

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

وفاء بنت سلطان بن نجاء المطيري

وزارة التعليم

قدم للنشر 1439/4/2 هـ - وقبل 1439/6/24 هـ

المستخلص: هدف البحث الحالي إلى بناء قائمة بمهارات التفكير المستقبلي التي ينبغي أن يتناولها مقرر الفيزياء، ومن ثمّ تحليل محتوى هذا المقرر؛ للتعرف على مدى احتوائها على المهارات. ولتحقيق هدف البحث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وتكوّن مجتمع البحث الحالي من مقرر الفيزياء المطبوع عام 1437 هـ / 1438 هـ، وعلى هذا فإن عيّنة البحث تطابقت مع مجتمع البحث؛ والتي شملت كتابين للطالب وكتابين للنشاط، وتمثّلت أداة البحث في بطاقة تحليل محتوى، تمّ تصميمها على ضوء قائمة بمهارات التفكير المستقبلي لهذه الكتب؛ والتي يندرج تحتها عدد من المهارات الفرعية، وتمّ استخدام الأساليب الإحصائية: النسب المئوية، والتكرارات، ومعادلة هولستي لحساب معامل الثبات؛ وقد توصلت البحث -بعد إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة- إلى النتائج الآتية، وهي: تحديد قائمة بمهارات التفكير المستقبلي التي تكوّنت من (3) مهارات رئيسية، وهي: مهارة التخيل المستقبلي، ومهارة توقع الأزمات المستقبلية، ومهارة تحديد رؤية واضحة؛ و(36) مهارة فرعية. ومن نتائج البحث وجود بعض المهارات التي لم يتناولها مقرر الفيزياء نهائياً؛ كما توصلت البحث إلى ضرورة تضمين مقرر الفيزياء جميع مهارات التفكير المستقبلي، ومحاولات استشرف المستقبل، وتدريب الطالبات على ذلك من خلال استراتيجيات التفكير المستقبلي، وتطوير برامج إعداد الطالبات بالمرحلة الثانوية في ضوء أهداف التربية للمستقبل.

الكلمات المفتاحية: تحليل محتوى مقرر الفيزياء، الصف الأول الثانوي، مهارات التفكير المستقبلي.

مقدمة البحث:

عصر من العصور. وبالتفكير نبني على الماضي، ونبتكر من أجل الحاضر والمستقبل. (مجيد، 2008: 13)

وللتفكير مهارات عدة يستطيع المرء تعلّمها أو تعليمها. وقد نشأت في الآونة الأخيرة بعض المراكز الخاصة التي تعلّم بعض مهارات التفكير عن طريق خبراء أو مختصين، ولذلك نستطيع القول إن مهارات التفكير باتت علماً يستطيع الإنسان أن يتعلّمه، أو يكتسبه عن طريق ما حوله. (دعمس، 2011: 7).

وقد دعت الكثير من المؤتمرات التربوية إلى ضرورة تطوير التعليم بما ينمي قدرات التفكير المستقبلي لجميع المتعلمين بالمراحل التعليمية المتنوعة، مع التركيز على المعارف والمهارات العملية والتكنولوجية اللازمة؛ للمشاركة -بصورة جدية- في استشراق المستقبل لتحقيق الأهداف المنشودة بصورة تناسب التطور العالمي في تعليم العلوم، ومن تلك المؤتمرات: المؤتمر العلمي الدولي الأول (رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة، 2013م) التعليم وتحديات المستقبل، والمؤتمر الدولي الأول (التربية آفاق مستقبلية، 2015م) إعداد المعلم في ضوء المتغيرات المعاصرة، والمؤتمر العلمي الثاني (معلم المستقبل: إعداد وتطويره، 2015م) نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر المنعقد في رحاب جامعة دمشق، الكلية التربوية.

فنحن بحاجة إلى جيل يفكر في مجالات متعددة في حياتنا اليومية على التطور والإبداع المعرفي؛ مثل: النظرة المستقبلية للحياة والأمور المرتبطة بها، وتنمية مهارات التفكير نحو قضايا المستقبل وفهم متطلباته، ووضع رؤى وخطط؛ وتتيح الفرص لتعلّم الكثير من المفاهيم والقيم والاتجاهات التي تعد أساسية لفهم الماضي والحاضر والتنبؤ بالمستقبل. ويُعدّ التفكير المستقبلي من طرق تعليم التفكير في القرن الحادي والعشرين؛ إذ قامت دراسة ثورية تطوير المناهج وتعليم التفكير المستقبلي، ذكرت فيه أنه من الضروري إحداث

يشهد العالم اليوم تطورات ونقالات نوعية في جميع مناسط الحياة، وذلك بفضل الكثير من الثورات العلمية والتكنولوجية والمعرفية التي بدأت تتبلور نتائجها ومعطياتها؛ سواء على الصعيد الاقتصادي، أو السياسي، أو العلمي، والثقافي؛ وكان لزاماً علينا -في خضم كل تلك التحولات الجذرية- رسم صورة لتعليم الأجيال القادمة. (بدران، 2013).

وبذلك ازداد الاهتمام العلمي بموضوع التفكير ازياداً ملحوظاً في النصف الثاني من القرن العشرين؛ لاسيما في عقد الثمانينات منه؛ إذ تمثل ذلك الاهتمام في الكثير من قوائم التفكير والبرامج التعليمية، وبذل الجهود الكبيرة، وإنفاق الأموال الطائلة، وإجراء الكثير من البحوث اللازمة والتطبيقات التربوية والنفسية؛ عملاً بمبادئ التربية الهادفة بكل أبعادها إلى تنظيم التفكير عند المتعلمين، والاستفادة من طاقاتهم الإبداعية، واستثمارها من خلال توفير الخدمات والبرامج التي تلبي احتياجاتهم، وتساعدهم على النمو السليم؛ إذ إن التفكير يُعدّ أداة أساسية في تحصيل المعرفة، ولم تعد النظم التربوية تهدف إلى ملء عقول الطلبة بالمعارف والحقائق فقط؛ بل تعدت ذلك إلى العمل على تنمية وتعليم التفكير؛ ليتمكن الفرد من التعامل مع متطلبات الحياة المعاصرة. (أبو جادو ونوفل، 2013: 29)

وأهم ما يميز التربية ويجعلها تمثل مكانة متميزة بين العلوم الإنسانية -أما تسهم في التنمية البشرية التي يقوم عليها المجتمع، وعلى ذلك أصبحت مهمة التربية من خلال مناهجها الدراسية هي التنمية البشرية من خلال توسيع مدارك الطالبات للتعامل مع المستقبل في جميع المراحل التعليمية المختلفة؛ ابتداء من المرحلة الابتدائية، وانتهاءً بالمرحلة الثانوية.

ولما كان التفكير مطلباً أساسياً في تقدّم الإنسان وتطوره منذ بدء الخليقة حتى نهايتها، كان لا بدّ من مواكبته لكل

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

الفيزيائية منها بصورة صحيحة سليمة، وتنمية اتجاهاتهم نحو الفيزياء؛ وذلك من أجل إعداد متعلمين متنورين علمياً، قادرين على التكيف مع مقتضيات العصر من قضايا ومشكلات.

وتشير نتائج دراسة طلبة (2007) إلى أن طرق وأساليب تدريس الفيزياء المعتادة يوجد بها قصور، كما أنها لا تواكب التطور العلمي والتكنولوجيا لحادث. ومن ثمَّ فإنَّ الضرورة باتت ملحة للانتقال باستراتيجيات تعليم الفيزياء وتعلمها من الحفظ والتلقين إلى المشاركة الإيجابية والتحدي، وممارسة التفكير والإثارة في بيئة نشطة حافزة للتعلُّم؛ كما يؤكِّد على ذلك التعلُّم المستند إلى الدماغ. (يونس، 2015)

وتستخلص الباحثة من ذلك أننا مقبلون على عصر جديد يحمل آفاقاً وتحديات جديدة، والمعرفة فيه غاية وليست مجرد وسيلة؛ لذا حرص البحث الحالي على التركيز على محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي؛ إذ تُعدُّ المرحلة الثانوية من المراحل التعليمية المهمة؛ لأنَّه يحتجن إلى القدرة على حلِّ المشكلات والتنبؤ بما يمكن أن يحدث في حياتنا المستقبلية، وتصور الأمور على أساس من الخبرة السابقة.

ونظراً لقلَّة الدراسات التي تناولت تحليل محتوى مقرر الفيزياء في ضوء مهارات التفكير المستقبلي - في حدود علم الباحثة - فقد كان دافعاً لتناول هذا الموضوع بالدراسة؛ لمعرفة مدى توافر مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي.

