مجلة جامعة الأزهر بغزة، سلسلة العلوم الإنسانية 2011، المجلد 13، العدد 2 ص 483-528

مهارات التفكير الناقد المتضمنة في منهاج الفيزياء الفلسطيني للمرحلة الثانوية ومدى اكتساب الطلبة لها

Critical Thinking skills in the Content of Physics Textbooks for the Secondary Stage in Palestine, and the Students Acquisition of such Skills

عطا حسن درويش — **كلية التربية** — **جامعة الأزهر – غزة**

صابر أبو مهادي — **وزارة التربية والتعليم** — **غزة**

تاريخ الاستلام 2011/11/23 تاريخ القبول 2011/12/08

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها في منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية، وإلى معرفة مدى توافر هذه المهارات في محتوى منهاج الفيزياء، ومدى اكتساب الطلبة لها. واشتملت عينة الدراسة على (435) طالباً وطالبة من طلبة الصف الحادي عشر بغزة. وقد استخدم المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم في هذه الدراسة عدة أدوات وهي: قائمة مهارات التفكير الناقد، و أداة تحليل المحتوى، و اختبار (جاهز) لقياس مهارات التفكير الناقد: تضمن قياسا لخمس مهارات هي مهارة الاستنتاج، ومهارة معرفة الافتراضات،، ومهارة تقويم المناقشات، ومهارة التفسير، ومهارة الاستدلال. وقد أتم الباحثان إجراءات الصدق و الثبات للأدوات بما فيها اختبار التفكير الناقد.

النتائج: فيما يتعلق بتحليل المحتوى لكتب الفيزياء: المهارات التي تعزز مهارات التفكير الناقد تتوفر بشكل جيد في الكتب الفيزياء المستهدفة، كذلك تتوزع بشكل مقبول، فقد حصلت مهارة الاستنتاج على نسبة (32.7 %) من المجموع العام لمهارات التفكير الناقد الخمسة، في حين حصلت مهارة معرفة الافتراضات على (20.8 %)، أما مهارة تقويم المناقشات فقد حصلت على (11.5 %) كما حصلت مهارة التفسير على (19.7 %) و الاستدلال على (15.3 %).

أما فيما يتعلق باختبار مهارات التفكير الناقد: فقد دلت النتائج على أن أداء أفراد العينة على اختبار مهارات التفكير الناقد غير مرض، حيث كانت النسبة العامة للأداء (53.4 %) للصف الحادي عشر و 56.6% للثاني عشر، وتبين أن مستوى مهارة معرفة الافتراضات كانت الأعلى (61.7 %)، تلاها مهارة التفسير بنسبة (59.8 %)، بالنسبة للصف الحادي عشر، والعكس بالنسبة لطلاب الثاني عشر، حيث كانت مهارة التفسير 66.4%، ومعرفة الافتراضات 64%، وكانت النسبة متقاربة بين المجموعتين في مهارة الاستدلال حيث كانت (59%) عند طلاب

الحادي عشر و(59.6%) عند طلاب الثاني عشر، أما مهارة الاستنتاج فكانت المهـــارة الأقـــل توافرا عند طلاب الصفين، حيث بلغت (27.7%) عند طلاب الصف الحادي عشر، و 32% عند طلاب الصف الثاني عشر، كما تبين أنه توجد فروق ذات دلالة إحـــصائية عنـــد مـــستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى مهارات التفكير الناقد تعزى للنوع الاجتماعي وكانت لصالح الطالبات.

Abstract: This study aimed at identifying critical thinking skills which are supposed to be available in Physics Textbooks in the secondary stage, and to know to what extent are these skills available in the current physics syllabus in Palestine (2009/2010). The study will also measure the students acquisition of Critical Thinking skills and the gender factor effect. To achieve the goals the study used the following tools: a list of critical thinking, a Content analysis tool, and Critical thinking test. The test include five skills; deduction, assumption knowledge, discussion evaluation, interpretation, and inference skills. The researchers checked the validity and reliability of the used tools. Study findings: Regarding the content analysis in the light of critical thinking skills, the results showed that: deduction skill has got a percentage of (32.7%) , while assumption knowledge skill has got (20.8%), discussion evaluation skill has got (11.5%), interpretation skill has got (19.7%), and inference has got (15.3%). Regarding critical thinking test, results showed that the performance of the sample was classified as a "weak". The average performance on the critical thinking test was (53.4%) for 11th graders, and (56%) for 12th graders. The "assumption" skills were 61% for the 12 graders and 59% for 11 graders. Explanation skills were 66% for the 12th graders and 59.8% for 11graders. Deductions skills were 29% for the 11th graders and 32% for 12th graders. Also the results showed that, there are statistical differences ($\alpha \leq 0.05$) in critical thinking due to gender in the favor of females.

مقدمة

إن أبرز ما يميز عصرنا الحاضر، الوعي بأهمية التعليم باعتباره أساس كل تنمية، وصانع كل حضارة، لذلك فإن دور المؤسسات التربوية مهم جداً في حياة المجتمعات ؛ لأنها تزودها بالعناصر القيادية المستقلة اللازمة لها، فطبيعة العصر تحتاج بشدة إلى مفكرين غير تقليديين، يتميزون بمهارات عليا تتلاءم مع هذا العصر، لأنه عصر الإبداع والابتكار ؛ لذلك زاد الاهتمام في الآونة الأخيرة بموضوع تحسين وتطوير مهارات التفكير العليا كأحد أهم أهداف التعليم، حيث تعتبر المناهج الدراسية الأداة الرئيسية لتحقيق

الأهداف على الرغم من تعدد مصادر التعلم إلا أن الكتاب المدرسي مازال يمثل المصدر الأكثر أهمية للمعلم والمتعلم لتحقيق أغراض التعلم، فهو الوسيط الفعلي للتواصل بين المعلم والمتعلم، فالمتعلم يعيد النظر فيه متى يشاء، بالإضافة إلى أنه يقدم للطلبة الأنشطة والتدريبات، ويوفر لهم فرصا متساوية من التعليم تناسب قدراتهم المختلفة.

وتعد عملية إعداد الكتاب المدرسي أمرا ليس سهلا، فهي عمل علمي، تسهم فيها كثير من الجهود المشتركة لضمان أن تتوافر فيه المعايير المناسبة، لذا تعتبر عملية تقويم الكتاب المدرسي، عملية ضرورية لتحدد مدى صلاحيته، وهي الخطوة الأولى نحو أي تطوير أو تحديث مستقبلي في المناهج، ففي ضوء نتائج التقويم يتحدد مسار عملية التطوير، لاسيما في عصر يمتاز بالتغيير العلمي المتسارع و الانفجار المعرفي الذي يتطلب الكثير من الجهد من قبل المعنيين بأمر التطوير، سواء كان ذلك من خلال التحليل الدوري لمحتوى الكتب المدرسية تمهيدا لتطويرها بما يتناسب مع متطلبات العصر، أو استطلاع آراء المعلمين والموجهين فيما يقدم للطلاب، وإذا كانت المناهج بصورة عامة تحتاج إلى تقييم مستمر فإن مناهج العلوم تحتاج إلى رعاية ومتابعة أكثر من غيرها، فهي الأساس لبناء المعرفة العلمية والأداة الرئيسة لتعزيز مهارات الفرد وتشكيل ثقافته، والفيزياء تمتلك من الخصائص والمميزات، ما لم يتوفر في سواها من العلوم الأخرى، مما جعلها قادرة – من خلال التقويم المستمر– على النمو والتطور، ومواكبة كل جديد مع احتفاظها بأصالتها.

ومن الأهداف العامة لمنهاج الفيزياء التي نصت عليها الخطوط العريضة لتدريس العلوم في البيئة الفلسطينية، "أن يستطيع الطالب التفاعل مع ما يقرؤه أو يسمعه، ومناقشته، وإبداء الرأي فيه"، لذا كان لا بد من تشجيع الطلاب على النقد، والمناقشة، وإبداء الرأي، وتوجيه الأسئلة إلى المعلم وإلى بعضهم البعض ؛ لتنمية ثقافة التقصي لدى الطلاب، وإيجاد روح الاستقلال الفكري، والحرية لديهم، وأيضا ضرورة أن يتجاوز المعلم في تدريسه عمليات التذكر والتلقين وتعزيز عمليات التفكير العليا من تطبيق وتحليل وتركيب وتقويم، فقد آن الأوان للانطلاق بتعليم الفيزياء في البيئة العربية إلى آفاق أوسع وأرحب من خلال معالجات تستنفر قدرات الطلبة التعليمية، وتدفعهم إلى التفكير بجميع

أنماطه ومستوياته، خصوصا ونحن نعيش بمجتمعات سريعة التغير، حيث يجد الإنسان نفسه عرضة لأن تتقاذفه تيارات ثقافية مختلفة ومتعددة، لذا فإن القدرة على التفكير الجيد تجعل الإنسان أكثر قدرة على الاختيار وبالتالي التكيف، والتعايش مع متطلبات العصر، وأسرع تواءما مع هذه المتغيرات في ظل إغراءات وتأثيرات تنجم عن ثورة الاتصالات، وتتطلب منه المفاضلة بين الأشياء والتمييز بين ما يضر وما ينفع، ولا يمكن فحص الأفكار التي تبدو لنا غامضة إلى حد ما دون امتلاك لمهارات التفكير الناقد، حيث إن التفكير الناقد يميز بين الحقيقة والرأي، ولذلك تطرح الأسئلة المنتمية للموضوع، وتحدد الملاحظات المفصلة والافتراضات، وتعتمد البراهين التي توظف المنطق الصحيح والدليل القاطع (دجاني، 2003).

ورغم أن هناك أنواع مختلفة من التفكير نذكر منها: التفكير الناقد، والإبداعي، و فوق المعرفي، وقد يحدث خلط بينها أحيانا، إلا أن التفكير الناقد اخذ اهتماما أكثر لقربه من التطبيق كمهارة حياتية، حيث يعتبر عنصرا هاما في الحياة المعاصرة، حيث تتطلب هذه الأحوال الحكم على الأشياء والتمييز بينها، ومن ثم التكييف مع الثقافة العلمية المناسبة، لهذا اعتمد عليه –بشكل رئيس– في الدخول الآمن لعصر العولمة والمعلومات (Nusbaum, and Silvia, 2011).

ومن هنا اعتبر التفكير الناقد أحد أبرز المهارات الحياتية التي يحتاجها الطلبة في مواقف الحياة، ومواقف التعليم و التعلم، لذا فهى بحاجة إلى تطوير مستمر عبر مواقف التعليم والتعلم، لذا ترى مجموعة دلفا (خبراء التفكير الناقد) أن مفهوم النقد يعني أن يتوافر لدى الفرد عقل متفتح ومرن، ومقدرة على الحكم على الأشياء، و قدرة على التلخيص، ومقدرة على التحليل، ويتضمن التفكير الناقد العديد من المهارات أو المكونات أهمها: مهارة معرفة الافتراضات، مهارة التفسير، مهارة تقويم المناقشات، مهارة الاستنتاج، مهارة الاستدلال، وإنه عملية تقوم على تقصي الدقة في ملاحظة الوقائع التي تتصل بالموضوعات المناقشة وتقويمها، والتقيد بإطار العلاقة الصحيحة الذي ينتمي إليه هذا الواقع واستخلاص النتائج بطريقة منطقية سليمة، ومراعاة موضوعية العملية كلها وبعدها عن التخير، والعوامل الذاتية كالتأثر بالنواحي العاطفية أو الأفكار السابقة (السليتي، 2006: 3).

وقد حددت دراسات تربوية أخري مهارة التفكير الناقد في المهارات الفرعية التالية: الدقة في فحص الوقائع، وإدراك الحقائق الموضوعية، وإدراك إطار العلاقة الصحيح، وتقويم المناقشات، والاستدلال. والتفكير الناقد بشكل عام هو كل إجراءات التفكير بدءا من اتخاذ القرار وصولا إلى تحليل الأجزاء، ويعني كل العلاقات اللازمة للتفسير، وقد حددت قطامي (2001: 188) مهارات التفكير الناقد بالمهارات الفرعية التالية: صياغة الفكرة التي طورها المتعلم بعد مروره في الخطوات التمهيدية، وملاحظة العناصر المختلفة في النص/ الموقف، وتحديد العناصر اللازمة وغير اللازمة وفق المعايير، وربط العناصر بروابط وعلاقات، واقتراح بدائل ممكنة، وتحديد معايير لفحص البدائل، وصياغة استنتاجات، والتمييز بين الاستنتاجات الصحيحة والخاطئة، وصياغة الافتراضات، كذلك التريث في قبول الأحكام والتسليم بها، توليد معان جديدة اعتماداً على التعميمات بناء توقعات جديدة تتجاوز الخبرة التي يتضمنها النص/الموقف.

