ونتيجة دراسة الحربي (٢٠١٢) التي أظهرت تفاوتا في توزيع مهارات التفكير الناقد على كتب اللغة العربية (لغتي الخالدة) للفصلين الدراسيين فكانت كتب الفصل الدراسي الثاني الأعلى تضمين لمهارات التفكير الناقد.

ثانيا: للإجابة عن سؤال الدراسة الثاني الذي ينص على: **ما مستوى تضمين الأنشطة الواردة في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي لمهارات التفكير الناقد؟** تم حساب تكرار مستويات تضمين مهارات التفكير الناقد المتضمنة في الأنشطة العملية في كتب الكيمياء للصف الثاني الثانوي التي تم تحليلها وذلك بشكل عام ولكل مهارة من مهارات التفكير الناقد بشكل خاص، ويتضح ذلك في (الجدول ٦).

جدول رقم (٦). مستوى تضمين مهارات التفكير الناقد في الأنشطة العملية.

مهارات التفكير الناقد	مستوى التضمين		
	غير متضمنة	ضمنية	واضحة

		التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
الاستنتاج	يتيح النشاط الفرصة للربط بين المعارف السابقة والحالية.	١	٢,٣	٦	١٣,٦	٣٧	٨٤,١
	يساعد النشاط على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع.	٢	٤,٥	٢	٤,٥	٤٠	٩٠,٩
	يساعد النشاط على استخلاص نتائج من خلال فهم العلاقة بين المعطيات.	١	٢,٣	٤	٩,١	٣٩	٨٨,٦
	يساعد النشاط على التمييز بين الفرضية والنتيجة.	٩	٢٠,٥	٩	٢٠,٥	٢٦	٥٩,١
	يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة.	١٤	٣١,٨	١٢	٢٧,٣	١٨	٤٠,٩
المجموع		٢٧	١٢,٢٨	٣٣	١٥	١٦٠	٧٢,٧٢
معرفة الافتراضات	يساعد النشاط على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة.	٩	٢٠,٥	١٠	٢٢,٧	٢٥	٥٦,٨
	يساعد النشاط في صياغة افتراضات من البيانات.	٥	١١,٤	١٨	٤٠,٩	٢١	٤٧,٧
	يساعد النشاط في التمييز بين الافتراض الممكن وغير الممكن.	٢٨	٦٣,٦	١١	٢٥	٥	١١,٤
	يساعد النشاط في تحديد الافتراضات الضمنية.	٢٨	٦٣,٦	٦	١٣,٦	١٠	٢٢,٧
	يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة.	٣٩	٨٦,٤	٢	٤,٥	٣	٦,٨
المجموع		١٠٩	٤٩,٥٤	٤٧	٢١,٣٧	٥٤	٢٤,٥٤
الاستنباط	يساعد النشاط على التمييز بين نماذج مختلفة.	١٣	٢٩,٥	٦	١٣,٦	٢٥	٥٦,٨
	يساعد النشاط في التمييز بين الخصائص سواء ذات الصلة بالموضوع أو التي لا ترتبط به.	٥	١١,٤	١١	٢٥	٢٨	٦٣,٦
	يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة.	١٧	٣٨,٦	١١	٢٥	١٦	٣٦,٤
	يساعد النشاط في إدراك العلاقات بين المعطيات.	٧	١٥,٩	٤	٩,١	٣٣	٧٥
	يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات.	٠	٠	٢	٤,٥	٤٢	٩٥,٥

تابع جدول رقم (٦).

مهارات التفكير الناقد		مستوى التضمين					
		غير متضمنة		ضمنية		واضحة	
		التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية	التكرار	النسبة المئوية
المجموع		٤٢	٤٩,٥٤	٣٤	١٥,٤٥	١٤٤	٦٥,٤٥
تقويم المناقشات	يساعد النشاط في توظيف الحجج والبراهين لحل الأسئلة.	٨	١٨,٢	١١	٢٥	٢٥	٥٦,٨
	يساعد النشاط في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها.	٧	١٥,٩	٨	١٨,٢	٢٩	٦٥,٩
	يساعد النشاط على الحكم على مصداقية النتائج.	١٥	٣٤,١	٧	١٥,٩	٢٢	٥٠
	يساعد النشاط على تقييم الأدلة.	١١	٢٥	١٨	٤٠,٩	١٥	٣٤,١
	يساعد النشاط في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها.	٢٨	٦٣,٦	٨	١٨,٢	٨	١٨,٢
المجموع		٦٩	٣١,٣٦	٥٢	٢٣,٦٤	٩٩	٤٥
التفسير	يساعد النشاط على بناء تفسير الظاهرة.	٠	٠	٦	١٣,٦	٣٨	٨٦,٤
	يساعد النشاط على التوصل لمعلومة جديدة من معلومة سابقة.	١٠	٢٢,٧	١٠	٢٢,٧	٢٤	٥٤,٥
	يتطلب النشاط تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما.	٢٢	٥٠	١٠	٢٢,٧	١٢	٢٧,٣
	يساعد النشاط في وضع الأفكار بصورة تعميمات.	٨	١٨,٢	١٥	٣٤,١	٢١	٤٧,٧
	يساعد النشاط على إدراك عناصر المشكلة وفهمها بصورة تؤدي للحل.	٨	١٨,٢	٦	١٣,٦	٣٠	٦٨,٢
المجموع		**٤٨**	**٤٣,٦٤**	**٤٧**	**٢١,٣٦**	**١٢٥**	**٥٦,٨٢**
المجموع الكلي		**٢٩٥**	**٢٦,٨٢**	**٢١٣**	**١٩,٣٧**	**٥٨٢**	**٥٢,٩١**