مشكلة البحث:

تحدد مشكلة الدراسة في وجود قصور ببعض مهارات التفكير المستقبلي لدى محتوى مقرر الفيزياء، وقد أشارت الكثير من الدراسات إلى أهمية مهارات التفكير المستقبلي، منها: دراسة متولي (2011)، ودراسة عارف (2012)، ودراسة ندا (2012)، ودراسة أحمد (2013)، ودراسة جاد

التكامل بين المحتوى التعليمي وطرق التدريس مع مهارات التفكير الأساسية المستقبلية داخل المناهج الدراسية. ومن هنا يكون الدور الرئيس الذي تقوم به عمليات التفكير، وهو الجمع بين استراتيجيات التفكير المستقبلية، والتفاعل مع عدد من المواقف الحياتية؛ لذلك يلزم تفعيل تعليم مهارات التفكير المستقبلي في المناهج الدراسية، وإعادة صياغة وهيكل المناهج التعليمية في صورة جديدة. وهو ما يتطلب ضرورة تدريب الطالبات على استخدام هذه المهارات، والاستكشاف، والمناقشة، والتحليل، والدفاع عن الآراء والمعتقدات الشخصية، والعمليات العقلية المعرفية، وبهذا يتطور التعليم الفعَّال؛ ليقابل احتياجات المجتمعات المتطورة في الألفية الثالثة والقرن الحادي والعشرين. (حبيب، 2007). ويُعدُّ التفكير المستقبلي أحد أتماط التفكير الذي يتطلب معالجة المعلومات التي سبق تعلُّمها من أجل استشراف آفاق المستقبل.

وقد أكدت الكثير من الدراسات والبحوث على أهمية التفكير المستقبلي؛ مثل: دراسة عبد الرحمن (2004)، ودراسة لينا أبي صفية (2010)، ودراسة الشافعي (2014)، ودراسة حسن (2014)، ودراسة هناء الجهني (2015)، ودراسة شيماء حسن (2016).

وتُعدُّ المناهج عنصراً مهماً من عناصر العملية التعليمية التعليمية؛ لارتباطها بحاجات المجتمع واتجاهاته من جهة، واهتمامات الطلبة وميولهم من جهة أخرى. وتبرز هذه الأهمية في ظل الرؤية التربوية الحديثة. ويوضح أحمد النجدي، وآخرون (2007: 34) أن "تعليم الفيزياء في الوطن العربي لا يمكن أن يبقى بمنهج ونظمه وفلسفته بمنأى عن التغيرات العلمية والتكنولوجية التي تؤثر في نمط الحياة الإنسانية؛ وصولاً إلى مستقبل أفضل، ولن يتم ذلك إلا بالتعليم المتميز في عالمٍ موجب المتغيرات، وتتدفق فيه المعلومات والاختراعات".

وانطلاقاً من كون المرحلة الثانوية العامة تسعى إلى إعداد المتعلمين للانتقال إلى المرحلة الجامعية وحياتهم العامة، فإنهم يحتاجون خلالها إلى اكتساب المفاهيم العلمية؛ وبخاصة

أهمية البحث:

- 1- توجيه الاهتمام بتطوير المناهج الدراسية في ضوء النظرة المستقبلية؛ للمساهمة في تنمية مهارات التفكير المستقبلي لدى الطالبات.
- 2- تعد الدراسة الحالية تلبية لنداء خبراء المناهج وطرق التدريس وخبراء المستقبل بضرورة الوعي بقضايا المستقبل واستشراف آفاقه.
- 3- تحديد بعض مهارات التفكير المستقبلي الواجب توافرها في مقرر الفيزياء.
- 4- تقديم رؤية جديدة لإعداد مواطن المستقبل.

حدود البحث:

الحدود الموضوعية: تقتصر الحدود الموضوعية على:

- أ- مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي للعام الدراسي 1437 - 1438هـ.
 - ب- اقتصر البحث على مهارات التفكير المستقبلي: (مهارة التخيل المستقبلي، مهارة توقع الأزمات المستقبلية، مهارة تحديد رؤية واضحة).
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 1437 / 1438هـ.

مصطلحات البحث:

المهارة: هي القدرة على القيام بعمل ما بوجه يحدده مقياس مطوّر لهذا الغرض، وذلك على أساس من الفهم والسرعة والدقة. (سعادة، 2011: 45).

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنها: هي قدرة المتعلم على أداء مهمة ما وفق خطوات متسلسلة ومنظمة ومتابعة؛ والتي يمكن ملاحظتها مباشرة أو بصورة غير مباشرة.

مهارات التفكير: هي العمليات المعرفية الإدراكية التي يمكن استخدامها في مواقف عملية محددة، وهي بمنزلة البنات

الله (2013)، ودراسة شيماء (2016)، ودراسة هناء الجهمي (2015).

كما لمست الباحثة -من خلال خبرتها العملية في التدريس- قصوراً في تطبيق بعض مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء، وذلك بإجراء مقابلة لعينة من معلّمت الفيزياء في المرحلة الثانوية، بلغ عددهن (35) معلّمة؛ بهدف التعرف على مستوى الطالبات في الفيزياء، ومدى تطبيق مهارات التفكير المستقبلي، وعدم تدريب الطالبات على التفكير والتخطيط للمستقبل بأي شكل من الأشكال؛ بالإضافة إلى إهمال النشاط بصفة عامة، والنشاط المصاحب بصفة خاصة في التدريس؛ إذ تمارس الأنشطة ممارسة شكلية، دون أن تخضع للتخطيط؛ سواء على مستوى الفصول الدراسية، أو على المستوى العام للدراسة .

في ضوء ما سبق فقد استشعرت الباحثة ضرورة تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي؛ لمعرفة مدى توافر هذه المهارات في مقرر الفيزياء، ومدى اكتساب الطلاب لها، وما المهارات التي يمكن تنميتها في مقرر الفيزياء لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

أسئلة البحث:

- 1- ما مهارات التفكير المستقبلي الواجب توافرها في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي؟
- 2- ما درجة توافر مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي؟

أهداف البحث:

- 1- تحديد مهارات التفكير المستقبلي الواجب توافرها في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي.
- 2- التعرف على مدى توافر مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي.

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

بعنوان: " الدراسات المستقبلية بين الأهمية والضرورة "؛
والذي أوصى بضرورة تقديم مقترح إلى جامعة الدول العربية؛
لمخاطبة الحكومات العربية بإدخال الدراسات المستقبلية
الاستشرافية ضمن المناهج الدراسية الجامعية هذا من جهة ،
ومخاطبة كل وزارات التعليم العالي والبحث العلمي للبلدان
العربية لإدراج الدراسات المستقبلية ضمن مناهج التعليم في
الجامعات من جهة أخرى. (الرابطة العربية للدراسات
المستقبلية، 2012).

والمأمل في معظم الإنجازات العلمية والتكنولوجية التي
حققتها البشرية -يراهما نتاجاً لأفكار المبدعين والمفكرين
الذين نحتاج إلى إبداعهم؛ خاصة ومجتمعنا يعيش في عالم
سريع التغير، وتحيطه تحديات محلية وعالمية؛ مما يزيد من
احتياجه إلى سرعة في تنمية عقليات مفكرة قادرة على
الابتكار والتجديد والتنبؤ بالمستقبل. (حافظ، 2012،
:477).

فالعلماء والمفكرون يهتمون بالتفكير في مستقبل
مجتمعاتهم وحل مشكلاتها؛ لأن المستقبل هو صناعة الحاضر،
وهو صورة نرسمها جميعاً الآن، وتضع في اعتبارها ما يحدث في
كل المجالات والأصعدة؛ سواء أكان في الصعيد السياسي، أم
الاقتصادي، أم الاجتماعي، أم العلمي. (موسى، 2010،
:5).

لذا يؤكد إبراهيم (2011) على أن الدراسات المستقبلية
أصبحت ضرورة حتمية وأمر لا غنى عنه في الوقت الحاضر؛
لمواجهة متطلبات التقدم التكنولوجي السريع والاستعداد له؛
مما يلزم إعادة تشكيل وبناء النظم التعليمية بناءً مستقبلياً
يتناسب ومتطلبات هذا التقدم، كما أضاف أنه لن يتحقق
للتربية هذا الهدف إلا بالاستعانة بالدراسات المستقبلية
وتقنياتها؛ باعتبار أن التربية في تحليلها النهائي عملية
مستقبلية.