ولما كانت التربية الحديثة تركز على إكساب المتعلم للمهارات السابقة، فإنه من الضروري أن تسعى مناهجنا الحالية إلى إكساب هذه المهارات، وأن تأخذ وزارة التربية والتعليم هذا النمط التفكيري هدفا رئيسيا لتحقيقه لدى طلابها، وذلك حتى لا يكون تفكيرهم مرتبطا بأنماط تفكيرية تابعة أو مقلدة للآخرين، وهذا الأمر يدعو ليحل نمط جديد في مناهجنا، يعنى بتنمية التفكير الناقد والتذوق ليشكل الطالب المنتج، والمبتكر، والمبادر، والتفكير الناقد لا ينشأ أو ينمو من فراغ، بل لا بد له من المناخ الذي يؤدي إلى اكتسابه وتنميته ثم ممارسته، والعلوم والتكنولوجيا بوصفها مواد تعليمية لها القدرة على المساهمة في تشكيل ذلك المناخ، ففي مضامينها الكثير من الفرص التي تشجع نقد الأفكار والموضوعات، وتبادل الآراء وتصارعها، مما يساعد في إعداد مواطنين عقلانيين يسهمون في بناء مجتمعهم، ويحافظون على نقل ثقافته وتطويرها.

ويعد تدريب الطلاب على مهارات التفكير من الأهداف الأولية للتربية، لأن من حق كل طالب التعبير بشكل منطقي عن نفسه بحرية كاملة ؛ ولذا أصبح من الضروري تزويد الطالب بالمهارات التي تمكنه من تحليل المعلومات التي تصل إليه، والتفكير بموضوعية ومرونة، وإصدار الأحكام الناقدة (الخوالدة، 2002: 4).

ومما لا شك فيه أن تنمية التفكير الناقد تتطلب استخدام مناهج جيدة، وطرائق حديثة في التدريس، واستراتيجيات تعليمية محددة المعايير، تعطي دورا أساسيا للطالب، وتركز على فاعليته في عملية التعلم، بحيث يكون فيها المعلم ميسرا ومنظما.

ومما لا شك فيه أن المناهج تهتم اهتماما كبيرا بتربية الطفل وتعليمه، حيث تمكنه من الانتفاع من موروثة الثقافي وموروث غيره من ثقافات المجتمعات الأخرى، وهذا يستدعي الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المختلفة، وخاصة التفكير الناقد لدى الطلاب، وتتضح أهمية التفكير الناقد في اتخاذ القرارات، حيث إن الكثير من النتائج تقوم على افتراضات غير ظاهرة أو خاطئة، وكثيرا ما تكون الأمور الجدلية وغير المدعومة بالشواهد الكافية المستخدمة في عصرنا هذا.

وأثبتت كثير من الدراسات العربية والأجنبية أنه يمكن تنمية التفكير الناقد من خلال تدريس المواد الدراسية المختلفة، وإمكانية تدريب الطلاب على التفكير الناقد ممكنة، ولكن ليس بتوفير المعرفة والمعلومات فقط، بل لا بد من تدريب الطلاب على عمليات المقارنة والتلخيص والملاحظة والتصنيف والتفسير والنقد وصياغة الفروض وجمع البيانات وتنظيمها وتطبيق التعميمات في حل المشكلات، كذلك لابد من تعزيز المناهج بمواقف يمكن ان تنمى التفكير(نبهان،2001: 79). وعليه فمن الممكن تحسين التفكير الناقد لدى الطلاب، وبالتحديد في تدريس مادة الفيزياء عن طريق ما يقدم لهم من مواد المناهج الدراسية، بحيث تحتوي على أنشطة مختلفة تنمي مهارات التفكير الناقد لديهم بعيدة عن الإلقاء والتلقين.

وانطلاقا من أهمية التفكير الناقد، والتأكيد على تنمية مهاراته، فقد أجريت دراسات متعددة في البيئة الفلسطينية و العربية لتوظيف مجالات دراسية مختلفة في تنمية التفكير الناقد ومهاراته منها: دراسة (بوقحوص، 2009)، (هيلات وآخرون(2009)، (نبهان، 2001)، ودراسة (إبراهيم، 2001)، و (عفانة، 1998).

وتكاد تتفق كل الدراسات في ميدان تدريس العلوم على أن مهارة التفكير الناقد تأتي في طليعة المهارات التي ينبغي تنميتها لدى الطلبة، و الفيزياء كمسافات يمكن من خلالها تنمية مهارات التفكير الناقد، حيث إنها مناخ خصب لتعليم التفكير، ويساعد علم الفيزياء

على وجه الخصوص في التطور الذهني وشحذ القدرة النقدية، وتنمية مهارات التفكير الناقد، من خلال فحص الظواهر الطبيعية وتحليلها وإبداء الرأي فيها.

وقد لاحظ الباحثان أن هناك دراسات تناولت مهارات التفكير الناقد في معظم العلوم والمباحث، إلا أن الدراسات التي تناولت مهارات التفكير الناقد في الفيزياء كانت محدودة جدا، ومن خلال عمل الباحثين في مجال تدريس العلوم و الفيزياء بالذات، ونظراً لأهمية المرحلة الثانوية، فقد أحس الباحثان ضرورة تحليل مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية، في ضوء مجموعة من مهارات التفكير الناقد، لمعرفة مدى توافر هذه المهارات في منهاج الفيزياء، ومدى اكتساب الطلبة لها من اجل دعم وتعزيز التقويم الفاعل لمنهاج الفيزياء الفلسطيني.

مشكلة الدراسة:

تتحد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية وما مدى اكتساب الطلبة لها؟

وينبثق من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية؟
2. ما مدى تضمن محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد؟
3. ما مستوى اكتساب طلبة المرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد؟
4. هل يختلف مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الثانوية باختلاف النوع الاجتماعي؟

فرضيات الدراسة:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\propto \leq 0.05$) في مستوى التفكير الناقد في محتوى منهاج الفيزياء تعزى إلى النوع الاجتماعي (ذكور – إناث).

أهداف الدراسة:

- تحديد مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة

الثانوية

- معرفة مدى تضمن محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية لمهارات التفكير الناقد.
- معرفة مدى اكتساب الطلبة لمهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية.
- التعرف إلى تأثير متغير النوع الاجتماعي (ذكر/انثى) على مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الثانوية بغزة.

أهمية الدراسة:

- قد تفيد نتائج الدراسة مخططي المناهج الفلسطينية من أجل تعزيز مهارات التفكير الناقد، في كتب العلوم.
- تقدم نتائج الدراسة معلومات لمعلمي العلوم عن طبيعة مهارات التفكير الناقد المتوافرة في منهاج الفيزياء، قد يسترشد فيها المعلم في عمليات التدريس والتوجيه والإرشاد، كذلك قد تلفت الدراسة الانتباه لضرورة تعزيز المواقف المتضمنة للتفكير الناقد في البيئة الصفية.
- قد تفيد هذه الدراسة الباحثين وطلاب الدراسات العليا، حيث تقدم قائمة بمهارات التفكير الناقد، وأداة تحليل المحتوى يمكن الاستعانة بها في بحوث مشابهة.

حدود الدراسة:

- تقتصر الدراسة على مهارات التفكير الناقد المتضمنة في محتوى منهاج الفيزياء 2009، وتضمنت خمسة مهارات (الاستنتاج، معرفة الافتراضات، تقويم المناقشات،الاستدلال، التفسير).
- اقتصرت الدراسة على قياس مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الحادي عشر و الثاني عشر في مديريات شمال وشرق وغرب غزة فقط، كما أنها تتعلق بنوع واحد من التفكير، وهو التفكير الناقد دون الأخذ بالاعتبار أنماط التفكير الأخرى.

مصطلحات الدراسة:

ترد في هذه الدراسة بعض المصطلحات والتي ينبغي الوقوف على دلالتها، حتى تكون واضحة حينما تذكر في أي مرحلة من مراحل هذه الدراسة وأهمها:

المهارة:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم المهارة نورد منها ما يلي:

- تتضمن المهارة قيام الفرد بعمل ما، بإتقان أكثر، وجهد أقل، في أقصر وقت ممكن، أي إجراء العمل بدرجة معقولة من السرعة والإتقان مع تلافي الأضرار والأخطار.
- وهي القدرة على القيام بعمل ما بشكل يحدده مقياس متطور لهذا الغرض، وذلك على أساس من الفهم والسرعة والدقة (سعادة، 2003: 45) وهذا التعريف تبنته الدراسة الحالية.

التفكير الناقد:

هو نوع من أنواع التفكير الدقيق والمتأني، والمتضمن لإصدار حكم موضوعي بشان قضية ما دون تعصب أو تحيز ويتم التوصل لهذا الحكم عن فحص الأدلة و طريق الاستدلال (السامرائي، 1994: 53)، أما (اينز) فيرى أن التفكير الناقد عبارة عن شكل من أشكال التفكير التأملي المعقول، يركز فيه المتعلم على اتخاذ القرار من خلال فحص وتقويم الحلول المعروضة من أجل إصدار حكم موضوعي حول قيمة الشيء (جروان، 1999: 24).

ويعرف أيضا بأنه " عملية استخدام قواعد الاستدلال المنطقي مع الحرص على تجنب الأخطاء الشائعة في الحكم و يعتمد هذا التفكير في الغالب على التحليل والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة (بوقحوص، 2009). ويعرفه عفانة (1998، 46) بأنه عبارة عن عملية تبني قرارات، وأحكام قائمة على أسس موضوعية تتفق مع الوقائع الملاحظة والادلة المتوفرة، والتي يتم مناقشتها بأسلوب عملي بعيدا عن التحيز، والمؤثرات الخارجية التي قد تفسد تلك الوقائع أو تجنبها الدقة أو تعرضها إلى تدخل محتمل للعوامل الذاتية.

في ضوء ذلك يعرف التفكير الناقد في البحث الحالي بأنه:

نمط من أنماط التفكير الموضوعي يتضمن عملية استخدام لقواعد الاستدلال المنطقي والوقائع الملاحظة والأدلة المعطاة، وتجنب الأخطاء الشائعة في الحكم، ويعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختبار للمعلومات المتوفرة (أو الاستنتاجات) بهدف التمييز

بين الأفكار السليمة و وغير السليمة بشكل موضوعي، فيتم مناقشتها بأسلوب عملي بحت بعيداً عن التحيز، للوصول إلى تبني قرارات وأحكام قوية.

مهارات التفكير الناقد:

يتضمن التفكير الناقد –بشكل إجرائي في الدراسة الحالية– مجموعة من المهارات الفرعية هي:

1- **مهارة الاستنتاج:** تسعى هذه المهارة إلى تحقيق زيادة لدى الشخص بالمعلومات من حيث الوفرة حول القضية المطروحة للنقاش، والقدرة على تحليل العلاقة بين الأشياء وبحث العلاقات بين الأمور المختلفة، وهذه المهارة تتجه من التعريف أو القاعدة إلى المثال أو من العام إلى الخاص أو من الكل إلى الجزء، والاستنتاج يعني القدرة على تحليل البيانات المعطاة. وتعرف أيضا بأنها تلك المهارة أو القدرة العقلية التي نستخدم فيها ما نملكه من معارف ومعلومات من أجل الوصول إلى نتيجة غائبة او غير واضحة.

وتعرف إجرائيا بتلك القدرة العقلية التي يستخدم فيها المتعلم ما يملكه من خبرات وما توفر في الموقف المعطى من معلومات، لإظهار درجات صحة أو خطأ نتيجة ما أو توضيح جانب غائب من جوانبها، تبعا لدرجة ارتباطها بالمعلومات المعطاة.

2- **مهارة معرفة الافتراضات:** وهي القدرة على تحديد الافتراضات التي تصلح كحل مشكلة أو رأي في القضية المطروحة.

3- **تقويم المناقشات (الحكم):** وهي القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو واقعة لإعطاء تبريرات، واستخلاص نتيجة في ضوء الأدلة المتاحة، وفي ضوء الوقائع الموجودة التي يقبلها العقل.