ويتضح من الجدول أن جميع مهارات التفكير الناقد الرئيسية كانت نسبة ورودها في الأنشطة للكتب المستهدفة بشكل واضح أكبر من نسبة ورودها بصورة ضمنية. وقد كانت أعلى المهارات ورودا مهارة الاستنتاج حيث كانت نسبة تكرارها (٧٢,٧٢%)، تليها مهارة الاستنباط

بنسبة تكرار (٦٥,٤٥%)، ثم مهارة التفسير بنسبة (٥٦,٨٢%)، ثم مهارة تقويم المناقشات بنسبة (٤٥%)، ثم مهارة معرفة الافتراضات بنسبة (٢٤,٥٤%) حيث كانت أقل المهارات وضوحا في الأنشطة، وهذا يعني أن ترتيب مهارات التفكير الناقد في كتابي الطالب ودليل التجارب العملية للفصلين الأول والثاني، بشكل واضح، هو نفس ترتيب ظهورها بشكل عام.

كما يتضح مستوى تضمين كل مهارة فرعية، فنجد أن أعلى مهارات الاستنتاج تضمينا في الأنشطة بشكل واضح هي مهارة يساعد النشاط على تحديد المعلومات ذات الصلة بالموضوع حيث كانت نسبة تكرارها (٩٠,٩%)، بينما كانت مهارة يساعد النشاط على التمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة الأقل تضمينا بنسبة (٤٠,٩%). وفي مهارة معرفة الافتراضات كانت المهارة الفرعية يساعد النشاط على توظيف الحواس في معرفة درجة صدق المعلومة هي الأعلى وضوحا بنسبة (٥٦,٨%)، بينما مهارة يساعد النشاط في إيضاح الفرضيات الغامضة كانت الأقل وضوحا بنسبة (٦,٨%). كما كان مستوى ورود المهارة الفرعية يساعد النشاط في التمييز بين الافتراض الممكن وغير الممكن بصورة ضمنية أعلى من ورودها بصورة واضحة. والمهارة الفرعية يساعد النشاط في التوصل إلى النتائج ذات الصلة بالمعطيات من مهارات الاستنباط فبلغت أعلى نسبة في الوضوح حيث كانت (٩٥,٥%)، بينما أقل مهارات الاستنباط وضوحا هي مهارة يعزز النشاط عملية التمييز بين خصائص الظواهر المتشابهة بنسبة (٣٦,٤%). أما في مهارة تقويم المناقشات فكانت المهارة يساعد النشاط في معرفة مدى اتساق المعلومات وارتباطها ببعضها الأكثر وضوحا في التضمين بنسبة (٦٥,٩%)، أما المهارة الأقل وضوحا فهي يساعد النشاط في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها حيث بلغت نسبتها (١٨,٢%). كما كان مستوى ورود المهارة الفرعية يساعد النشاط على تقييم الأدلة أعلى في المستوى الضمني من المستوى الواضح، أما مهارة يساعد النشاط في التعرف على الحجج القوية وتحديد مدى قوتها فقد ظهرت في المستويين الضمني والواضح بشكل متساوي بنسبة

(١٨,٢%). وفي مهارة التفسير كانت المهارة الفرعية يساعد النشاط على بناء تفسير الظاهرة هي الأعلى وضوحا حيث بلغت نسبتها (٨٦,٤%)، بينما مهارة يتطلب النشاط تفسير العلاقة بين السبب والنتيجة في ظاهرة ما الأقل وضوحا بنسبة (٢٧,٣%).

توصيات البحث

في ضوء نتائج البحث تم التوصية بالآتي:

١- تضمين مهارات التفكير الناقد في أنشطة الكتاب بصورة أكبر، وخصوصا في كتب الفصل الدراسي الثاني.