ماهية التفكير المستقبلي: من خلال الاطلاع على الكثير
من الدراسات والبحوث، وتوصيات المؤتمرات العلمية العالمية

الأساسية في بنية التفكير؛ إذ إن التدريب عليها يسهم في
تحسين التفكير. (فتح الله، 2008، :143)

وتعرفها الباحثة إجرائياً: هي عمليات عقلية تسهم في
جمع المعلومات وتحليلها وحفظها، وتساعد في عملية
التخطيط؛ للوصول إلى الاستنتاجات وصنع القرارات، إذ إن
التدريب عليها يساعد على تحسين التفكير.

التفكير المستقبلي: القدرة على صياغة فرضيات جديدة،
والتوصل إلى ارتباطات جديدة باستخدام المعلومات المتوفرة،
والبحث عن حلول جديدة، وتعديل الفرضيات، وإعادة
صياغتها عند اللزوم، ورسم البدائل المقترحة، ثم صياغة
النتائج. (حافظ، 2012م، :482).

ويعرفه بنتلي (Bentley and et, al, 2004) على أنه نوع
التفكير الذي تستخدم خلاله السيناريوهات التي تعطينا
تصوراً لفترة عشرين أو ثلاثين سنة في المستقبل،

وتعرفها الباحثة إجرائياً: القدرة على إدراك المشكلات
والتحولات المستقبلية، وصياغة فرضيات جديدة، والتوصل
إلى حلول جديدة في محتوى مقرر الفيزياء، واقتراح أفكار
مستقبلية، وأيضاً رسم صورة مستقبلية واضحة المعالم للواقع
المعاش؛ وتتضمن التخيل المستقبلي، وتوقع الأزمات
المستقبلية، وتحديد رؤية واضحة للمستقبل.

الإطار النظري: في أواخر القرن العشرين ظهر نوع
جديد من الأبحاث التي تختص ببناء المناهج في القرن الحادي
والعشرين، وهو يقوم على أساس من الحسابات العلمية
الحكومة بقياسات موضوعية، وأصبح لهذا النوع من البحوث
قواعد منهجية وأصول وأدوات، وهو ما يسمّى بالدراسات
المستقبلية أو علم المستقبل Futuristic، كما أصبحت
المستقبلية موضوعاً لمؤتمرات وندوات تعقد من أجل
إصلاح التعليم وتجديده. (النجدي، 2004، :26).

آخرها مؤتمر المكتب التنفيذي للرابطة العربية للدراسات
المستقبلية بالتعاون مع مركز الدراسات والبحوث الاقتصادية
والاجتماعية المنعقد مؤخراً بالعاصمة التونسية عام 2012م

رابعاً: التفكير المستقبلي كعملية تنبؤ: يقصد بها "العملية التي يتم من خلالها محاولة تكوين الصورة المستقبلية المتنوعة والمحتملة الحدوث، ودراسة المتغيرات التي يمكن أن تؤدي إلى احتمال وقوع هذه الصورة المستقبلية. ويتساءل الفرد عن:

- ما الذي يمكن أن يكون (الممكن the possible).

- ما المرجح أن يكون (المحتمل the probable).

- ما الذي ينبغي أن يكون (المفضل the preferable).

خامساً: التفكير المستقبلي كعملية توقع محسوب: يقصد به العملية التي تقوم على فهم وإدراك تطور الأحداث من امتداد زمني مستقبلي؛ لمعرفة اتجاه وطبيعة التغيير اعتماداً على استخدام معلومات متنوعة عن الحاضر وتحليلها، والاستفادة منها لرسم الصورة المستقبلية المفضلة والمرجوة.

سادساً: التفكير المستقبلي كعملية حل للمشكلات: يقصد به العملية التي يتم من خلالها رصد وتتبع مسار المشكلات الحاضرة، واقتراح بدائل متعددة لما ستكون عليه المشكلة في المستقبل؛ مع التركيز على أهمية رسم الصور البديلة والمتوقعة، ووضع حلول غير مألوفة لها.

ويعر الفرد بعدة مراحل لعملية التفكير المستقبلي كعملية حل المشكلات كما ذكرها (إبراهيم، 2009: 55) وهي:

1- جمع المعلومات: أي العودة إلى البيئة الطبيعية لجمع المعلومات، والتماس الإلهام من البيئة، وتنمية المهارات والمواهب.

2- التأمل (التفكير): يعني إثارة التساؤلات حول ما تم تجميعه، واستخدام التحري والخيال للإجابة عن التساؤلات مع اقتراح تساؤلات بديلة.

3- الاحتضان: يعني تبني فكرة ما، والانتقاء بين الأفكار الأكثر توقفاً في الحدوث، واتخاذ القرار؛ ويعتمد ذلك على قدرة الفرد على الحدس والتخمين الذكي لاختيار الأفكار، والأفكار البديلة.

4- النمو: يعني تحسين الفكرة، وتجنّب ما لا ينبغي عمله من أجل تقليل المخاطر المستقبلية.

والإقليمية والمحلية والجمعيات الخاصة بدراسات المستقبل، منها: كارتل (Carter, L. & Smith, C., 2003)، وساركوشي (Sarkohi Ali, 2011)، وأليستر (Alister Jones et al., 2012) و(إبراهيم، 2012) - أمكن تحديد ماهية التفكير المستقبلي على النحو الآتي:

أولاً: التفكير المستقبلي كعملية عقلية: يقصد به عملية إدراك للمشكلات، والقدرة على صياغة فرضيات جديدة، والتوصل إلى ارتباطات جديدة باستخدام المعلومات المتوفرة، والبحث عن الحلول، وتعديل الفرضيات، وإعادة صياغتها عند الحاجة، ورسم البدائل المقترحة، ثم تقديم النتائج؛ وتتطلب هذه العملية التساؤل، والبحث عن الغموض والملاحق غير الواضحة، والخيال لتجسيد التفكير في صورة ذهنية أو رسوم أو أفكار، ويرتبط بهذا المفهوم الجُعد المكاني والزمني للحاضر والماضي والمستقبل؛ إذ يتم ملاحظة الماضي واسترجاع آثاره لدراسة الحاضر، واتخاذ نقطة بدء لدراسة المستقبل من خلال تتبع مسار الظاهرة في الحاضر.

ثانياً: التفكير المستقبلي كعملية تصور: يقصد به عملية توليد الكثير من الأفكار، وإثارة التساؤلات حول ما تم تجميعه من معلومات، واستخدام الخيال، والتفكير، والتأمل، والعصف الذهني، واستراتيجية ماذا يحدث لو (what-if-ing)؛ بهدف وضع تصور مبدئي لما ستكون عليه الظاهرة في المستقبل، وتتضمن هذه العملية الخيال المشروط، وتبسيط المعقد، ومزيداً من العمل الجاد، والإخفاق والمحاولة المستمرة الجيدة.

ثالثاً: التفكير المستقبلي كعملية استشراف: يقصد بها العملية التي من خلالها يقوم الفرد باكتشاف مستقبلات ممكنة، أو محتملة، أو مفصلة، أو ابتكارها، وفحصها، وتقييمها، واقتراحها؛ ويتم صياغة ذلك على شكل تنبؤات مستقبلية.

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلية

الاكتشاف والإبداع والخيال؛ للتنبؤ بالمستقبل، ووضع تصورات مستقبلية، ويقدم مجموعة من البدائل والمقترحات لحل القضايا المستقبلية.

طرق تنمية التفكير المستقبلي: يشير كل من زيادة (2008)، وجابر (2008) أن تنمية التفكير المستقبلي تتم عن طريق:

- 1- توفير البيئة التعليمية المناسبة.
- 2- تحقيق التفاعل الصفي.
- 3- استخدام اللغة بطريقة صحيحة في دعم عملية التفكير.
- 4- تنظيم التدريس بوجه يثير تفكير الطلاب.
- 5- استخدام تقنيات واستراتيجيات التعلم المباشر.

نظريات التفكير المستقبلي:

تمت دراسة التفكير المستقبلي من قبل مجموعة مختلفة من العلماء الذين قاموا بوضع أطر نظرية لذلك، ومن أشهر هذه النظريات:

نظرية تورانس: إذ يرى أن العلماء قاموا منذ فترات طويلة بدراسة التفكير المستقبلي، كما عملوا على تحسينها؛ وذلك بحثاً عن اكتشاف المشكلات قبل وقوعها، والتهيؤ لمواجهتها، أو حتى العمل على منع وقوعها؛ كما يرى تورانس أن التفكير المستقبلي هدف ووسيلة وعنصر مركزي، سعى إلى توضيحها في نموذج حل المشكلات المستقبلية (أبوصفية، 2010: 32).