4- **مهارة التفسير المنطقي:** تتمثل في قدرة الفرد على إعطاء تبريرات او شرح منطقي لحدث او مشكلة، واستخلاص نتيجة ما (في صورة سبب ونتيجة) في ضوء الوقائع الموجودة التي يقبلها العقل، وهي عملية عقلية غرضها إضفاء معنى على خبرات الطالب الحياتية و استخلاص معنى منها، والطالب عندما يقدم تفسيرا لخبرة ما إنما يقوم بشرح المعنى الذي أوحت به المعلومات المتوفرة لديه (عبيد وعفانة، 2003:55).

5- **مهارة الاستدلال**[1]: وهي القدرة على استنباط معلومات جديدة بناء على معلومات معروفة أو معروضة، و كذلك القدرة على الربط وإيجاد علاقة بين وقائع أو نماذج معينة تعطى له ونماذج أخري، بحيث يمكن أن يحكم في ضوء هذه المعرفة ويعرف ما إذا كانت نتيجة ما مشتقة تماما من هذه الوقائع او النماذج أم لا بغض النظر عن صحة الوقائع المعطاة أو موقف الفرد منها.

تم تعريف مهارة التفكير الناقد اجرائيا في البحث الحالي بأنها، إتقان الفرد للمهارات الفرعية للتفكير الناقد وهى: مهارة الاستنتاج، ومهارة تقويم المناقشات، و مهارة معرفة الافتراضات، ومهارة الاستدلال، ومهارة التفسير.

مستوى التفكير الناقد:

تلك الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في اختبار التفكير الناقد المعد لهذا الغرض.

محتوى منهاج الفيزياء:

1- كتاب الفيزياء المقرر على المرحلة الثانوية في الصف الحادي عشر طبعة (2009)

2- كتاب الفيزياء المقرر على المرحلة الثانوية في الصف الثاني عشر طبعة (2009)

والذي قام بوضعهما مركز تطوير المناهج بوزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية، ليتم تدريسهما في مدارسها للعام (2009).

الدراسات السابقة

حظي موضوع التفكير الناقد باهتمام الباحثين، فأجريت دراسات عديدة على التفكير الناقد في مختلف العلوم، ومنها:

دراسة (عفانة، 1998)، ودراسة (إبراهيم، 2001)، ودراسة (راجح، 2002)، ودراسة (أبو دنيا وأبو ناشي 2003) ودراسة (الحموري، والوهر 2003)، ودراسة (بيرم 2002)، ودراسة (رضوان 2000)، ودراسة عليان (1991)، ودراسة (الخطيب، 1993).

[1] والاستدلال طلب الدليل، والاستفهام طلب الفهم والاستنصار طلب النصرة ، وحين يقوم المتعلم بالاستدلال فإنه يتعرف على الأنماط المتوفرة في الموقف التعليمي الذي أمامه ويقارنها بأنماط أخري سبق أن تعلمها في ظروف مماثله، والاستدلال يجمع التفكير الاستقرائي والاستنباطي معا (درويش، و حرب ، 2007).

من الدراسات التى تناولت التفكير الناقد دراسة **هيلات وآخرون(2009)** والتي هدفت إلى استقصاء فاعلية استخدام الوثائق التاريخية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التاريخ مقارنة بالطريقة التقليدية. وقد طبقت الدراسة على عينة مكونة من (165) طالبا وطالبة، موزعين على (4) شعب جرى اختيارها عشوائيا من مدارس تربية إربد الأولى، تكونت المجموعة التجريبية من (81) طالباً وطالبة درسوا باستخدام الوثائق التاريخية، والمجموعة الضابطة من (84) طالباً وطالبة درسوا بالطريقة التقليدية.

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) بين طلبة المجموعات التجريبية والضابطة على اختيار التفكير الناقد الكلي وأبعاده (مهاراته) الخمس يعزى لاستخدام الوثائق التاريخية ولصالح المجموعات التجريبية وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات والمقترحات ذات الصلة.

ومن الدراسات التى تناولت التفكير الناقد على مستوى طلاب الجامعة دراسة **أبي دنيا وأبي ناشي (2003)**، فقد هدفت إلى تقويم فعالية برنامج التفكير الناقد وأثره على التفكير العقلاني لدى طالبات الجامعة. كما عمل على تصميم برنامج تدريبي لتنمية التفكير الناقد لدى طلاب الجامعة، واختبار مدى تأثير البرنامج على تنمية التفكير الناقد لدى أفراد العينة، وتضمنت الدراسة الأدوات التالية: اختبار الذكاء العالي لإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة، واختبار التفكير الناقد، ومقياس التفكير العقلاني، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة، أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح التجريبية في المهارات التالية: الدقة في فحص الوقائع، ومهارة إدراك الحقائق الموضوعية، ومهارة إدراك إطار العلاقة الصحيح، ومهارة تقويم المناقشات، ومهارة الاستدلال المنطقي.

أما دراسة **الحموري، والوهر (2003)** فقد هدفت الى تقصي نمط تطور القدرة على التفكير الناقد نتيجة لتقدم الأفراد في العمر، كذلك دراسة الأثر التفضيلي لعوامل تخصص الدراسة، والجنس والمستوى العمري، وأبرزت النتائج أن قدرة أفراد المستوى العمري (18 – 20 سنة) على التفكير الناقد تزيد بدلالة إحصائية عن قدرة نظرائهم من

المستوى العمري الأدنى (17 – 18 سنة)، والمستويات العمرية الأربعة تتراوح بين (20 – 60 سنة)، كما أن قدرة أفراد الفرع العلمي تزيد بدلالة إحصائية عن قدرة أفراد الفرع الأدبي، ولم يكن للجنس أثر في هذه القدرة.

أما **دراسة راجح (2002)** فقد هدفت إلى تعرف فعالية برنامج مقترح في الحاسب الآلي لتنمية التفكير الناقد والتحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي ؛ وكان من أهم نتائج الدراسة تفوق طالبات المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في مستوى التذكر، وفي اختبار التحصيل الكلي، وكذلك تكافؤ طالبات المجموعة التجريبية وطالبات المجموعة الضابطة في كل من مستوى الفهم والتطبيق والتحليل.

واختلفت **دراسة بيرم (2002)** عن باقي الدراسات السابقة في كونها تقصت اثر المدخل البنائي (المتناقضات) على تنمية التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة. وقد أظهرت النتائج فاعلية إستراتيجية المتناقضات في تنمية مهارات التفكير الناقد عند استخدامها في تدريس العلوم.

أما **دراسة خريشة (2001) ودراسة إبراهيم (2001)** فقد تناولتا موضوع التفكير الناقد في مبحث التاريخ، فقد هدفت الاولى إلى التعرف على مستوى إسهام معلمي التاريخ للمرحلة الثانوية في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبتهم، ومعرفة أثر جنس المعلم وخبرته ومؤهلاته في ذلك، وتحديد العلاقة بين آراء المعلمين حول مستوى مساهمتهم في تنمية مهارات التفكير، وبين مستوى مساهمتهم من خلال ملاحظتهم ملاحظة مباشرة داخل حجرة الدراسة. دلت النتائج على تدني مستوى مساهمة معلمي التاريخ في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي والمهارات مجتمعة سواء من خلال آراء المعلمين أو من خلال ملاحظتهم داخل حجرة الدراسة، فقد كان مستوى مساهمتهم أقل من المستوى المقبول تربويا (85 %)، ولم تظهر فروق دالة إحصائيا بين آراء معلمي التاريخ أو نتيجة لملاحظتهم داخل حجرة الدراسة في مستوى مساهمتهم في تنمية مهارات التفكير تعزي لجنس المعلم أو خبراته أو مؤهله، ولم تظهر علاقة دالة إحصائيا بين آراء المعلمين في مستوى مساهمتهم في تنمية مهارات التفكير، وبين مستوى

مساهمتهم في تنمية تلك المهارات، نتيجة لملاحظتهم داخل حجرة الدراسة.

ومن الدراسات التي تناولت التفكير الناقد في مجالات تربوية أخري دراسة **بروفيتو مجراث وآخرون (Profetto-McGrath, et al , 2009)** والتي هدفت الى تقصى اثر امتلاك خصائص التفكير الناقد على تطبيق بعض نتائج الأبحاث الطبية، وقد كانت عينة الدراسة مكونة من عدد من الممرضين التربويين (educator nurses) من المقاطعة الغربية بكندا، وقد بلغ افراد العينة 287 يعملون بشكل رسمي فى مؤسسات طبية، وقد أظهرت النتائج أن الأفراد الأكثر امتلاكا لخصائص التفكير الناقد، هم الأكثر تطبيقا لما ورد في نتائج البحوث الطبية في ممارساتهم اليومية داخل المؤسسات الطبية، والتي تم تحديدها من خلال بطاقات ملاحظة أعدت لهذا الغرض، بمعنى أن أفراد العينة الذين يمتلكوا درجة عالية في اختبار التفكير الناقد و المتضمن لعدد من الخصائص منها (الفضول العلمي) ومهارة (دقة الاستدلال) كانوا الأكثر تطبيقا لنتائج الأبحاث الطبية والتي حددتها الدراسة، وهذا ساعد على تلبية المعايير المطلوبة والخاصة بمجال الرعاية الصحية فى الوقت الحاضر، وهذا ساعد أيضا على توفير ممارسة مبنية على الأدلة البحثية (EBP)، وقدم مساهمة كبيرة للمريض وللمخرجات الكلية للنظام التعليمي الطبي.

أما دراسة **ايديسون (Edison, 1997)** فقد هدفت إلى تحديد تأثير للنشاطات اللاصفية على عملية تعزيز مهارات التفكير الناقد بين طلاب الجامعة اوتا الأمريكية، ولقد بينت النتائج أن النشاطات اللاصفية أدت إلى زيادة نقاط اختبار قياس التفكير الناقد.

من خلال استعراض تلك الدراسات، يتضح أن الهدف العام للدراسات التي تتعلق بالتفكير الناقد تكمن في تنمية التفكير وتطويره لدى الطلبة، والتأكيد على أهمية التفكير الناقد في حياة الأفراد مواكبة لأهداف التعليم المعاصرة، نظراً لأثره الايجابي في تحصيل الطلبة، ليس في مبحث العلوم فقط، بل في جميع المعارف المختلفة.

أجريت الدراسات السابقة في مراحل دراسية متنوعة تضمنت الابتدائي والإعدادي والثانوي والجامعي، حيث إن دراسة (أبو دنيا، وأبو ناشي 2003)، ودراسة (إبراهيم (2001)، ودراسة (رضوان 2000)، ودراسة (عفانة، 1998) اختصت بالمرحلة الجامعية، بينما دراسة (عليان 1991)، ودراسة (الخطيب 1993) ودراسة (بيرم، 2002)

اختصت بالمرحلة الابتدائية والإعدادية، في حين دراسة (راجح 2002) اختصت بالمرحلة الثانوية، وتحديدا الصف الحادي عشر، وانفردت دراسة (خريشة 2001) على فئة المعلمين، وهذا يشير إلى أهمية التفكير الناقد لجميع الأفراد في جميع المراحل التعليمية، بدءا بالمرحلة الابتدائية مرورا بالإعدادية والثانوية وصولا إلى المرحلة الجامعية.

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة (راجح 2002) في العينة المستهدفة، حيث كانت من الصف الحادي عشر، وبينما اختلفت معها في المادة الدراسية، حيث كانت دراسة (راجح) تتحدث عن فعالية برنامج مقترح في الحاسب الآلي، والتحصيل في الرياضيات، في حين الدراسة الحالية تناولت تحليل مهارات التفكير الناقد في منهاج الفيزياء ومدى اكتساب الطلبة لها.

هدفت بعض الدراسات إلى الكشف عن فعالية برنامج في تنمية التفكير الناقد منها دراسة: (رضوان، 2000) ودراسة (راجح، 2002)، بينما انفردت دراسة (أبو دنيا، وأبو ناشي، 2003) في تصميم برنامج تدريبي لتنمية التفكير الناقد وتقويم فعاليته، في حين اهتمت دراسة (إبراهيم 2001)، ودراسة (عفانة 1998)، ودراسة (الخطيب 1993) في التعرف على مستوى التفكير الناقد لدى الطلبة، وانفردت دراسة (عليان 1991) ودراسة (بيرم 2002) في معرفة أثر طريقتي تدريس الجغرافيا بالاكتشاف وبالمحاضرة في تنمية التفكير الناقد.

اكدت الدراسات السابقة على امكانية تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال التعليم المنظم المقصود، فقد أشارت أغلب الدراسات التجريبية الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الناقد.