٢- إعادة بناء الأنشطة في الكتب بطريقة تعزز من مهارة معرفة الافتراضات، وزيادة نسبة تضمين المهارات بصفة عامة في وحدة (مختبر تحليل البيانات).

مقترحات البحث

استكمالا للبحث الحالي، تم اقتراح الآتي:

١- إجراء دراسات للتعرف على توافر مهارات التفكير الناقد في كتب الكيمياء لصفوف المرحلة الثانوية الأخرى.

٢- إجراء دراسات مشابهة للتعرف على توافر مهارات التفكير الناقد في كتب العلوم، والفيزياء، والأحياء للمراحل التعليمية المختلفة.

٣- إجراء دراسة لمعرفة مستوى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد في المراحل التعليمية المختلفة.

المراجع

أولا: المراجع العربية

[١] أبو جزر، حازم. (٢٠٠٥). *تعليم التفكير الناقد من خلال أنشطة في التربية البيئية*. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة بيرزيت: فلسطين.

[٢] الأسمري، سعد. (١٩٩٨). *تحليل كتب التاريخ للمرحلة الثانوية (بنين) في المملكة العربية السعودية في ضوء مهارات التفكير الناقد*. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: المملكة العربية السعودية.

[٣] آل لمناخرة، الحسن. (٢٠٠٦). *درجة تضمين كتب اللغة العربية للصف الأول الثانوي بالمملكة العربية السعودية لمهارات التفكير الناقد*. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية: الأردن.

[٤] الباوي، ماجدة، وحسن، أحمد. (٢٠١٣). *فاعلية برنامج مقترح في التحصيل وتنمية الوعي العلمي الأخلاقي والتفكير الناقد*. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

[٥] البدجي، سعاد. (٢٠٠٨). *أثر طريقة الاستقصاء الموجه في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف التاسع الأساسي في مادة التاريخ*. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة تعز: اليمن.

[٦] بوقحوص، خالد. (٢٠٠٩). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في كتب العلوم للمرحلة الإعدادية بمملكة البحرين. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*. ٥(٢). ٢٩٣-٢٥٤.

[٧] جروان، فتحي. (١٩٩٩). *تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات*. عمان: دار الكتاب الجامعي.

[٨] الحربي، محمود. (٢٠١٢). *درجة تضمين كتاب اللغة العربية المقرر للصف الأول المتوسط في المملكة العربية السعودية لمهارات التفكير الناقد في ضوء معيار معتمد*. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة اليرموك: الأردن.

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

[١٠]خليل، محمد. (٢٠١١). *التقويم التربوي بين الواقع والمأمول*. الرياض: مكتبة الشقري.

[١١]داود، إيمان. (٢٠٠٣). *أثر استخدام التعليم الناقد على التحصيل العلمي الآني 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.

[١٢]درويش، عطا، وأبو مهادي، صابر. (٢٠١١). مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها. *مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية*. ١٣ (٢). ٤٨٣-٥٢٨.

[١٣]ريان، محمد. (٢٠١١). *التفكير الناقد والتفكير الابتكاري*. الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

[١٤]زيتون، عايش. (٢٠١٣). *أساليب تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

[١٥]السرور، ناديا. (٢٠٠٥). *تعليم التفكير في المنهج المدرسي*. عمان: دار وائل.

[١٦]السلامات، محمدخير. (٢٠١٢). أثر استخدام طريقة التعليم الناقد لتدريس العلوم لطلاب الصف السابع الأساسي في تحصيلهم العلمي وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة العلوم. *المجلة التربوية*. مجلد٢٦ (١٠٣). ٢٢٥-٢٦٠.

[١٧]شحاته، حسن، والنجار، زينب، وعمار، حامد. (٢٠٠٣). معجم *المصطلحات التربوية والنفسية*. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

[١٨]الشمراني، سعيد. (٢٠١٠). مستوى تضمين السمات الأساسية للاستقصاء في الأنشطة العملية في كتب الفيزياء للصف الثاني الثانوي في المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية للأبحاث التربوية*. ع٣١ ، ١٢٢-١٥١.

[١٩]طعيمة، رشدي. (٢٠١٢). *تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية مفهومه وأسسه واستخداماته*. القاهرة: دار الفكر العربي.

[٢٠]عبدالعاطي، حسن. (٢٠٠٨). التفكير الناقد في عصر المعلوماتية. *دراسات المعلومات*. ع٢ ، ١٤٩-١٨٠.

[٢١]العساسلة، سهيلة، وبشارة، موفق. (٢٠١٢). أثر برنامج تدريبي على مهارات التفكير الناقد في تنمية التفكير التأملي لدى طالبات العاشر الأساسي في الأردن. *مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*. مجلد٢٦ (٧). ١٦٥٥-١٦٧٨.