نظرية كورنيس: يرى كورنيس -في نظريته حول التفكير المستقبلي- أن التفكير المستقبلي نمط تفكير مركب، يضم بين جنباته مجموعة من المهارات التي قد توجد في أنواع أخرى من التفكير. كورنيس (Cornish, 2003, 44).

نظرية لمباردو: يرى في نظريته أن التفكير المستقبلي يضم مجموعة من العمليات العقلية والمعالجات الذهنية التي يقوم بها المتعلم عندما يفكر في المستقبل. لمباردو (Lambardo, 2006, 63).

سابعاً: التفكير المستقبلي كعملية إنتاجية إبداعية: يقصد به العملية التي يتم من خلالها تحرير الفرد نسبياً من قيود الحاضر، متمثلة في النظرة قصيرة الأمد التي تغدّى بها المصالح الضيقة، والتي تشكل عقبة في سبيل إنتاج شيء جديد، والخروج بمخزون معلوماتي يمكن الانتفاع به مستقبلاً، ويؤكد هذا المنتج المستقبلي، وكم المعلومات والمنفعة، واقتراح تحويل المنتج الجديد إلى مستقبل ممكن؛ بقصد توجيه الفرد نحو الأهداف بعيدة المدى، وإطلاعها على التدابير الواجب اتخاذها بقصد الوصول إليها. (أحمد، 2013: 91).

ويمكن تعريف التفكير المستقبلي بعدة تعريفات، من أهمها: "تفكير متصل يصمم استراتيجيات مستقبلية تمر بعدة مراحل، هي: (التخيل، والتوسع، والتنبؤ، والتصور والتخطيط، واتخاذ القرار)" هاينز (Hines Bishop, 2006, 11).

وعرّف (متولي، 2011: 41) التفكير المستقبلي بأنه: "نمط من أنماط التفكير المرتبط بالقدرة على الإبحار عبر الزمن عقلياً ومستقبلياً، وتخيّل أحداث المستقبل، واختلاق تصور لاحتمالات المستقبل، والجمع بين التمثيل وإعادة تجميع العقلية بشكل منتج في أعداد لا حصر لها من القصص والسيناريوهات المتسلسلة".

كما عرّف التفكير المستقبلي بأنه: مجموعة من المبادئ والممارسات التي يمكن تطبيقها على حل المشاكل المعقدة، فهو يجمع بين البيانات وتحليل الاتجاهات والتعرف إلى الأنماط، والحدس، والخيال والتأمل لتصور مسارات مستدامة ومرغوبة للعمل". ميمس (Miemis, 2010, 92).

وعرّفه جاد الله (2013: 38) بأنه: "نشاط يقوم به العقل في ضوء فهم الأسباب والمسببات؛ والتي من خلالها يمكن توقع حدوث مستقبلي أو أكثر في شكل توقعات مستقبلية لا تخرج عن نطاقات المؤلف"

وتعرّفه الباحثة إجرائياً: بأنه تفكير استشرافي مستقبلي، يهدف إلى إدراك المشكلات والتحويلات المستقبلية، وصياغة فرضيات جديدة تتعلق بتلك التحويلات، ويستخدم

وقد اتفقت الكثير من الدراسات؛ مثل: (العيسوي، 2003)، و(رمضان فوزي جاد الله، 2013)، و(عماد حسين حافظ، 2014) على أهمية التفكير المستقبلي من حيث إنه:

- 1- الخطوة الأولى للمشاركة الإيجابية في صنع المستقبل.
- 2- يوفر قاعدة معرفية حول البدائل المستقبلية.
- 3- يساعد في اكتشاف المشكلات المستقبلية قبل حدوثها.
- 4- يساعد في زيادة الثقة بالنفس لمواجهة المستقبل وما به من مشكلات مطروحة.
- 5- الإعداد للمستقبل، ويتم الإعداد في الحاضر بحيث يكون الفرد قادراً على تشييد المستقبل، وبدوره يستطيع الفرد النجاح والتقدم والتطور في الحاضر والمستقبل، ومواجهة تحديات المستقبل.
- 6- البحث عن حلول مستقبلية لحل المشكلات المعاصرة.
- 7- تطوير مستوى الحدس والتوقع.

وأضاف فتح الله (2008: 74) أن تعليم التفكير يساعد المتعلم على التعرف على إمكاناته العقلية، ومن ثمّ تنميتها واستثمارها بوجه أفضل. وهذا يساعده على تكوين فهم أفضل للحياة وأحداثها؛ الأمر الذي يحقق له استقلالية في التفكير، واتخاذ القرارات بعقلانية، والثقة بالنفس، وكلّ ذلك من أهم أسباب التكيف مع المجتمع الذي يعيش فيه. ومن دواعي الاهتمام بتنمية مهارات التفكير المستقبلي أن تضمينها في المناهج العلمية يساعد على خلق فرص لبناء سيناريوهات مستقبلية مفضلة، وأيضاً على الإبداع وجعل الطلاب قادرين على تطوير أفكارهم لتفسير الواقع المحيط بهم، وتوقع ما سيحدث مستقبلاً، ومحاولة وضع ما هو مفضل لديهم. أليستر (Alister J et.al, 2012).

وقد أشارت فراسير (Frasier, 2007, 77-79) إلى أن مهارات التفكير المستقبلي من أكثر الطرق فاعلية في تحسين مهارات الاتصال التفاعلية بين المعلم وطلّبه، من خلال تدريبهم على مواقف تدريجية تنمي التفكير المستقبلي

نظرية العقل: ترى أن التفكير المستقبلي هو جانب مهم من الإدراك البشري؛ مثل: الذاكرة التي يمكن تقسيمها إلى نوعين: الذاكرة الدلالية، والذاكرة العرضية؛ إذ تسمح الذاكرة العرضية للمتعلم بإعادة تجربة الحدث؛ كما أن التفكير المستقبلي العرضي يشمل أكثر من مجرد تخيل المتعلم نفسه في المستقبل؛ فإنه ينطوي على وضع خطة تأخذ -بعين الاعتبار- موقفاً محدداً للمتعلم من هذا المستقبل.

كما أنه عند إبراز الذات في المستقبل يجب على المتعلم أن يعتمد وجهة نظر الذات فيه، بدلاً من منظور شخص آخر. ومع ذلك تشير الأدلة الفيزيولوجية العصبية إلى وجود تداخل في هياكل الدماغ الكامنة وراء هذين الشكلين؛ من وجهة نظر المتعلم، ووجهة نظر الآخرين؛ مما يدعم الفكرة القائلة بأنهما مترابطان ارتباطاً وثيقاً. جاكسون

(Jackson & Atance, 2008, 40-41)

وبناءً على ما سبق فقد أشار إبراهيم (2009: 58)،

وحافظ (2012: 488) إلى مراحل وخطوات التفكير المستقبلي على النحو الآتي:

- **الاستطلاع** looking around: إذ يتم في هذه المرحلة تحديد وفهم قوى التغيير المؤثرة في موضوع الدراسة أو البحث أو المشكلة.
- **التطلع للأمام** Looking Ahead: ويتم فيها تحديد المؤثرات التي ظهرت وقد تؤدي إلى تغيير المستقبل وإعادة تشكيله.
- **التخطيط** Planning: ويتم فيها عمل تخطيط استراتيجي من أجل قيادة التغيير، والعمل على تخطي الفجوة بين الواقع الحالي والمستقبل المأمول في محاولة لرسم صورة المستقبل المفضل والممكن.
- **التنفيذ** Acting: ويتم فيها تطبيق الاستراتيجيات المخططة مع متابعة المؤشرات الناتجة عنها. وعمل محادثات استراتيجية مستمرة من أجل تحقيق هذا المستقبل الممكن.

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

المستقبلية؛ جميع هذه المهارات وغيرها تمكن الطالبات من مقاومة التغيير، والتكيف مع الحياة بفاعلية.

مهارات التفكير المستقبلي الرئيسة والفرعية وتشمل ما يأتي:

أولاً: مهارة التخيل المستقبلي: The skill to imagine the future

تعرف مهارة التخيل المستقبلي بأنها: "العملية العقلية التي يتم من خلالها إنشاء علاقات جديدة من خبرات سابقة، بحيث تنظم هذه الخبرات في أشكال وصور غير مألوفة لدى الفرد، تصل بين الماضي والحاضر وتمتد إلى المستقبل". (أحمد، 2013: 222).