وبهذا تكون الدراسة الحالية اتفقت مع دراسة (عفانة، والخطيب، وإبراهيم) في التعرف على مستوى مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة، ولكن اختلفت معهم في العينة.

إن معظم الدراسات السابقة استخدمت اختبارات متنوعة، لقياس القدرة على التفكير الناقد مثل دراسة (أبو دنيا وأبو ناشي 2003)، ودراسة (عفانة 1998)... وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام اختبار معد مسبقا لقياس مدى اكتساب

الطلبة لمهارات التفكير الناقد.

أكدت الدراسات أن هناك ارتباطا بين التفكير الناقد وطرق التدريس، ومنها دراسة (عليان 1991)، ودراسة (بيرم 2002) حيث أكدت طريقتا الاكتشاف والمتناقضات أن لهما تأثيراً ملموسا على مستوى التفكير الناقد لدى أفراد المجموعة التجريبية.

وقد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في اختيار منهجية الدراسة المناسبة، كذلك تعرف أبعاد التفكير الناقد و المهارات الفرعية المتضمنة، لينسني بناء أداة تحليل المحتوى اللازمة لتحقيق أهداف الدارسة، وستوظف بعض نتائج الدراسات الموضحة أعلاه في تفسير النتائج.

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الجزء وصفاً لمنهج الدراسة، وأفراد مجتمع الدراسة وعينتها، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وطرق إعدادها، وصدقها وثباتها، كما يتضمن هذا الفصل وصفاً لإجراءات التي قام بها الباحثان في تقنين أدوات الدراسة وتطبيقها، وأخيراً المعالجات الإحصائية التي تم الاعتماد عليها في تحليل الدراسة.

منهجية الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وقد تم الحصول على البيانات اللازمة من خلال المصادر الثانوية المتمثلة في الكتب والمراجع العلمية والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، والدوريات والمجلات العلمية والمهنية المتخصصة، كما تم الحصول على البيانات، والمعلومات الأولية عن طريق اختبار التفكير الناقد، و عن طريق تطبيق أداة تحليل المحتوى.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من:

1- محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية (كتابي الحادي عشر والثاني عشر)

2- طلبة الصف الثاني عشر والحادي عشر علمي من مدارس الحكومة في محافظة غزة والبالغ عددهم (6813) طالب وطالبة.

عينة الدراسة

قام الباحثان باختيار عدد الصفوف من كل منطقة بطريقة العينة العنقودية، ومن تم اختيار الصفوف في داخل المدرسة بطريقة العينة العشوائية، اما اختيار المدارس فكان عشوائيا، و من ثم تم اختيار احد فصول المدرسة عشوائيا، وقد بلغ أفراد العينة (435) طالباً وطالبة (صف 12 و 11) من القسم العلمي كون الدراسة تتعلق بمنهاج الفيزياء المقرر للمرحلة الثانوية بجميع المدارس الثانوية الحكومية، وكان التوزيع وفق الجدول المبين:

جدول (1): يبين المدارس التي تم اختيارها في العينة العشوائية

المديرية	المدرسة	عدد الطلاب صف 11	عدد الطلاب صف 12
غرب غزة	الكرمل الثانوية	45	40
	بشير الريس الثانوية للبنات	35	34
شرق غزة	الزهراء الثانوية للبنات	35	34
	عبد الفتاح حمود الثانوية للبنين	37	36
الشمال	أحمد الشقيري الثانوية للبنين	34	34
	تل الزعتر الثانوية للبنات	35	34
المجموع		223	212

العينة الاستطلاعية:

قام الباحثان باختيار عينة عشوائية استطلاعية قوامها (90) من طلبة الصف الحادي عشر من مجتمع الدراسة الأصلي من (46 طالباً) و (44 طالبة) يهدف التحقق من صلاحية مقياس " التفكير الناقد " للتطبيق على أفراد العينة الميدانية في البيئة الفلسطينية، من خلال حساب الصدق والثبات بالطرق الإحصائية الملائمة، وكان توزيع العينة وفق الجدول التالي:

جدول (2): يبين توزيع العينة الاستطلاعية

المدرسة	العدد
الكرمل الثانوية للبنين	24
الزهراء الثانوية للبنات	24
تل الزعتر الثانوية للبنات	20
أحمد الشقيري الثانوية للبنين	22
المجموع	90

أدوات الدراسة:

أولاً: قائمة مهارات التفكير الناقد:

من أجل الوصول إلى قائمة مهارات التفكير الناقد، واستخدام تلك القائمة في تحليل محتوى الفيزياء للمرحلة الثانوية قام الباحثان بالخطوات التالية:

1- الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، على سبيل المثال: دراسة هيلات وآخرون(2009)، دراسة قطامي (2001: 188)، ودراسة (عفانة، 1998)... الخ.
2- بناء القائمة الأولية للتفكير الناقد.
3- تحكيم القائمة من خلال استشارة مجموعة من أصحاب الاختصاص وقد تمت الاستفادة من آرائهم في تحسين بنود القائمة.
4- الشكل النهائي للقائمة استخدم كفئات تحليل في أداة التحليل كما سيرد ذكره.

ثانيا: أداة تحليل المحتوى:

هدفت الأداة إلى استخدامها في تحليل كتب الفيزياء المقررة على المرحلة الثانوية في ضوء مهارات التفكير الناقد، وقد اشتملت هذه الأداة على قائمة مهارات التفكير الناقد المعدة في الخطوة السابقة، والهدف من عملية التحليل، وعينة التحليل، ووحدته وفئاته، ووحدة التسجيل، وضوابط عملية التحليل، كما تضمنت استمارة لرصد التكرارات، وقد قام الباحثان ببناء هذه الأداة وفق الخطوات التالية:

1- التعرف إلى طرق تحليل المحتوى المناسبة لتحقيق أهداف الدراسة من خلال الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بهذا الجانب.

2- تحديد الهدف من عملية تحليل المحتوى، حيث هدفت هذه العملية إلى التعرف إلى مدى توافر مهارات التفكير الناقد في محتوى منهاج الفيزياء المقرر على الصف الحادي عشر والثاني عشر.

3- تحديد عينة التحليل، حيث اشتملت عينة التحليل على كتاب الفيزياء المقرر على الصف الحادي عشر والثاني عشر في المدارس التابعة لوزارة التربية والتعليم العالي.

4- تحديد فئات التحليل أو محاور التحليل حيث اعتمدت الدراسة على خمس مهارات رئيسة للتفكير الناقد تضمنت عددا من المهارات الفرعية، وقد استخدمت الأخيرة كفئات للتحليل، والمهارات الرئيسة هي:

أ- مهارة الاستنتاج.

ب- مهارة معرفة الافتراضات.

ت- مهارة الاستدلال.

ث- مهارة تقويم المناقشات.

ج- مهارة التفكير.

5- تحديد وحدة التحليل، حيث اختيرت الفكرة كوحدات لتحليل محتوى كتاب الفيزياء.

6- ضوابط عملية التحليل، حيث تحتكم عملية التحليل للضوابط التالية:

أ- تمت عملية التحليل للمحتوى المحدد فقط، في ضوء فئات التحليل ووحدة التحليل

ب- استخدام الاستمارة المعدة لرصد النتائج. ج- لم يتم التحليل الا بعد إجراءات الثبات للأداة.

7- خطوات عملية التحليل وهي:

أ- قراءة محتوى الفيزياء للمرحلة الثانوية قراءة تحليلية متأنية للوقوف على الأفكار الرئيسة في كل فصل.

ب- تصنيف الأفكار حسب فئات التحليل (مهارات التفكير الناقد الفرعية)

ت- تفريغ نتائج التحليل في الاستمارة المعدة لهذا الغرض، وحساب التكرارات

المقابلة لكل فئة من فئات التحليل الخمس ثم تحويلها إلى نسب مئوية.

8- إجراءات الصدق الظاهري لأداة التحليل: تم عرض الأداة على محكمين من أساتذة كليات التربية للتأكد من الصدق الظاهري للأداة وشمولها ومناسبتها للغرض المحدد فى الدراسة الحالية، وتم إجراء بعض التعديلات المقترحة و المناسبة.

9- ثبات أداة تحليل المحتوى ، وللتأكد من ثبات أداة تحليل المحتوى قام الباحثان بحساب قيمة "الثبات عبر الزمن" كالتالي:

الثبات عبر الزمن:

قام الباحثان بإجراء تحليل لوحدتين من كتاب الحادي عشر، ثم تمت إعادة التحليل بعد مرور فترة ثلاث أسابيع، ومن ثم تم حساب ثبات الأداة باستخدام معادلة الثبات لهلوستي، والجدول التالي يوضح معاملات الثبات بين التحليلين:

جدول رقم (3): معامل الثبات لجزء من كتاب الصف الحادي عشر

المهارة	التحليل الأول	التحليل الثاني	معامل الثبات
الاستنتاج	59	57	0.96
معرفة الافتراضات	35	37	0.95
الاستدلال	26	25	0.96
التفسير	29	33	0.88
تقويم المناقشات	18	20	0.90

يتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معامل الثبات مرتفعة، حيث تراوحت ما بين(88. _96.) بما يشير إلى ثبات جيد لأداة تحليل المحتوى.

ثالثا: اختبار التفكير الناقد:

تم استخدام اختبار التفكير الناقد الذي أعده عبد السلام، وسليمان (1982)، ويتكون هذا الاختبار من خمسة اختبارات فرعية تتمثل في:

1. الاختبار الأول: معرفة الافتراضات: ويحتوي على (30) سوالا، ولكل سؤال (3) افتراضات مقترحة يجاب عليها بوارد أو غير وارد.

2. الاختبار الثاني: التفسير: يتكون كذلك من (30) سؤالا، ولكل سؤال (3) نتائج مقترحة للإجابة على السؤال يجاب عليها بوارد أو غير وارد.
3. الاختبار الثالث: المناقشة: يتكون كذلك من (30) سؤالا، ولكل سؤال (3) إجابات مقترحة يجاب عليها قوية أو ضعيفة.
4. الاختبار الرابع: الاستدلال : يتكون كذلك من (30) سؤالا، ولكل سؤال (3) نتائج يجاب عليها صحيحة أو غير صحيحة.
5. الاختبار الخامس: الاستنتاج: يتكون كذلك من (30) سؤال، ولكل سؤال (5) استنتاجات مقترحة للإجابة على السؤال يجاب عليها صادق تماماً، محتمل صدقه، بيانات ناقصة، محتمل أن يكون خاطئ، خاطئ تماما وبذالك يتكون الاختبار في مجملة من (150) سؤالا، يمكن أن يمتحن على فترات تجنبا للملل.

طريقة تصحيح الاختبار:

يستخدم مفتاح اختبار التفكير الناقد والمفتاح عبارة عن قطعة من الورق المقوى تطابق مساحتها الجزء المخصص للإجابة في ورقة الإجابة، مثقب في هذا المفتاح أماكن للإجابة الصحيحة بحيث يسهل معرفة الإجابة الصحيحة من خلال هذا المفتاح، ويتم إعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، أما الإجابة غير الصحيحة فتعطى الدرجة صفر، يمكن الحصول على نسخة من الاختبار من خلال المجلة او من خلال مراسلة الباحثين، وهو متوفر على أكثر من موقع على الشبكة.

صدق اختبار التفكير الناقد:

قام الباحثان بتطبيق الاختبار على نفس أفراد العينة الاستطلاعية (ن=90 من الجنسين) بهدف التحقق من صلاحية اختبار التفكير الناقد للتطبيق في البيئة الفلسطينية، وذلك من خلال حساب الصدق والثبات بالطرق الإحصائية الملائمة.

1. **الصدق:**

لحساب الصدق قام الباحثان بإجراء الخطوات التالية:

أ- **صدق الاتساق الداخلي:**

قام الباحثان بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل بعد والدرجة الكلية للمقاس:

الجدول التالي يبين ارتباط درجة كل بعد والدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد موضوع الدراسة:

جدول (4): يبين معامل ارتباط درجة كل بعد من أبعاد اختبار التفكير الناقد مع الدرجة الكلية له

المتغير	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1. الافتراضات	0.431	دالة عند 0.01
2. التفسير	0.519	دالة عند 0.01
3. الناقشات	0.598	دالة عند 0.01
4. الاستدلال	0.646	دالة عند 0.01
5. الاستنتاج	0.565	دالة عند 0.01

يتبين من الجدول السابق أنه توجد ارتباطات دالة إحصائيا بين درجة كل بعد من أبعاد اختبار التفكير الناقد و الدرجة الكلية للاختبار، فقد تراوحت قيم الارتباط بين (0.431–0.646)، وجميعها قيم دالة عند مستوى (0.01).