[٢٢]علي، إسماعيل. (٢٠٠٩). *التفكير الناقد بين النظرية والتطبيق*. عمان: دار الشروق.

[٢٣]علي، لينا. (٢٠١٢). *فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التفكير الناقد باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني "دراسة شبه تجريبية على عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي في محافظة ريف دمشق"*. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة دمشق: سوريا.

[٢٤]عباس، محمد، ونوفل، محمد، والعبسي، محمد، وأبو عواد، فريال. (٢٠١٢). *مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس*. عمان: دار المسيرة.

[٢٥]الغامدي، فريد، وسالم، محمد. (٢٠١١، فبراير). *تأثير استراتيجية قائمة على المدونات التعليمية في تنمية مهارات التفكير الناقد وبقاء أثر التعلم لدى طلاب التخصصات الشرعية في كلية التربية-جامعة أم القرى*. بحث مقدم في المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد. المملكة العربية السعودية.

[٢٦]القحطاني، ناصر. (٢٠٠٩). *أثر التدريس باستراتيجية الاستقصاء في مستوى التفكير الناقد والتحصيل العلمي لدى طلبة الصف الأول المتوسط في محافظة القريات بالمملكة العربية السعودية*. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة اليرموك: الأردن.

[٢٧]المقدادي، قيس. (٢٠٠٠). *اثر برنامج تعليم التفكير الناقد على تطوير الخصائص الإبداعية وتقدير الذات لدى طلبة الصف الحادي عشر*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية: عمان.

[٢٨]المهوس، وليد. (٢٠٠٩). مدى احتواء كتب القواعد للصف الثالث المتوسط على مهارات التفكير الناقد. *مجلة كلية التربية بالزقازيق*. ع٦٤، ٣٧٧-٤٢٤.

[٢٩]الموسى، جعفر. (٢٠١١). دور كتب الدراسات الاجتماعية للمرحلة الثانوية بالأردن في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي من خلال تحليل محتواها ووجهة نظر معلميها. *دراسات عربية في العلوم والتربية*.٥ (٤).٥٣-٧٨.

[٣٠]الوهابة، جميلة. (٢٠٠٨). *أثر استخدام الاستراتيجيات فوق المعرفية على تنمية التفكير الناقد والتحصيل في مادة العلوم لدى طالبات الصف الثاني متوسط*. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك خالد: أبها.

ثانيا: المراجع الأجنبية

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

[32] Ennis, R. H., (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilitiesi. Paper presented at *the Sixth International Conference on Thinking at MIT*, Cambridge.

[33] Gelder, T. (2005). Teachinh critical thinking: some lessons from cognitive science. *College Teaching. 53*(1), 41-46.

[34] Hashmi, S. (2011). The use of critical thinking in social science textbooks of high school: a field study of Fars province in Iran. *International Journal of Instruction. 4*(1), 63-78.

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

[36] Osborne, Jonatha. (2014). Teaching critical thinking? New directions in science education. *Perspectives on the science curriculum*, 95 (352), 53-62.

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

[38] Paul. R., Binker, A., Martin, D. & Vetrano, C. (1989).*Critical Thinking Handbook 6Th-9Th Grades: A Guide for Remodelling Lesson Plans in Language Arts, Social Studies, and Science.* Sonoma State University, Ca: USA.

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

[40] Vieira, R., Tenreiro-Vieira, C., & Martins, I. (2011). Critical thinking: Conceptual clarification and its importance in science education. *Science Education International*, *22*(1), 43-54.

Critical Thinking Skills in Activities Included in 11th Grade Chemistry Textbook -An Analytical Study

Dr. Luluah Ahmad AlJabr[1], and Dr. Sozan Hussein Omar[2]
1 Minstry of Education, KSA
2 College of Education, King Saud University

Abstract. The current study aimed to identify critical thinking skills and its level of inclusion in all the activities (44) listed in 11th grade chemistry textbooks. The researcher used a descriptive analytical method by using the content analyzing design. An instrument was created for this purpose and tested for validity and reliability.

Results showed that, all activities included critical thinking skills with different ratios as follow: conclusion skill was (87.72%), induction skill was (80.90%), interpretation skill was (77. 72%), discussion of evaluation skill was (68.64%), and assumption skill was (50.45%). Also, the study results indicated that, the level of inclusion of critical thinking skills in the scientific activities was more explicit than implicit with same order as the level of inclusions.

In the light of the study's results, the researcher provided some recommendations including the need to provide and redistribute critical thinking skills in the activities listed the chemistry textbook, as well as the need to pay attention to the inclusion level of these skills more implicitly in the activities.

Key words: Critical Thinking, Content analysis, Activities, Secondary chemistry, Chemistry textbooks.