ويقصد بها -أيضاً-: " العملية التي يتم من خلالها تكوين علاقات جديدة من خبرات سابقة، بحيث تنظم هذه الخبرات في أشكال وصور جديدة لم يألفها الفرد من قبل، والتخيل يصل ما بين الماضي والحاضر ويمتد إلى المستقبل. وهي القدرة على تفسير الحقائق بطريقة تدعو لتحسين الحياة الحاضرة والمستقبلية، وهو نوع من التفكير تستعمل فيه الحقائق لحل مشكلات الحاضر والمستقبل". (عارف، 2012: 109).

وتعرف - أيضاً - بأنها: "القدرة على تفسير الحقائق بطريقة تدعو إلى تحسين الحياة، وهذا النوع من التفكير تستعمل فيه الحقائق لحل المشكلات في الحاضر والمستقبل، بمعنى تصوّر أشياء أو حوادث لم تدرك قبل، ولم تدخل في دائرة التجارب الماضية. (مازن، 2013: 134-135).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: عملية عقلية يتم من خلالها تفسير الحقائق؛ وذلك لتحسين الحياة الحاضرة والمستقبلية، ويتم فيها تكون علاقات جديدة من خلال خبرات سابقة؛ بحيث تكون هذه الخبرات على هيئة صور وأشكال غير مألوفة، وهي تصل بين الماضي والحاضر وتمتد إلى المستقبل.

الاستشرافي العلمي في مراحل مبكرة من عمرهم؛ مما يؤدي إلى وعي الطلبة بأهمية التفكير المستقبلي، وتطوير شخصيتهم؛ إذ إن هذه الطريقة في التفكير عادة ما يتم التعامل بها نتيجة لزيادة القدرة على التحكم في مجريات الأمور، والشعور بالإيجابية والنجاح، وإذ إن الحل في مثل هذه المواقف لا يكون إلا بالمعالجة العقلية العميقة للمواقف، واستخدامها بكفاءة في فهم المستقبل.

وترى الباحثة أن تنمية مهارات التفكير المستقبلي هي بمنزلة تدريب للطالبات على ابتكار أفكار جديدة تساهم في زيادة وعي الطالبات بقدراتهن، وتكسبهن الثقة في أنفسهن، وتوسّع مداركهن لمواجهة المستقبل.

مهارات التفكير المستقبلي: إن مهارات التفكير المستقبلي لا يمكن تعلمها بصورة مباشرة؛ ولكن يتم تعلمها عن طريق مواقف التعلم المباشر؛ وذلك عند استخدام أنشطة إثرائية في التدريس. وقد أوصت نتائج الكثير من البحوث والدراسات بضرورة وأهمية تنمية مهارات التفكير، ومنها: دراسة الهاشمي (2007)، ودراسة حياة (2008)، ودراسة عبدالرحمن (2009)، ودراسة الصافوري وعمر (2013)؛ فتنمية مهارات التفكير لدى الطالبات، هي تدريب للفرد على ابتكار أنماط تفكير جديدة، أو إعادة تنظيم المعارف، وتساهم في زيادة وعي الفرد بقدراته، وتكسبه الثقة في نفسه، وتعيّنه على مشاكل الحياة في المستقبل؛ وهذا يمثل غاية من غايات التربية. (أبو دية، 2011).

وتضمن مهارات التفكير المستقبلي بمقرر الفيزياء يعد ضرورة ملحة لمساعدة الطالبات على امتلاك عقلية متفتحة؛ تمتلك مهارات: الاتصال، والحوار، والتحدث، واتخاذ القرار، وتحديد رؤية واضحة ومرنة لحياتهن في المستقبل، أيضاً يساعد الطالبات على التقليل من الأخطار والتهديدات التي تواجههن في عالم المستقبل، والتخيل المستقبلي لمسار ظاهرة ما أو حدث ما، وما يترتب عليه من توقع للأزمات

ويقصد بها -أيضاً-: "العملية التي يتم من خلالها التنبؤ بنتائج الأفعال، وتشكيل صورة لمجرى ونتيجة الأحداث المقبلة على أساس الخبرة الماضية". (أحمد، 2013: 222).

وتعرّفها الباحثة إجرائياً بأنها: هي عملية عقلية يتم من خلالها التنبؤ بالأزمات عن طريق إعداد سيناريوهات المستقبل، وتشكّل صورة للمستقبل ونتيجة الأحداث المستقبلية على أساس الخبرة الماضية.

وتشمل مهارة توقع الأزمات المستقبلية عدداً من المهارات الفرعية، وهي على النحو الآتي:

- تضع تصوراً لخطط منظمة وواعية لمنع الأزمات والكوارث.

- القدرة على جمع معلومات عن أزمة ما يتوقع حدوثها مستقبلاً.

- توقّع أسباب حدوث بعض المشكلات التي يتناولها مقرر الفيزياء.

- تعرض أنشطة تقويمية تربط بين المشكلات المعروضة، وتوقّع صورتها مستقبلاً.

- تحديد نقطة البداية لمواجهة الأزمة الطارئة.

- تشجّع على التوقع من خلال قراءة الأشكال والرسوم البيانية.

- تتنبأ بالنتائج المترتبة على حدوث الأزمة في السنوات القادمة.

- تصوّر أوجه الشبه والاختلاف لنتائج إحدى الأزمات التي حدثت، وبين النتائج المتوقعة حدوثها في المستقبل.

- تعالج أي سبب قد يكون من شأنه إحداث بؤادر أزمة مستقبلية.

- توقّع العوامل المسببة والتي قد تكون سبباً في استمرارها.

- تجمع الأدلة التي تساعد في اتخاذ قرار بشأن العوامل التي تساعد في الحد من حدوث أزمات مستقبلية.

- تعرض أنشطة تتوقع من خلالها استخدامات تقنية النانو.

وتشمل مهارة التخيل المستقبلي عدداً من المهارات الفرعية، وهي على النحو الآتي:

- يمكن استخدام طرق تدريس تنمّي التخيل لدى الطالبات في محتوى مقرر الفيزياء.

- تصوّر الوضع المستقبلي لكل فرد.

- تفسّر الحقائق بطريقة تدعو إلى تحسين الحياة الحاضرة والمستقبلية.

- تربط بالمشكلات لفهم صورتها المستقبلية.

- تُحدّد مسار القضايا العلمية في إطار يشمل الحاضر مستقبلاً المستقبل.

- تكوين صورة ذهنية عن بعض القضايا المتوقعة تناميها مستقبلاً.

- تقدّم حلولاً بديلة لتوفير بعض الموارد التي ستنفد مستقبلاً.

- توقّع نتائج ظاهرة ما عكس ما يتصور لها في المستقبل.

- تستخدم مهارتي حل المشكلات، واتخاذ القرار لاستشراف المستقبل.

- تضع حلولاً إبداعية لمعالجة أية مشكلة في المستقبل.

- تفسّر الأحداث الجارية بطرق غير تقليدية للاستفادة منها مستقبلاً.

- تعزز المناهج المدرسية بممارسة أنشطة إثرائية تنمّي مهارات التخيل الإبداعي المستقبلي.

مهارة توقع الأزمات المستقبلية The skill to anticipate future crises

وتعرّف مهارة توقع الأزمات المستقبلية بأنها: "العملية التي يتم التنبؤ بالأزمات المحتملة عن طريق إعداد السيناريوهات المستقبلية، ورصد المتغيرات البيئية الداخلية والخارجية المؤدية للأزمات، بما يحقق أقل قدر من الأضرار للأفراد والمجتمع، والعودة للأوضاع الطبيعية قبل حدوث الأزمة".

(عارف، 2012: 109).

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

- تتبع عملية منطقية ومنهجية في التخطيط للحياة في المستقبل.

- تطوّر فهماً أشمل لمستقبل محدد الغايات والأهداف، ووضع الخطط لتحقيقها.

مدى تضمين مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء:

يُعدُّ التفكير المستقبلي أحد أنماط التفكير التي تهدف إلى استشراق المستقبل وقضاياها، وتقديم الحلول والبدايل من خلال تحليل البيانات والمعلومات؛ بدءاً من الماضي ومروراً بالحاضر، فالتفكير المستقبلي يحقق أهدافاً تثقيفية وتربوية من خلال السيناريوهات المستقبلية، فالمستقبل لا يأتي صدفة، فكثيراً ما تحدث الأزمات والكوارث البشرية عندما يعجز الإنسان عن استباقها بتفكيره؛ مما يوجب عليه الإعداد لتفاديها. (السعدي، 2008: 87)

فالتفكير المستقبلي يعني العملية التي يتم من خلالها رصد وتتبع مشكلات الحاضر، واقتراح بدائل متعددة لما ستكون عليه المشكلات في المستقبل؛ مع التركيز على أهمية رسم الصورة البديلة والمتوقعة، ووضع حلول غير مألوفة لها. (حسين، 2009: 187-288).