صدق المقارنة الطرفية للاختبار:

قام الباحثان بإجراء صدق المقارنة الطرفية (الصدق التمييزي)، حيث تم ترتيب أفراد العينة الاستطلاعية (ن=90) ترتيبا تنازليا حسب الدرجة الكلية التي حققها كل منهم في استجابته على الدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد، ثم تم اختبار أعلى (27%) من الدرجات (وعددهم 25 فردا)، وأدنى (27%) من الدرجات (وعددهم أيضا 25 فردا)،وأخيرا تم إجراء المقارنة بين درجات المجموعتين باستخدام اختبار ت للفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين، كما في الجدول التالي:

يبين الجدول التالي وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي منخفضي ومرتفعي الدرجات على اختبار التفكير الناقد فقد تراوحت قيم ت بين (13.76 – 17.81) وجميعها دالة على مستوى (0.01)، الأمر الذي يدلل على صلاحية الاختبار للتمييز بين مستويات الأداء على الاختبار لدى من أفراد العينة.

جدول (5) يبين صدق المقارنة الطرفية بين منخفضي ومرتفعي الدرجات على اختبار التفكير الناقد باستخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين

المتغير	الفئة (ن=25لكل فئة)	متوسط الدرجات	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الافتراضات	مخفضو الدرجات	15.96	1.019	17.11	دالة عند 0.01
	مرتفعو الدرجات	22.08	1.469		
التفسير	مخفضو الدرجات	14.84	1.972	13.76	دالة عند 0.01
	مرتفعو الدرجات	21.48	1.388		
المناقشات	منخفضو	15.64	2.059	15.81	دالة عند 0.01
	مرتفعو الدرجات	22.64	0.810		
الاستدلال	منخفضو	14.72	1.720	17.81	دالة عند 0.01
	مرتفعو الدرجات	22.28	1.242		
الاستنتاج	منخفضو	5.68	1.249	17.65	دالة عند 0.01
	مرتفعو الدرجات	12.32	1.405		
الدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد	منخفضو	74.48	4.610	15.92	دالة عند 0.01
	مرتفعو الدرجات	92.64	3.352		

2. الثبـــــات:

لحساب ثبات اختبار التفكير الناقد تم استخدام الطرق التالية:

أ- طريقة التجزئة النصفية:

قام الباحثان بحساب معامل الارتباط بين مجموع الفقرات الفردية، ومجموع درجات الفقرات الزوجية، والمكونة لاختبار التفكير الناقد،وقد تم تعديل طول الاختبار باستخدام معادلة سبيرمان – براون التنبؤية كون الأبعاد زوجية (النصفين دائما متساويين)، كما في الجدول التالي:

جدول (6): يبين معامل ارتباط درجات نصفي كل بعد من أبعاد التفكير الناقد بعد التعديل (سبيرمان – براون)

اختبار التفكير الناقد	عدد الفقرات	معامل الارتباط	معامل الثبات	مستوى الدلالة
1. الافتراضات	30	0.490	0.657	دالة عند 0.01
2. التفسير	30	0.592	0.743	دالة عند 0.01
3. المناقشات	30	0.421	0.592	دالة عند 0.01
4. الاستدلال	30	0.433	0.604	دالة عند 0.01
5. الاستنتاج	30	0.538	0.699	دالة عند 0.01
الدرجة الكلية لاختيار التفكير الناقد	**150**	**0.632**	**0.774**	**دالة عند 0.01**

يتبين من الجدول السابق أن الارتباط جيد بين نصفي الاختبار وهذا مؤشر لمستوى ثبات مناسب يفي بمتطلبات الدراسة.

ب- معامل كرونباج ألفا:

كما قام الباحثان كذلك بتقدير ثبات اختبار التفكير الناقد بحساب معامل كرونباج ألفا لفقرات كل بعد وفقرات الاختبار ككل، كما في الجدول التالي:

يتبين من الجدول السابق أن قيم ألفا لكل بعد من أبعاد اختبار التفكير الناقد وللدرجة الكلية للاختبار بأنها تراوحت بين (0.532- 0.776)، وهي قيم دالة إحصائيا عند مستوى (0.01)، الأمر الذي يدلل على أن الاختبار يتسم بدرجة جيدة من الثبات تفي بمتطلبات الدراسة.

جدول (7): يبين معاملات الثبات باستخدام معامل كرونباج ألفا لاختبار التفكير الناقد

المتغير	عدد الفقرات	قيم ألفا	مستوى الدلالة
1. الافتراضات	30	0.622	دالة عند 0.01
2.التفسير	30	0.772	دالة عند 0.01

3. المناقشات	30	0.692	دالة عند 0.01
4. الاستدلال	30	0.657	دالة عند 0.01
5. الاستنتاج	30	0.532	دالة عند 0.01
الدرجة الكلية لاختبار التفكير الناقد	**150**	**0.724**	**دالة عند 0.01**

وبذلك يتضح للباحثين أن اختبار التفكير الناقد موضوع الدراسة يتسم بدرجة جيدة من الصدق والثبات؛ تعزز وتدعم النتائج التي سيتم جمعها للحصول على النتائج النهائية للدراسة.

الخطوات الإجرائية (التطبيق):

1- قام الباحثان بتطبيق أدوات الدراسة على الفئات المستهدفة في العام الدراسي (2010/2009).

2- تم تطبيق الأدوات في نفس الفترة الزمنية تقريبا.

3- تم جمع البيانات ثم تحليلها بواسطة برنامج (SPSS)، وكانت الأساليب الإحصائية المستخدمة في الإجابة عن أسئلة الدراسة هي: المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، اختبار "ت" T-TEST.

و للتحقق من صدق وثبات الأدوات استخدم الباحثان:

- معامل الارتباط بيرسون: للكشف عن صدق الاتساق الداخلي للأدوات.
- معادلتي بيرسون وسبيرمان براون: لحساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية.
- معامل كرونباخ ألفا: لإيجاد ثبات المقاييس.
- كما تم استخدم أيضا اختبار "ت" للتحقق من الصدق التمييزي لاختبار التفكير الناقد.

نتائج الدراسة وتفسيرها

أولا: النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الأول الذي ينص على:

ما مهارات التفكير الناقد الواجب توافرها في محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية.

وقد تم الإجابة عن هذا السؤال بعد الإطلاع على الجهود السابقة من أدب تربوي

ودراسات سابقة، ورسائل وأبحاث علمية1، ومن خلال الأساتذة المحكمين إضافة إلى خبرة الباحثين.

وقد تكونت قائمة المهارات التي أعدها الباحثان في الصورة النهائية (25) مؤشراً موزعة في خمس مهارات هى:

1- مهارة الاستنتاج وتحتوي على (5) مؤشرات فرعية.
2- مهارة معرفة الافتراضات وتحتوي على (7) مؤشرات فرعية.
3- مهارة تقويم المناقشات (والحكم على الأدلة) وتحتوي على (5) مؤشرات فرعية.
4- مهارة التفسير المنطقي وتحتوي على (4) مؤشرات فرعية.
5- مهارة الاستدلال وتحتوي على (4) مؤشرات فرعية.

أولا: مهارة الاستنتاج:

يوظف في هذه المهارة ما يملكه الطالب من معارف ومعلومات للوصول لنقاط محددة بعد دراسة التعميمات، ويتم فيها الانتقال من خلال هذه المهارة من العام إلى الخاص.

وقد اشتملت مهارة الاستنتاج على (5) مؤشرات فرعية كما هو موضح في الجدول رقم (8)

جدول رقم (8): المؤشرات الفرعية لمهارة الاستنتاج

المهارة الرئيسية		المؤشرات الفرعية
	1	يعزز المحتوى التوصل إلى استنتاجات معينة بعد إعطاء معلومات عامة.
	2	يعزز المحتوى التقديم المنطقي السلس للموضوعات متدرجة من العام إلى الخاص.

[1] وكانت من أهم الابحاث التى تمت مراجعتها في هذا الصدد (بوقحوص ، 2009 ؛ قطامي و قطـــامي ، 2000؛ جروان ، 1999؛ Brookfield, 1997 – Ruggiero, 1988 – Rao, 2001)

مهارة الاستنتاج	3	يقدم المحتوى مواقف تعزز مهارة الاستنتاج وتعزز تأكيد النتيجة المستنتجة.
	4	ينظم المحتوى الخبرات السابقة للطلبة بطريقة تعزز التوصل إلى الجزئيات من خلال تحليل العموميات (الكل).
	5	يعزز المحتوى مهارة تحليل المحتوى إلى أجزاء للوصول إلى استنتاجات منطقية.

ثانيا: مهارة معرفة الافتراضات

وهي القدرة على اختيار الافتراضات التي تصلح كحل مؤقت للمشكلة أو القضية المطروحة، وتتمثل في صورتها النهائية في سبع مؤشرات فرعية كما هو موضح في جدول رقم (9).

جدول رقم (9): المؤشرات الفرعية مهارة معرفة الافتراضات

المهارة	الرقم	المؤشر الفرعي
معرفة الافتراضات	1	يمكن المحتوى من مناقشة الأفكار المطروحة بصورة منطقية.
	2	يوظف المحتوى الحواس في الملاحظة والتنبؤ لتعزيز التفكير في الموقف التعليمي والوصول لبعض الفرضيات المتعلقة بالمشكلة المطروحة.
	3	يساعد المحتوى على التحقق من صدق ودقة المعلومات.
	4	يقدم المحتوى مواقف تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج.
	5	يعزز المحتوى إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار/الحلول/الفرضيات
	6	يعزز المحتوى اقتراح تجربة لاختبار الفرض.
	7	يعطى المحتوى أمثلة لفرضيات مرفوضة ويبين سبب رفضها

ثالثا: مهارة تقويم المناقشات

وهي القدرة على التمييز بين مواطن القوة والضعف في الحكم على قضية أو واقعة في ضوء الأدلة المتاحة، وقد اشتملت هذه المهارة في صورتها النهائية على (5) مؤشرات

فرعية موضحة في جدول رقم (10).

جدول رقم (10): المؤشرات الفرعية مهارة تقويم المناقشات

المهارة	الرقم	المؤشرات الفرعية
مهارة تقويم المناقشات	1	يساعد المحتوى على الحكم على مصداقية المصدر (المعلومات).
	2	يساعد المحتوى على تقييم الموقف التعليمي و اتخاذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلة أو الموضوع.
	3	يقدم المحتوى المعايير اللازمة للحكم على الإجابات او الحلول المختلفة للمشكلة/للقضية المطروحة.
	4	يقدم المحتوى مشكلة علمية –كأمثلة– ويدعم الحل ببعض الحقائق لتسهيل الوصول لتعميمات او حكم.
	5	يبرز المحتوى التمايز بين خصائص الحجج القوية والضعيفة.

رابعا: مهارة التفسير:

وهي القدرة على تقديم تفسير منطقي للموقف المشكل، وذكر النتائج المترتبة عليه، وقد اشتملت هذه المهارة في صورتها النهائية على أربعة مؤشرات فرعية، كما هو موضح في الجدول رقم (11).

جدول رقم (11): المؤشرات الفرعية مهارة التفسير

المهارة	الرقم	المؤشرات الفرعية
مهارة التفسير	1	يمكن المحتوى المتعلم من تتبع اكتشاف الحقيقة وتفسيرها.
	2	يفسر المحتوى الآراء المختلفة حول الموقف والأحداث التي تصاحبه بشكل منطقي.
	3	يسهل المحتوى توظيف الملاحظات المرتبطة بالموقف و التي يمكن متابعتها واستخدامها في التفسير.
	4	يعزز المحتوى الترابط المنطقي بين الموضوعات أو المفاهيم ويوظفها في التفسير.

خامساً: مهارة الاستدلال

وهي القدرة على إيجاد الحلول بناء على معلومات أو نماذج سابقة وربط الأسباب بالمسببات، وقد اشتملت هذه المهارة في صورتها النهائية على أربعة مؤشرات فرعية كما هو موضح في الجدول رقم (12)

جدول رقم (12): المؤشرات الفرعية مهارة الاستدلال

	المؤشر الفرعي
مهارة الاستدلال	1-يعزز المحتوى عملية المقارنة و التمييز بين نماذج مختلفة
	2-يميز المحتوى بين الحقائق والآراء حول ظاهرة أو حدث ما.
	3-يميز المحتوى بين الخصائص ذات الصلة بالموضوع أو الموقف وتلك التي تصنف بأنها ضعيفة الارتباط أو لا ترتبط به.
	4-يعزز المحتوى عملية التمييز بين خصائص ظواهر معينة وخصائص ظاهرة أخري قريبة أو مشابهة.

من خلال العرض السابق لقائمة مهارات التفكير الناقد يتضح أن المهارات الرئيسية والمؤشرات الفرعية لكل مهارة تمثل في مجملها ما ينبغي أن يتضمن منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية. حيث كان العدد خمس وعشرون مؤشرا موزعة على خمسة مهارات رئيسة، ومن خلال عرض الباحثين للمحاور السابقة وتصنيفها يكون الباحثان قد أجابا على السؤال الأول.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الثاني والذي ينص على

ما مدى تضمن محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية لمهارة التفكير الناقد؟

ولمعرفة مدى تضمين مهارة التفكير الناقد في محتوى الفيزياء قام الباحثان بتحليل كتاب الفيزياء للصف الحادي عشر والثاني عشر بناء على قائمة مهارات التفكير الناقد التي قام الباحثان بإعدادها، وفيما يلي عرض تفصيلي لنتائج التحليل.

أولا: النتائج المتعلقة بتحليل محتوى الفيزياء في الكتاب الأول والثاني

سيتم الحديث في هذا الجزء عن مدى توافر كل مهارة رئيسية وكل مؤشر فرعي للمهارة من مهارات التفكير الناقد في محتوى الفيزياء للصف الحادي عشر والثاني عشر

والجدول (13) يوضح ذلك.

جدول رقم (13): نتائج تحليل محتوى الفيزياء في ضوء مهارات التفكير الناقد الأساسية

الرقم	المهارة	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
1	الاستنتاج	290	% 32.7	1
2	معرفة الافتراضات	185	% 20.8	2
3	التفسير	175	% 19.7	3
4	الاستدلال	136	% 15.3	4
5	تقويم المناقشات	102	% 11.5	5
جميع المهارات		**888**	**% 100.00**	

يتضح من الجدول (13) أن مهارة الاستنتاج حصلت على أعلى نسبة مئوية (32.7 %)، بينما حصلت مهارة معرفة الافتراضات على الرتبة الثانية والنسبة المئوية (20.8 %)، وحصلت مهارة التفسير على الرتبة الثالثة (19.7 %)، وحصلت مهارة الاستدلال على الرتبة الرابعة بنسبة (15.3 %)، وحصلت مهارة تقويم المناقشات على الرتبة الخامسة بنسبة (11.5 %)، ويتبين من خلال النتائج والعرض السابق أن مهارة الاستنتاج كانت الأكثر شيوعا في كتب الفيزياء، مع العلم أن الموضوعات العلمية المطروحة بالكتب كانت مرنة لدرجة انه يمكنها أن تسمح بتوافر المهارات الاخري بشكل متوازن.

لكن بصورة عامة نتيجة تحليل المحتوى الموضح في الجدول (13) تشير إلى أن محتوى كتب الفيزياء المستهدفة راعت مهارات التفكير الناقد بشكل جيد، حيث تضمنت مواقف كثيرة تعزز مهارات التفكير الناقد لدى الفئة المستهدفة، ولقد عرض نتائج تحليل المحتوى على مجموعة من المختصين والذين ابدوا رضا عن مستوى توافر مهارات التفكير الناقد في كتب الفيزياء، وهذا يختلف مع نتائج دراسة بوقحوص (2009) والتي استهدفت كتب العلوم في البحرين، والتى اظهرت ضعفا في تضمين مهارات التفكير الناقد

حسب الباحث.

أولا: مهارة الاستنتاج

جدول رقم (14): نتائج تحليل محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء مهارة الاستنتاج

الرقم	المؤشر الفرعي	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
1-	يعزز المحتوى التوصل إلى استنتاجات معينة بعد إعطاء معلومات عامة.	70	24.2 %	1
2-	يعزز المحتوى التقديم المنطقية السلس للموضوعات متدرجة من العام إلى الخاص.	65	22.4 %	2
3-	يقدم المحتوى مواقف تعزز مهارة الاستنتاج وتعزز تأكيد النتيجة المستنتجة.	55	19.0 %	3
4-	ينظم المحتوى الخبرات السابقة للطلبة بطريقة تعزز التوصل إلى الجزئيات من خلال تحليل العموميات (الكل).	50	17.2 %	4
5-	يعزز المحتوى مهارة تحليل المحتوى إلى أجزاء للوصول إلى استنتاجات منطقية.	50	17.2 %	5
	جميع التكرارات	290	% 100	

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1- أن المؤشر (1) قد حصل على أعلى مرتبة بنسبة مئوية (24.2 %)، ويبدو ان المحتوى راعى مهارات التوصل الى استنتاجات منطقية.

2- أن المؤشر رقم (2) والذي ينص: يعزز المحتوى التقديم المنطقي السلس للموضوعات متدرجة من العام إلى الخاص، حصل على المرتبة الثانية بنسبة مئوية (22.4 %).

3- أن المؤشر رقم (3) الذي ينص على: "يقدم المحتوى مواقف تعزز مهارة الاستنتاج

وتعزز تأكيد النتيجة المستنتجة ". وقد حصل على المرتبة الثالثة بنسبة (19 %)، ويفسر ذلك باهتمام واضعي المنهاج بتعزيز مهارة الاستنتاج وتأكيد نتيجة الاستنتاج.

4- أن المؤشرين رقم (4) و (5) قد حصلا على المرتبة الرابعة بنسبة (17.2 %) لكل منهما، وهى نسبة جيدة جدا، وبصورة عامة، يبدو أن مهارات الاستنتاج هي الأكثر وفرة في كتب الفيزياء المستهدفة وهذا أمر جيد.

مهارة معرفة الافتراضات

جدول رقم (15): نتائج تحليل محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء مهارة معرفة الافتراضات

الرقم	المؤشر الفرعي	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
1	يمكن المحتوى من مناقشة الأفكار المطروحة بصورة منطقية.	**40**	**21.6**	**1**
2	يوظف المحتوى الحواس في الملاحظة والتنبؤ لتعزيز التفكير في الموقف التعليمي والوصول لبعض الفرضيات المتعلقة بالمشكلة المطروحة.	**28**	**15.1**	**2**
3	يساعد المحتوى على التحقق من صدق ودقة المعلومات.	**27**	**14.6**	**3**
4	يقدم المحتوى مواقف تساعد الطالب على التنبؤ بالنتائج.	**25**	**13.5**	**4**
5	يعزز المحتوى إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار/الحلول/الفرضيات	**25**	**13.5**	**5**
6	يعزز المحتوى اقتراح تجربة لاختبار الفرض.	**25**	**13.5**	**6**
7	يعطى المحتوى أمثلة لفرضيات مرفوضة ويبين سبب رفضها	**15**	**8.2**	**7**
	جميع التكرارات	**185**	**100**	

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1- أن المؤشر رقم (1) حصل على المرتبة الأولى بنسبة مئوية (21.6 %).، ويعزي الباحثان ذلك أن المناهج الفلسطينية تركز على شرح الأفكار وتفسيرها، وتوضيحها ليسهل الفهم والاستيعاب للطلبة.

2- أن المؤشر رقم (2) حصل على المرتبة الثانية بنسبة (15.1 %)، ولعل ذلك يرجع إلى الاهتمام بتوصيل المعلومات عن طريق الحواس.

3- أن المؤشر رقم (3) قد حصل على المرتبة الثالثة بنسبة (14.6 %)، وقد يرجع ذلك لكون المحتوى يشجع الطلاب للوصول إلى مصادر المعلومات ويشجع على البحث العلمي بصورته البسيطة.

4- أن المؤشرات (4)، و (5)، و (6)، قد حصلت كل منها على نسبة (13.5 %) وهذه نسبة جيدة.

5- وأن المؤشر رقم (7)، قد حصل على أقل رتبة وهي (8.2 %) حيث تكرر 15 مرة في الكتابين، لكنها تعتبر نسبة مقبولة او كافيه.

مهارة الاستدلال:

جدول رقم (16): نتائج تحليل محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء مهارة الاستدلال

	المؤشر الفرعي	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
1	يعزز المحتوى عملية المقارنة و التمييز بين نماذج مختلفة	40	29.5	1
2	يميز المحتوى بين الحقائق والآراء حول ظاهرة أو حدث ما.	36	26.5	2
3	يميز المحتوى بين الخصائص ذات الصلة بالموضوع أو الموقف وتلك التي تصنف بأنها ضعيفة الارتباط أو لا ترتبط به.	30	22.0	3
4	يعزز المحتوى عملية التمييز بين خصائص ظواهر	30	22.0	4

	معينة وخصائص ظاهرة أخري قريبة أو مشابهة.			
	جميع التكرارات	136	100	

مهارة تقييم المناقشات (والحكم على الادلة)

جدول رقم (17): نتائج تحليل محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء مهارة المناقشات

الرقم	المؤشر الفرعي	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
1	يساعد المحتوى على الحكم على مصداقية المصدر (المعلومات).	35	% 34.3	1
2	يساعد المحتوى على تقييم الموقف التعليمي و اتخاذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلة أو الموضوع.	25	% 24.5	2
3	يقدم المحتوى المعايير اللازمة للحكم على الإجابات أو الحلول المختلفة لمشكلة/للقضية المطروحة.	20	% 19.6	3
4	يقدم المحتوى مشاكل علمية –كأمثلة– ويدعم الحل ببعض الحقائق لتسهيل الوصول لتعميمات أو حكم.	15	14.75 %	4
5	يبرز المحتوى التمايز بين خصائص الحجج القوية والضعيفة.	7	% 6.85	5
	جميع التكرارات	102	**%** 100	

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1- أن المؤشر رقم (1) قد حصل على أعلى نسبة وهي (34.3 %) ،وهذا يدل على اهتمام الكتاب بتقييم المصادر المختلفة.

2- أن المؤشر رقم (2) قد حصل على المرتبة الثانية وبنسبة (24.5 %)، وهذا يشير إلى اهتمام الكتاب بتعزيز مهارة اتخاذ القرار بعد دراسة الجوانب المختلفة للمشكلة، مما

يساعده على التكيف مع المشكلة واقتراح الحلول.

3- أن المؤشر رقم (3) قد حصل على المرتبة الثالثة بنسبة مئوية (19.6 %)، وهذا أيضا يدعم التوجه السابق لتعزيز الحكم على الأدلة أو الحلول المختلفة.

4- أن المؤشر رقم (4) والذي ينص: " يقدم المحتوى مشكلة علمية -كأمثلة- ويدعم الحل ببعض الحقائق لتسهيل الوصول لتعميمات أو حكم. "قد حصل على المرتبة الرابعة بنسبة (14.7 %)، وهذا يدل على اهتمام الكتاب ببناء مهارة الحكم الموضوعي على المواقف المختلفة.

5- أن المؤشر رقم (5) قد حصل على المرتبة الخامسة بنسبة (6.85 %)، وهو الأقل وفرة.

يلاحظ ان جميع هذه المؤشرات تدلل على أن الكتاب يتضمن محتوى يدعم مهارات المناقشة المنطقية ويعزز الحكم على الأدلة.

مهارة التفسير المنطقي:

جدول رقم (18): نتائج تحليل محتوى منهاج الفيزياء للمرحلة الثانوية في ضوء مهارة التفسير

المؤشر الفرعي	التكرار	النسبة المئوية	الترتيب
يمكن المحتوى المتعلم من تتبع اكتشاف الحقائق وتفسيرها.	60	% 34.3	1
يفسر المحتوى المواقف العلمية والآراء المختلفة والأحداث التي تصاحبها بشكل منطقي.	45	% 25.7	2
يسهل المحتوى توظيف الملاحظات المرتبطة بالموقف و التي يمكن متابعتها واستخدامها في التفسير.	39	% 22.3	3
يعزز المحتوى الترابط المنطقي بين الموضوعات أو المفاهيم ويستخدمها في التفسير.	31	% 17.7	4
جميع التكرارات	175	% 100	

جاءت مهارة التفسير بصورة عامة جيدة في محتوى منهاج الفيزياء في الثانوية العامة، حيث حاول المؤلفون أن يخلقوا حالة من الحوار الداخلي بين الطالب و بين محتوى المنهاج، حيث لم ترد المواقف صماء أو تلقينية بل جاءت بها الكثير من الديناميكية والحركة فتتبع الحقائق جاء تدريجيا واكتشافيا –أحيانا– في أكثر من 60 موقفا تضمنتها الكتب المستهدفة، كما فرق الكتاب بشكل جيد بين الحقائق في الموقف التعليمي و بين ما صاحبها من أراء وأحداث، وهذا يدفع للتفكير الناقد ويمهد للمزيد.