وهناك أسباب عديدة لتضمين التفكير المستقبلي من خلال المناهج بصفة عامة، ومناهج الفيزياء بصفة خاصة، ومن هذه الأسباب: أليستر (Alister and et.al, 2012, 690).

الحقيقة التي تقول بأن الفوائد التكنولوجية والعلمية هي الأساس في فهم أبعاد المستقبل.

■ أن المفاهيم العلمية والتكنولوجية المتضمنة في المناهج العلمية يمكنها حل أية مشكلة.

■ يساعد تضمين مهارات التفكير المستقبلي في المناهج العلمية على خلق فرص للتفكير في بناء سيناريوهات مستقبلية ممكنة ومحتملة ومفضلة.

وإن تدريب الطلاب على مهارات التفكير المستقبلي يجعلهم يواجهون ويتكيفون بسهولة مع ما حولهم من عالم

مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل
The skill to define a clear vision of the future

وتعرّف مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل بأنها:

"مجموعة من التوقعات التي تؤدي إلى تحديد الصورة

المستقبلية لأمر ما يتصل بمستقبل الفرد". (عارف، 2012: 110).

وتعرف - أيضاً - بأنها: "استراتيجية معرفية وانفعالية للحكم على مسار وتوجّه المستقبل، وإلى وعي وإدراك لعمليات إصدار الأحكام على مدى صحة تفكيره المستقبلي؛ للاستفادة من نقاط القوة والتعلّم من الأخطاء" (أبو صفيه، 2010: 17).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: عملية عقلية يتم من خلالها وضع مجموعة من التوقعات التي تحدد المستقبل.

وتشمل مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل عدداً من المهارات الفرعية، وهي على النحو الآتي:

- إعطاء تفسيرات غير مستخدمة في تفسير ودراسة ظاهرة علمية.

- تحديد التحديات التي قد تواجهها في المستقبل.

- إيجاد روح التحديد والابتكار في بيئة تعليمية فعّالة.

- توضيح ملامح الرؤية المستقبلية لكل متعلم.

- يشير محتوى مقرر الفيزياء إلى عدد من الأفكار لحياة الطالبة المهنية مستقبلاً.

- تتضمن مواقف تساعد على الابتكار العلمي.

- تتضمن أفكاراً تساعد على الإبداع الدراسي في المستقبل.

- تكتسب القدرة على اتخاذ القرارات المؤثرة في المستقبل.

- تضع برنامجاً زمنياً لتنفيذ الخطة المستقبلية.

- التخطيط للمستقبل من خلال استخدام استراتيجيات حلّ المسائل الأكثر تعقيداً.

- توقع الاحتياجات المستقبلية من خلال وضع خطة استراتيجية للمستقبل.

اختلاف الجنس بين الطلاب في نمو متغيرات البحث عدا مهارة التوقع؛ فأشارت النتائج إلى تفوق الطالبات فيها عن الطلاب.

وهدف دراسة ندا (2012) إلى تحديد مهارات التفكير المستقبلي التي يمكن تنميتها لتلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم، وتحديد أبعاد الاستطلاع العلمي التي يمكن تنميتها لتلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم، والكشف عن طبيعة العلاقة بين تنمية مهارات التفكير المستقبلي وتنمية الاستطلاع العلمي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، واستخدم منهج البحث المنهج الوصفي التحليلي، المنهج التجريبي، وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير المستقبلي؛ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية، وُجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.01) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاستطلاع العلمي؛ لصالح التطبيق البعدي، ووجدت علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس التفكير المستقبلي، ومقياس الاستطلاع العلمي؛ كما أثبتت النتائج أن المدخل القائم علي الخيال العلمي في تدريس العلوم ذو فاعلية وحجم أثر كبير في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والاستطلاع العلمي لتلاميذ المجموعة التجريبية وخاصة البنين.

وهدف دراسة جونز أليستير (Jones Alister, 2012) إلى تطوير إطار مفاهيمي لدعم تخطيط المعلمين، وتفكير الطلاب المستقبلي في سياق القضايا العلمية والاجتماعية، وإلى استكشاف التفكير المستقبلي لتعزيز تعليم وتعلم العلوم، والمكونات الرئيسة للإطار تشمل على الوضع الحالي، وتحليل الاتجاهات ذات الصلة، واستكشاف الخصائص الممكنة والمحتملة، واختيار الخصائص المناسبة؛

معقد ومتغير؛ لأن إعداد الطالب للمستقبل وللتكيف مع العالم سريع التغير لا يمكن أن يحدث -فقط- بمجرد اكتساب المعارف والمهارات؛ ولكن التحدي هو إعداد المتعلمين للاعتماد على النفس، وتطوير الذات، وأن يكونوا قادرين على تفسير ما يحدث وما سيحدث من حولهم أليستر (Alister and et.al, 2012, 690).

ويتضح مما سبق أن أهمية تضمين مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي، من خلال تدريب الطالبات على التنبؤ بمستقبل التغيرات والتحديات، والتخطيط المستقبلي لمواجهتها، من خلال استخدام مهارات التفكير المستقبلي؛ إذ إن الهدف الأسمى لتعليم الفيزياء هو توجيه الطالبات للتحديات المستقبلية التي تواجههن، وهذا يبين الدور الكبير الذي يلعبه مقرر الفيزياء في إعداد جيل المستقبل.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة جيهان (2014) إلى بناء مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات، ومقياس فاعليته في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والوعي البيئي؛ لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان، ولتحقيق هذا الهدف تم تصميم مقرر في مقرر العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات دراسة طلاب الفرقة الثالثة شعبة التعليم الأساسي خلال فصل دراسي، وتم إعداد أداتين للبحث، هما: اختبار مهارات التفكير المستقبلي، ومقياس الوعي البيئي، وتم تطبيق أداتي البحث في التطبيقين القبلي والبعدي، وقد حلت البيانات باستخدام اختبار (ت) للمجموعات المرتبطة، ثم تم حساب حجم التأثير (لمقياس الفاعلية)؛ بالإضافة إلى استخدام اختبار (ت) للمجموعات المستقلة لاختبار الفرق بين الجنسين في نمو متغيري البحث. وقد أسفرت النتائج عن فاعلية المقرر المقترح؛ كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً راجعة إلى

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

متوسطات درجات الطلاب - عينة البحث - عند مستوى (0.01) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس القيم المستقبلية المدعمة للعمل البيئي بأبعاده: (التسامح، التفاوض، المسؤولية، المشاركة)، والدرجة الكلية لصالح التطبيق البعدي.

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث: اعتمدت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي القائم على أسلوب تحليل المحتوى؛ لأنه هو المنهج الأنسب لتحقيق هدف الدراسة، وهو يستخدم عندما يكون الهدف من الدراسة - هو رصد تكرار لوحدة معينة.

ثانياً: مجتمع البحث وعينته: إن مجتمع البحث الحالي هو مقرر الفيزياء (الطالبة الفصل الأول والثاني، النشاط الفصل الأول والثاني) والمطبوع عام 1437هـ - 1438هـ، وعلى هذا فإن عينة الدراسة تطابقت مع مجتمع الدراسة؛ والتي شملت كتابين للطالب وكتابين للنشاط.

ثالثاً: أدوات البحث: تمثلت أداة البحث في بطاقة لتحليل المحتوى تمّ تصميمها على ضوء قائمة بمهارات التفكير المستقبلي لهذه الكتب؛ والتي يندرج تحتها عدد من المهارات الفرعية.

وللتأكد من صدقها تمّ عرضها على مجموعة من المحكّمين والمتخصصين بالمناهج من الجامعات، وبعض المسؤولين في قسم تطوير المناهج بوزارة التعليم؛ وتمّ تعديل وإضافة وحذف لبعض الفقرات التي تمّ الاتفاق عليها بالأغلبية.

أجرت الباحثة عملية تحليل للمقررات الدراسية مرتين بفواصل زمني قدره شهران؛ وذلك حتى لا تتأثر عملية التحليل الثانية بنتيجة عملية التحليل الأولى، وتمّ حساب معامل الاتفاق بين التحليلين عن طريق استخدام معامل هولستي، وبتطبيق المعادلة بلغ معامل الثبات بين التحليلين (93.7%)، وهي درجة ثبات عالية تشير إلى أن بطاقة التحليل تؤدي النتيجة نفسها أو قريبة منها رغم

استخدمت البحث المنهج التفسيري والوصفي لجمع وتحليل البيانات، تكوّنت عينة البحث من (4) معلّمين، و(94) طالباً بجامعة ألاباما بالولايات المتحدة الأمريكية، وأظهرت نتائج هذا البحث أن الطلاب في جميع مستوياتهم العمرية كانوا قادرين على معرفة وإدراك التغيير الذي سيطراً، وكيف سيكون مستقبلاً، ورغم صغر سن الطلاب (8 إلى 16 سنة)؛ إلا أنهم كانوا قادرين على دمج هذه المصطلحات في التعلّم وفي اللغة لديهم، وكان هؤلاء الطلاب بجميع مستوياتهم العمرية قادرين على إصدار أحكام قيمة تتعلق بالمستقبل المفضل، أو المستقبل المحتمل، وتمثل دراسات الحالة هذه ثلاث سياقات تعليم وتعلّم مختلفة تقترح أنه بالإمكان دمج التفكير المستقبلي بنجاح في برامج الفصول الدراسية.

وهدفت دراسة عبد المجيد (2011) إلى بناء نموذج لتصميم منهج بيئي ذي توجهات قيمة مستقبلية في "الفيزياء والكيمياء" الحيوية لطلاب المرحلة الثانوية، وتحديد مهارات التفكير المستقبلي التي يمكن تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، وإعداد قائمة بها، وتحديد أهم القيم المستقبلية المدعمة للعمل البيئي التي يمكن تنميتها لدى طلاب المرحلة الثانوية، وتقديم تصور مقترح لمنهج بيئي ذي توجهات قيمة مستقبلية في الفيزياء والكيمياء الحيوية لطلاب المرحلة الثانوية في ضوء النموذج المقترح، وقياس مدى فاعلية النموذج المقترح من خلال تطبيق المشروع البيئي المقترح في تنمية كلٍّ من: مهارات التفكير المستقبلي، وبعض القيم المستقبلية المدعمة للعمل البيئي لدى الطلاب -عينة البحث-، واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج شبه التجريبي؛ وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب -عينة البحث- عند مستوى (0.01) في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس مهارات التفكير المستقبلي بأبعاده: (التوقع الحدسي، التنبؤ المشروط، التصور الاستراتيجي)، والدرجة الكلية لصالح التطبيق البعدي. وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين

من جاد الله (2013)، ودراسة أحمد (2013)، ودراسة أليستير وآخرين (2012)، ودراسة عارف (2012)، ودراسة متولي (2011)، ودراسة أبي صفية (2010)، ودراسة إبراهيم (2009)، ودراسة السعدي (2008)، ودراسة روبرت جانكسي (2007)، ودراسة يك وروبسون (2006).

للإجابة عن هذا السؤال تمّ الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة بمهارات التفكير المستقبلي، والمراجع والكتب الخاصة بهذه المهارات، كما تمّ الاطلاع على الدراسات المتعلقة بالمرحلة ومتطلباتها وخصائص طالبات تلك المرحلة، ثمّ تمّ بناء قائمة بمهارات التفكير المستقبلي الواجب توافرها في محتوى مقرر الفيزياء بالمرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية، وتكوّنت هذه القائمة من (3) أنواع رئيسة لمهارات التفكير المستقبلي، وهي:

أ- مهارة التخيل المستقبلي: ومهارته الفرعية هي:

- 1- يمكن استخدام طرق تدريس تنميّ التخيل لدى الطالبات في محتوى مقرر الفيزياء.
- 2- تصوّر الوضع المستقبلي لكلّ فرد.
- 3- تفسّر الحقائق بطريقة تدعو إلى تحسين الحياة الحاضرة والمستقبلية.
- 4- ترشد المحتوى لتوقع أسباب حدوث بعض المشكلات التي يتناولها مقرر الفيزياء.
- 5- ترتبط بالمشكلات لفهم صورتها المستقبلية.
- 6- توجّه لتوقع احتمالات تغير مسار ظاهرة ما في المستقبل.
- 7- تحدد مسار القضايا العلمية في إطار يشمل الحاضر مستشرّقاً المستقبل.
- 8- تُكوّن صورة ذهنية عن بعض القضايا المتوقعة تناميها مستقبلاً.
- 9- تقدم حلولاً بديلة لتوفير بعض الموارد التي ستنفذ مستقبلاً.

اختلاف التحليلين، وأنه يمكن الوثوق بها وتطبيقها على مجتمع البحث كلّ.

رابعاً: إجراءات البحث: قامت الباحثة باتباع الإجراءات الآتية:

- 1- تحديد مهارات التفكير المستقبلي.
- 2- بناء الأداة واستخراج صدق الأداة كما ذكر سابقاً.
- 3- تحديد المحتوى وطريقة التحليل، وتحديد الفقرة والجملة والفكرة وحدةً لتحليل مقرر الفيزياء.
- 4- استخراج صدق التحليل من خلال عيّنة تجريبية شملت كلّ وحدة في المقرر.
- 5- استخراج ثبات التحليل من خلال إعادة التحليل بعد فترة زمنية.
- 6- اعتماد أداة البحث المتضمنة لمهارات التفكير المستقبلي أداة لتحليل مقرر الفيزياء.
- 7- القيام بعملية تحليل مقرر الفيزياء، وتبويب التحليل في جداول تتضمن التكرارات والنسب المئوية.

الأساليب الإحصائية:

استخدمت الباحثة الأساليب الآتية في المعالجة الإحصائية؛ وذلك للحصول على نتائج الدراسة:

- 1- النسب المئوية والتكرارات.
- 2- معادلة هولستي لحساب معامل الثبات.

نتائج البحث وتفسيره:

أولاً: نتائج البحث المتعلقة بالسؤال الأول: نصّ سؤال الدراسة الأول على: " ما مهارات التفكير المستقبلي الواجب توافرها في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي؟

وقد تمّت الإجابة عن هذا السؤال من خلال استعراض الأدبيات والدراسات التي تناولت مهارات التفكير المستقبلي التي ينبغي إكسابها لطلاب المرحلة الثانوية بصفة عامة، وطلاب الصف الأول الثانوي بصفة خاصة؛ كدراسة كلّ

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

- 10- توقع نتائج ظاهرة ما عكس ما يتصور لها في المستقبل.
 - 11- تستخدم مهارتي حل المشكلات، واتخاذ القرار لاستشراف المستقبل.
 - 14- تضع حلولاً إبداعية لمعالجة أي مشكلة في المستقبل.
 - 15- تفسّر الأحداث الجارية بطرق غير تقليدية للاستفادة منها مستقبلاً.
 - 16- تعزّز المناهج المدرسية بممارسة أنشطة إثرائية تنمي مهارات التخيل الإبداعي المستقبلي.
 - ب- مهارة توقع الأزمات المستقبلية: ومهارته الفرعية هي:**
 - 1- تسهم في تحديد مخاطر حدوث ظاهرة علمية.
 - 2- تضع تصوراً لخطط منظمة وواعية لمنع الأزمات والكوارث.
 - 3- تصوّر المخاطر التي تشكلها أزمة حالية إذا استمر حدوثها في المستقبل.
 - 4- تستطيع جمع معلومات عن أزمة ما يتوقع حدوثها مستقبلاً.
 - 5- توقّع أسباب حدوث بعض المشكلات التي يتناولها مقرر الفيزياء.
 - 6- تعرض أنشطة تقييمية تربط بين المشكلات المعروضة، وتوقع صورتها مستقبلاً.
 - 7- توجه توقع احتمالات تغير مسار ظاهرة ما في المستقبل.
 - 8- تحدد نقطة البداية لمواجهة الأزمة الطارئة.
 - 9- تشجّع على التوقع من خلال قراءة الأشكال والرسوم البيانية.
 - 10- تتنبأ بالنتائج المترتبة على حدوث الأزمة في السنوات القادمة.
 - 11- تصوّر أوجه الشبه والاختلاف لنتائج إحدى الأزمات التي حدثت وبين النتائج المتوقع حدوثها في المستقبل.
 - 12- تعالج أي سبب قد يكون من شأنه إحداث بوادر أزمة مستقبلية.
 - 13- توقّع العوامل المسببة والتي قد تكون سبباً في استمرارها.
 - 14- تجمع الأدلة التي تساعد في اتخاذ قرار بشأن العوامل التي تساعد في الحد من حدوث أزمات مستقبلية.
 - 15- توقّع العوامل المسببة للأزمة والتي قد تكون سبباً في استمرارها مستقبلاً.
 - 16- تعرض أنشطة تتوقع من خلالها استخدامات تقنية النانو.
 - ج- مهارة تحديد رؤية واضحة: ومهارته الفرعية هي:**
 - 1- تعطي تفسيرات غير مستخدمة في تفسير ودراسة ظاهرة علمية.
 - 2- تعرف الفرص التي تمكنها من تحقيق ذاتها وأهدافها.
 - 3- تحدد التحديات التي قد تواجهها في المستقبل.
 - 4- توجد روح التجديد والابتكار في بيئة تعليمية فعّالة.
 - 5- توضح ملامح الرؤية المستقبلية لكل متعلم.
 - 6- يشير محتوى مقرر الفيزياء إلى عدد من الأفكار لحياة الطالبة المهنية مستقبلاً.
 - 7- تقوم خطة كل مرحلة تعليمية لتصحيح مسارها.
 - 8- تتضمن مواقف تساعد على الابتكار العلمي.
 - 9- تتضمن أفكاراً تساعد على الإبداع الدراسي في المستقبل.
 - 10- تكتسب القدرة على اتخاذ القرارات المؤثرة في المستقبل.
 - 11- تضع برنامجاً زمنياً لتنفيذ الخطة المستقبلية.
 - 12- التخطيط للمستقبل من خلال استخدام استراتيجيات حل المسائل الأكثر تعقيداً.
 - 13- توقّع الاحتياجات المستقبلية من خلال وضع خطة استراتيجية للمستقبل.
 - 14- تدرك الحاجة إلى ثقافة مبنية على تحمل المسؤولية.
 - 15- تتبع عملية منطقية ومنهجية في التخطيط للحياة في المستقبل.
 - 16- تُطوّر فهماً أشمل لمستقبل محدد الغايات والأهداف ووضع الخطط لتحقيقها.
- ثانياً: نتائج البحث المتعلقة بالسؤال الثاني: نصّ السؤال الفرعي الثاني على " ما مدى توافر مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي؟