من خلال قراءة نتائج تحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير الناقد الواردة في الجداول الخمس السابقة يتبين أن مهارات التفكير الناقد الخمس الرئيسة قد توفرت بشكل جيد في كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية من خلال مواقف تعليمية تدعم هذا التوجه، ولم يكن هناك غياب لأي مهارة. وكانت موزعة على المهارات الرئيسة الخمس بشكل متوازن نوعا ما باستثناء مهارة "تقويم المناقشات" أو تقويم الحكم فكانت الأقل نسبيا، حيث كان تكرارها 102، ورغم ذلك فهي نسبة مقبولة حسب رأى المتخصصين1.

وهذا عكس ما ورد في فى دراسة (بوقحوص، 2009)، والذي أورد أن مهارات التفكير الناقد الواردة في كتب العلوم في البحرين جاءت ضعيفة، حيث أن أكثر من نصف المهارات الفرعية كان غائبا. وهذا انطبق على دراسات أخري تناولت مناهج مختلفة: (الاسمري؛ 1997، و كرم؛ 1993، والهابس؛ 1991).

ثالثا : النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الثالث والذي ينص على:

ما مستوى التفكير الناقد لدى طلاب الفئة المستهدفة (الحادي عشر و الثاني عشر)؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثان باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة على اختبار التفكير الناقد بأبعاده ودرجته الكلية، والجدول التالي يبين ذلك:

يتضح من الجدول التالي أن التفكير الناقد لدى أفراد عينة الدراسة من طلبة الصف الحادي عشر العلمي جاء منخفضا فهو يقع عند وزن نسبي (53.4 %)، حيث تأتي

[1] نظرا لعدم توفر معيار يحدد العدد الأمثل لتكرارات او نسب مهارات التفكير الناقد ، تم عرض التكرارات على بعض أساتذة التربية العلمية في الجامعات الفلسطينية والذين ابدوا رضا عن النسبة المتوافرة

مهارة "معرفة الافتراضات" في أعلى مراتب التفكير الناقد بوزن نسبي (61.7 %)، يليها مهارة "التفسير" بوزن نسبي (59.8 %)، ثم مهارة تقييم المناقشات (59.0 %)، وبشكل متقارب أيضاً مع المرتبتين الثانية والثالثة يأتي الاستدلال في المرتبة قبل الأخيرة (58.8 %)، وفي مرتبة ضعيفة تأتي مهارة الاستنتاج بوزن نسبي (27.7 %).

الجدول (19): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات طلبة الصف الحادي عشر (علمي) على اختبار التفكير الناقد

البعد	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الترتيب
معرفة الافتراضات	30	18.52	2.711	61.7	1
التفسير	30	17.96	3.063	59.8	2
تقييم المناقشات	30	17.71	3.368	59.0	3
الاستدلال	30	17.65	3.460	58.8	4
الاستنتاج	30	8.31	2.585	27.7	5
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	150	80.17	3.011	53.4	

الجدول (20): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي لاستجابات طلبة الصف الثاني عشر (علمي) على اختبار التفكير الناقد

البعد	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي %	الترتيب
التفسير	30	19.92	2.390	0.664	1
معرفة الافتراضات	30	19.31	3.141	0.6437	2

تقييم المناقشات	30	18.82	3.312	0.6273	3
الاستدلال	30	17.88	3.112	0.596	4
الاستنتاج	30	9.76	2.825	0.3253	5
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	150	85.7	2.881	%56.66	

يتضح من الجدول السابق أن مستوى التفكير الناقد لدى أفراد عينة الدراسة من طلبة الصف الثاني عشر العلمي جاء ضعيفا، فهو يقع عند وزن نسبي (56.6%)، حيث وتأتي مهارة التفسير في اعلى المراتب يليها مهارة معرفة الافتراضات في أعلى مراتب التفكير الناقد بوزن نسبي (66.4 %)، يليها معرفة الافتراضات (64 %)، يلى ذلك مهارة تقييم المناقشات (62.7 %)، يأتي الاستدلال في المرتبة الرابعة (59.6 %)، وفي مرتبة ضعيفة ً تأتي مهارات الاستنتاج بوزن نسبي (32.5 %).

يعزو الباحثان ضعف مستوى امتلاك مهارات التفكير الناقد، بأنه مرده يعود إلى نقص في خبرات أفراد العينة، وعدم تعودهم على هذا النمط من التفكير أو الممارسة، وعدم القدرة على وضع فرضيات منطقية ملائمة للموقف، بالإضافة الى نقص في القاعدة المعرفية، وتدني مستوى استخلاص النتيجة من جملة الحقائق المقدمة (الاستنتاج أو الاستدلال).

أما بالنسبة لتدني مهارة تقييم المناقشات (الأدلة) والبالغة (59.0 %) و (62%)، فإنه يعزى ذلك لتدني القدرة على التواصل وضعف البنية المعرفية التي يمتلكها أفراد العينة، إضافة إلى ضعف خبرة الفئة المستهدفة في التعامل مع هذا النوع من الاختبارات أو المقاييس، بمعنى إن ما تملكه هذه الفئة من معلومات ومعارف وخبرات سابقة، لم ينعكس على نتيجة إختبار التفكير الناقد المستخدم.

وفيما يتعلق بمهارة الاستدلال، ووزنها النسبي (58.8 %) و (59.6%)، تعد النسبة مؤشرا غير مرض، ويعزو الباحثان هذه النتيجة لضعف القدرة على التركيز – في المفاضلات بين الأجزاء المتضمنة في الأسئلة، والتي يمكن الإجابة عليها من خلال ربط

المعلومات والمعارف والخبرات القديمة بالجديد أو الحديث منها، ويبدو أن هناك ضعفا في تقديم التبرير المناسب وتوظيف الأدلة، واشتقاق النتيجة بصورة عامة، أما بالنسبة لبعد الاستنتاج حصل على وزن نسبي (27.7 %) (32%) هذا يدلل على ضعف في قدرة أفراد العينة في التمييز بين الإجابات المعطاة، وضعف في مهارة القياس.

وبمقارنة نتائج تحليل المحتوى والتي أفرزت نتيجة "مقبولة" لمستوى توافر مهارات التفكير الناقد في كتب الفيزياء في المرحلة الثانوية، مع الأداء الضعيف للطلاب على اختبار التفكير الناقد، تبدو النتيجة غير منطقية أو متناقضة نوعا ما، حيث أن توافر المواقف الداعمة للمهارات في الكتب المستهدفة يجب أن ينعكس على أداء الطلاب في اختبار التفكير الناقد، وهذا لم يحدث، مما دفع الباحثان إلى عرض النتيجتين على بعض الأساتذة في الجامعة من المهتمين بهذا التوجه وموجهي العلوم، وكانت إجاباتهم تدفع باتجاه أن الكتاب ومضمونه لا يعززان التفكير الناقد ما لم يصاحب باستراتيجيات تدريس وتقويم في البيئة الصفية تدعم هذا التوجه، حيث يرى (سيسالم، 2011)[1]، "أن طبيعة التدريس و الاختبارات في المدارس واختبار الثانوية العامة لا تدعم هذا التوجه، مما يعطل تنمية مهارات التفكير الناقد حتى وان وردت بشكل جيد في الكتاب المدرسي، ولعل أسئلة الثانوية العامة في الفيزياء والتي تدعم الحفظ والتلقين هي خير دليل على ذلك".

ويتوافق ذلك مع بعض الجوانب مع نتائج دراسة خريشة (2001)، ودراسة إبراهيم (2001) اللتين أشارتا إلى تدني مستوى مساهمة معلمي المرحلة الثانوية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى الطلبة.

وقد أكد عدد من موجهي العلوم[2] ما ذهبت إليه روضة سيسالم (2011) من أن طرق التدريس الشائعة والاختبارات مازالت لا تدعم التوجه نحو تنمية التفكير الناقد، وبالتالي ظلت المواقف التعليمية التي يفترض أن تدعم التفكير الناقد تدرس بصورة

[1] د. روضة سيسالم – موجة الفيزياء – مدارس غزة – تواصل شخصي (2011) –

[2] أ. موسى شهاب – مشرف الفيزياء – وزارة التربية و التعليم – تواصل شخصي – 2011
د. فايز ابو حجر – مشرف تربوي لمادة العلوم (تربية عملية) – تواصل شخصي (2011)
د. حازم عيسى – محاضر غير متفرغ – طرق تدريس العلوم جامعة الأزهر– تواصل شخصي– 2011

اعتيادية دون الخطوات التي تدعم التفكير، وبالتالي ظلت ساكنة بلا حراك يدعم تغير عقلية الطالب ويعزز طريقة تفكيره، وهذا ظهر في النتيجة الضعيفة في اختبار التفكير الناقد.

بصورة عامة، يبدو أن ضعف الأداء يرجع إلى نقص خبرة أفراد العينة، وعدم تنشيط العادات الفكرية الناقدة داخل المدرسة والأسرة والمجتمع، ونقص القاعدة المعرفية، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة الكيلاني (1995)، ودراسة خيري (2005)، ودراسة رضوان (2000).

رابعاً: النتائج المتعلقة بالإجابة عن سؤال الدراسة الرابع والذي ينص على: هل يختلف مستوى مهارات التفكير الناقد للمرحلة الثانوية باختلاف النوع الاجتماعي؟

وتم تحويل السؤال إلى فرضية كما يلي:

نص الفرضية: " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الناقد يعزي للنوع الاجتماعي".

للتحقق من صحة هذا الفرض قام الباحثان بالمقارنة بين متوسط درجات الطلاب الذكور (ن=200) ومتوسط درجات الطالبات الإناث (ن=200) في درجاتهم على التفكير الناقد والجدول (21) يظهر ذلك:

جدول رقم (21): اختبار (ت) للفروق بين متوسطي درجات الطلاب والطالبات في التفكير الناقد

المقياس	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى دلالة
الافتراضات	الذكور	18.22	2.721	2.26	دالة عند 0.05
	الإناث	18.83	2.673		
التفسير	الذكور	17.60	3.149	2.38	دالة عند 0.05
	الإناث	18.33	2.938		
المناقشات	الذكور	16.69	3.174	6.37	دالة عند 0.01
	الإناث	18.73	3.252		

الاستدلال	الذكور	16.93	3.528	4.23	دالة عند 0.01
	الإناث	18.37	3.242		
الاستنتاج	الذكور	7.94	2.406	2.91	دالة عند 0.01
	الإناث	8.69	2.707		
الدرجة الكلية للتفكير الناقد	الذكور	77.39	8.826	6.34	دالة عند 0.01
	الإناث	82.95	8.680		

قيمة (ت) الجدولية (د.ح =398) عند مستوى دلالة 0.05 = 1.96، عند مستوى دلالة 0.01 = 2.58

يتبين من الجدول السابق:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات مجموعتي الطلاب والطالبات من أفراد العينة في بعد المناقشات، وفي بعد الاستدلال، وفي بعد الاستنتاج، وفي الدرجة الكلية للتفكير الناقد، وكانت الفروق لصالح الإناث.
- كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية –عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) –بين متوسطي درجات مجموعتي الطلاب والطالبات من أفراد العينة في بعد الافتراضات، وفي بعد التفسير وكانت الفروق لصالح الإناث أيضاً.

يعزو الباحثان التفوق النسبي للإناث على الذكور في اختبار التفكير الناقد للأسباب التالية:

- تظهر الطالبات قدرة اكبر على التواصل والحوار بصورة عامة خلال تقديم وتفحص الأدلة والبراهين والبيانات، مما ينعكس على الأداء في اختبار التفكير الناقد.
- هناك قدرة –عالية نسبيا لدى الطالبات على التركيز في تحديد المطلوب من عملية الاستدلال والاستنتاج والحكم على الأدلة من واقع السؤال ومعطياته، ويبدو ان هناك ميلا لدى الطالبات للخوض في التفاصيل و الجزئيات المكونة للموضوع المطروح أو المشكلة، وهناك قدرة اكبر على ربط المعلومات القديمة بالجديدة، وامتلاك قدرة اكبر على توظيف التبرير المنطقي، و استخلاص النتائج من الحقائق والمعلومات التي تقدم.
- أما بالنسبة لبعد الاستنتاج يعزى تفوق الإناث إلى امتلاكهن معلومات علمية

بصورة أفضل –كمخزون معرفي وخبراتي يستند الى الحقائق والأدلة– أكثر من الطلاب، والذين ينخفض أيضا مستوى تحصيلهم عن الطالبات، حسب اختبارات الثانوية العامة في آخر خمسة سنوات.

- درجة امتلاكهن للصبر والتأني في فحص الوقائع والبيانات أفضل نسبيا من الطلاب.

ومع ذلك تظل نتيجة الأداء على اختبار التفكير الناقد نتيجة ضعيفة، و غير مرضية، سواء كانت نتيجة الطلاب أو الطالبات، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة نبهان (2001)، ودراسة سليمان (2006)، ودراسة الكيلاني (1995) و يتعارض مع دراسة كومنسكي (Cominesky ,1994).

أولا: توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي تمخضت عنها هذه الدراسة، فان الباحثان يوصيان بالتالي:

1- تطوير مناهج الفيزياء في فلسطين، بحيث يتم تعزيز مهارات التفكير الناقد: الاستنتاج و الاستدلال و التقويم و التواصل واتخاذ القرارات وحل المشكلات.
2- عقد دورات تدريبية لمعلمي الفيزياء، يتم من خلالها زيادة وعيهم بمهارات التفكير الناقد، وأهميتها وتطبيق ما يتم تعلمه على أرض الواقع.
3- تشجيع المشرفين والعاملين على تطبيق استراتيجيات وطرق المواد الدراسية، مثل إستراتيجية التعلم التعاوني والتعلم النشط و البنائي وطريقة حل المشكلات، لما لها من أثر في تنمية قدرات التفكير الناقد.
4- ضرورة قيام الجامعات الفلسطينية، لا سيما كليات التربية والقائمين عليها من المتخصصين في مناهج العلوم وأساليب تدرسيها، بزيادة الاهتمام بمعلم العلوم قبل الخدمة، وتزويده بمجموعة من مهارات التفكير الناقد وكيفية تنميتها في الصف المدرسي للطلبة.
5- يمكن أن يستفيد مخططو المنهاج من قائمة المعايير التي قام بإعدادها الباحثان، وأن يعاد النظر في بعض محتويات منهاج الفيزياء على أساس موضوعي.

ثانيا: المقترحات:

1- بناء وحدة مقترحة في الفيزياء فى الصف الحادي عشر في ضوء مهارات التفكير

الناقد

2- تحليل لاختبارات العلوم (فيزياء وكيمياء وأحياء) في ضوء مهارات التفكير الناقد.

3- برنامج مقترح لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة المرحلة الثانوية.

4- برنامج تدريبي لتعزيز أداء معلمي الفيزياء في تنمية مهارات التفكير الناقد من خلال محتوى منهاج الفيزياء.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

إبراهيم، فاضل خليل (2001): " مستوى التفكير الناقد لدى طلبة التاريخ في كليتي الآداب والتربية بجامعة الموصل "، **مجلة اتحاد الجامعات العربية**، العدد (38)، ص 274 – 302.

إبراهيم، مجدي عزيز (2005): " **التفكير من منظور تربوي تعريفه طبيعته – مهارته – تنميته – أنماطه** ": عالم الكتب.

أبو دقة، سناء (2005): " دراسة تقويمية لأسئلة كتب المواد الاجتماعية وامتحاناتها للصف السابع الأساسي في المنهاج الفلسطيني الأول " **مؤتمر كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة**، " **الطفل الفلسطيني بين تحديات الواقع وطموحات المستقبل** في الفترة بين 23-23 نوفمبر 2005، الجزء الثاني، غزة: فلسطين.

أبو دنيا، نادية و أبو ناشي، منى سعيد (2003): " تقويم فعالية برنامج التفكير الناقد، وأثره على التفكير العقلاني لدى طالبات الجامعة "، **دراسات تربوية و اجتماعية، المجلد التاسع، العدد (4)، ص 219** -243.

الاسمري، سعد (1998). **تحليل كتب التاريخ فى المرحلة الثانوية فى ضوء مهارات التفكير الناقد** – رسالة ماجستير غير منشورة – جامعة الملك سعود- المملكة العربية السعودية.

الباز، خالد وخليل، محمد (1999): دور مناهج العلوم في تنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المؤتمر العلمي الثالث " **مناهج العلوم للقرن الحادي والعشرين** " (25-28 يوليو)، **الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الأول.**

بوقحوص، خالد (2009). مهارات التفكير الناقد المتضمنة فى كتب العلوم للمرحلة الاعدادية فى البحرين، **المجلة الاردنية فى العلوم التربوية** – مجلد 5، عدد 4 (293- 307).

بيرم، أحمد عبد القادر (2002): " أثر استخدام إستراتيجية المتناقضات على تنمية مهارات التفكير الناقد في العلوم لدى طلبة الصف السابع الأساسي بغزة، **رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأقصى وجامعة عين شمس، فلسطين.**

جبر، دعاء (2004): " **التفكير المغاير – تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى الأطفال** "، منشورات مركز القطان –رام الله–فلسطين.

جروان، فتحي عبد الرحمن (2002): " **الإبداع مفهومه – معاييره – نظرياته – قياسه – تدريسه – مراحل العملية الإبداعية** "، ط1، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع

جروان، فتحي عبد الرحمن (1999): " **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات** "، عمان: دار الكتاب الجامعي.

جمل، محمد جهاد (2005): "**تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال المناهج الدراسية**"، دار الكتاب الجامعي العين.

جوديث، جرين (1992): "**التفكير واللغة**"، (ترجمة: عبد الرحيم جبر)، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

الحموري، هند والوهر، محمود (1998): "**تطوير القدرة على التفكير الناقد وعلامة ذلك بالمستوى العمري والجنس وفرع الدراسة**"، **دراسات العلوم التربوية، المجلد الخامس والعشرون، العدد (1)، ص 112 – 125.**

خربشة، علي كايد سليم (2001): " مستوى مساهمة معلمي التاريخ للمرحلة الثانوية في تنمية مهارات التفكير الناقد والإبداعي لدى طلبتهم" **مجلة مركز البحوث التربوية جامعة قطر**، العدد (19)، ص 13 – 45.

الخطيب، مها (1993): " **أثر الجنس والتحصيل ودرجة الاستقلال المعرفي على قدرة التفكير الناقد في الفئة العمرية من (11–14) في المدارس الحكومية لمنطقة عمان الأولى**"، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان – الأردن.

الخوالدة، محمد عبد الله (2002): " **أثر توظيف الأحداث الجارية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث التاريخ** "، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن.

دي بونو، إدوارد (1997): " **التفكير الإبداعي** "، (ترجمة: خليل الجيوشي)، ط1، أبو ظبي: **منشورات المجمع الثقافي.**

دجاني، رجاء (2003). **رعاية تعليم التفكير للأطفال:بحث إجرائي تربوي تعاوني – منشورات مركز قطان – رام الله – فلسطين**

راجح، نوال محمد (2002): " **فاعلية برنامج مقترح في الحاسب الآلي لتنمية التفكير الناقد والتحصيل في الرياضيات لدى طالبات الصف الثاني الثانوي** "، **رسالة دكتوراه**، قسم التربية وعلم النفس، الرياض.

رضوان، إيزيس (2000): " **دراسة تجريبية لفعالية برنامج في تنمية التفكير الناقد لدى طلاب كلية**

التربية جامعة عين شمس "، **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، العدد (66)، ص 1 – 34.

زيتون، عايش (1995): " دراسة تحليلية تقويمية لمحتوى وأسئلة كتاب العلوم العامة المقرر تدريسه لطلبة الصف الثالث الإعدادي في المدارس الحكومية في الأردن، **المجلة العربية للبحوث التربوية**، مجلد 15، عدد 4.

زيتون، عايش (1996): " **أساليب تدريس العلوم** "، الأردن: دار الشروق.

سعادة، جودت أحمد (2003): " **تدريس مهارات التفكير** "، جامعة النجاح الوطنية، نابلس: دار الشروق

السلوم، عبد الحكيم (2001): " **التفكير وحل المشكلات** "، النبأ (52)، ص 1–9.

السليتي، فراس محمود (2006): " **التفكير الناقد و الإبداعي إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس المطالعة والنصوص** "، ط 1، أربد عمان: عالم الكتب الحديث.

السمرائي، محمد (1994). اثر برنامج مقترح لتدريس التفكير الإبداعي للمرحلة المتوسطة في الموصل. **مجلة المعرفة** –عدد 5.

السيد، عزيزة (1995): " التفكير الناقد دراسة في علم النفس المعرفي "، **مجلة اتحاد الجامعات العربية**، العدد (38)، القاهرة: دار المعرفة الجامعية.

سيسالم، روضة (2011). موجه الفيزياء بوزارة التربية و التعليم –غزة، مقابلة شخصية، 15سبتمبر.

عبد السلام، فاروق وسليمان، ممدوح (1982): " **كتيب اختبار التفكير الناقد** " **مركز البحوث التربوية والنفسية**، كلية التربية – جامعة أم القرى بمكة المكرمة.

عفانة، عزو (1998): "مستوى مهارات التفكير الناقد لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة"، **مجلة البحوث والدراسات التربوية الفلسطينية**، المجلد الأول، العدد (1)، ص 38 – 96.

عليان، عبد المنعم (1991): " **أثر طريقة تدريس الجغرافيا بالاكتشاف وبالمحاضرة في تنمية التفكير الناقد لدى طلبة الصف التاسع** "، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، اربد – الأردن.

قطامي،نايفة (2001).**تعليم التفكير للمرحلة الأساسية**.الطبعة الأولى، عمان :دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع

كرم، ابراهيم (1993). المناهج الدراسية وتنمية مهارات التفكير، **التربية المعاصرة** – كلية التربية جامعة الكويت – سنه 10– عدد–.26.

الكيلاني، أحمد (1996). " فعالية إستراتيجية مقترحة لتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول الثانوي "، **مجلة المناهج – كلية التربية جامعة عين شمس**، العدد (3)، ص 47 – 96.

مصطفى، فهيم (2002): " **مهارات التفكير في مراحل التعليم العام** "، ط 1، القاهرة: دار الفكر العربي.

المعتمد (2000): " **قاموس عربي، عربي** "، ط1 لبنان، بيروت: دار صادر.

نبهان، سعد سعيد (2001): " **برنامج مقترح لتنمية التفكير الناقد في الرياضيات لدى طلبة الصف التاسع بمحافظة غزة** "، **رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس كلية التربية**، وجامعة الأقصى كلية التربية، غزة – فلسطين.

الهابس، عبد الله (1991). **واقع منهج التاريخ فى المرحلة المتوسطة من وجه نظر المعلمين.** رسالة ماجستير – جامعة ام القري – السعودية

هيلات،صلاح و جوارنه، محمد و عيادات، وليد و شديفات، صادق (2009) أثر استخدام الوثائق التاريخية في تنمية مهارات التفكير الناقد – لدى طلبة الصف العاشر في مبحث التاريخ– **المجلة الاردنية في العلوم التربوية – مجلد 5–عدد 3.**

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Clauson , Cunthia – Lusa.(1997). the Development and testing of A qualitative instrument designed to assess critical thinking (self Reflection , Problem - Solving) PHD , Gonzaga University , **Dissertation Abstracts Intern**., (Vol.58.0.4),P. 1256.

Edison , Marcia – Irene. (1997). Out – of – class Activities and the Development of critical thinking In college. PLLD. University of Illinois at Chicago. **Dissertation Abstracts International** , (Vol 36- 0.3),P. 781.

Manning , Wanda. (1995). The Relationship between Critical Enrolled in A critical Reading Course AT Roane state community college , the University of Tennessee. (the University of Tennessee). **Dissertation Abstracts International** – A59\082838.

Mishoe , Shelley- Cominsky. (1994). **Critical thinking in Respiratory care practice** (Problem solving , Decision Making). PHD University of Georgia. Dissertation Abstracts international , (Vol 54- 0.5) , P.743.

Nusbaum, E. C., & Silvia, P. J. (2011). Are intelligence and creativity really so different? Fluid intelligence, executive processes, and strategy use in divergent thinking. **Intelligence J**, 39, 36-45.

Profetto-McGrath**, J.,** Bulmer-Smith, K., Hugo, K., Patel, A., & Dussault, B. (2009). Nurse educators & RSQUO; Critical Thinking and the Work Environment**:** critical thinking dispositions and research utilization. ***Nurse Education in Practice J., 9,*****199-208**.