جدول 1

نتائج تحليل محتوى مقرر الفيزياء من حيث مهارات التفكير المستقبلي

م	مهارات التفكير المستقبلي	التكرار	النسبة المئوية لتوافر كل مهارة	درجة توافر مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء
1	مهارة التخيل المستقبلي	48	28.4%	متوافر بدرجة منخفضة
2	مهارة توقع الأزمان المستقبلية	52	30.8%	متوافر بدرجة منخفضة
3	مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل	69	40.8%	متوافر بدرجة متوسطة
مجموع تكرار مهارات التفكير المستقبلي		169	100%	

وللوقوف على مدى توافر مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء، تم تحليل محتوى الكتب باستخدام بطاقة تحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير المستقبلي الرئيسة، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

يتضح من الجدول رقم 1 توافر مهارات التفكير المستقبلي في مقرر الفيزياء؛ بتكرار (69) من مجمل مهارات التفكير المستقبلي في المقرر، وقد تكررت مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل بنسبة (40.8%) وجاءت بالمرتبة الأولى؛ أما مهارة توقع الأزمان المستقبلية جاءت بالمرتبة الثانية بنسبة (30.8%)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت مهارة التخيل المستقبلي بنسبة (28.4%).

أ- مهارة التخيل المستقبلي:

جدول 2

نتائج تحليل محتوى مقرر الفيزياء في ضوء مهارة التخيل المستقبلي

م	الكتب	التكرار	النسبة المئوية لتوافر مهارة التخيل المستقبلي في مقرر الفيزياء	درجة توافر مهارة التخيل المستقبلي في مقرر الفيزياء
1	كتاب الطالبة الفصل الأول	28	58.3%	متوافر بدرجة متوسطة
2	كتاب الطالبة الفصل الثاني	20	41.7	متوافر بدرجة متوسطة
3	كتاب النشاط الفصل الأول	0	0	متوافر بدرجة منخفضة
4	كتاب النشاط الفصل الثاني	0	0	متوافر بدرجة منخفضة
مجموع تكرار مهارة التخيل المستقبلي		48	100%	

- وحصل "كتاب الطالبة الفصل الثاني" على المرتبة الثانية من بين مقرر الفيزياء من حيث توافر مهارة التخيل المستقبلي به؛ بنسبة مئوية مقدارها (41.7%).

- في حين لم تتوافر مهارات التخيل المستقبلي في مقرر الفيزياء (النشاط الفصل الأول، النشاط الفصل الثاني). وقد حصلت مهارة "تعزز المناهج المدرسية بممارسة أنشطة إثرائية تنمي مهارات التخيل الإبداعي المستقبلي" على المرتبة الأولى من بين مهارات التخيل المستقبلي الفرعية المتوفرة في مقرر (الطالبة الفصل الأول، النشاط الفصل الأول، الطالبة الفصل الثاني، النشاط الفصل الثاني)؛ بنسبة مئوية مقدارها

يتضح من الجدول 2 ما يأتي:

أظهرت النتائج أعلاه أن مهارة التخيل المستقبلي في مقرر الفيزياء -توافرت بدرجة منخفضة ودرجة متوسطة؛ فقد تراوحت نسب توافرها ما بين (0-58.3)، وقد تم ترتيبها تنازلياً على النحو الآتي:

- حصل "كتاب الطالبة الفصل الأول" على المرتبة الأولى من بين مقرر الفيزياء من حيث توافر مهارة التخيل المستقبلي به؛ بنسبة مئوية مقدارها (58.3%)، وهذا يبيّن أن هناك تركيزاً في هذا الكتاب على مهارة التخيل المستقبلي أكثر من غيره.

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلي

من أجل التكيف مع المشكلات غير المألوفة؛ فاستخدام التخييل المستقبلي في تدريس الفيزياء ساعد على جذب الانتباه للمقررات الدراسية، وإثراء المناقشات العلمية، وتنمية قدرة التفكير العلمي والتنبؤ لما سيحدث مستقبلاً، لذلك نحن بحاجة إلى تطوير محتوى مقرر الفيزياء بما يلي عصر المعرفة العلمية المبنية على موضوعات التخييل المستقبلي، وتزويد قدرة الطالبات على استيعاب المفاهيم العلمية؛ مما يعطي الفرصة للمزيد من الاكتشافات والابتكارات، وتتفق هذه النتيجة مع ما ورد من دراسات سابقة، ومنها: دراسة (أحمد، 2013)، (متولي، 2012)، ودراسة (أبي صافية، 2010)، و(إبراهيم، 2009)، (هارتج، 2006)، و(مليز وليفكوتس، 2007)

(27%)، وهذا يبيّن تركيز هذه الكتب على هذه المهارة أكثر من غيرها؛ أما مهارة "تصوّر الوضع المستقبلي لكل فرد، وتقديم حلول بديلة لتوفير بعض الموارد التي ستنفذ مستقبلاً، وتوقع نتائج ظاهرة ما عكس ما يتصور لها في المستقبل" فلم تظهر في مهارة التخييل المستقبلي الفرعية في محتوى مقرر الفيزياء (الطالبة الفصل الأول، النشاط الفصل الأول، الطالبة الفصل الثاني، النشاط الفصل الثاني)، وكانت نسبة تكرارها صفر. وترى الباحثة في تفسير النتيجة أن استخدام مهارات التخييل المستقبلي يعمل على إثارة التفكير وغرس روح الخيال المتقن، ودعم قدرات الطالبات على التصور الذهني لما سيحدث في المستقبل، ويحفّز الطالبات على تغيير أفكارهن، وينمي قدراتهن على التفكير المتعمق، واستخدام عدة طرق

ب- مهارة توقع الأزمات المستقبلية:

جدول 3

نتائج تحليل محتوى مقرر الفيزياء في ضوء مهارة توقع الأزمات المستقبلية

م	الكتب	التكرار	النسبة المئوية لتوافر مهارة التخييل المستقبلي في مقرر الفيزياء	درجة توافر مهارة التخييل المستقبلي في مقرر الفيزياء
1	كتاب الطالبة الفصل الأول	15	28.8%	متوافر بدرجة متوسطة
2	كتاب الطالبة الفصل الثاني	21	40.4	متوافر بدرجة متوسطة
3	كتاب النشاط الفصل الأول	4	7.7	متوافر بدرجة منخفضة
4	كتاب النشاط الفصل الثاني	12	23.1	متوافر بدرجة منخفضة
	مجموع تكرار مهارة التخييل المستقبلي	52	100%	

- وحصل "كتاب الطالبة الفصل الأول" على المرتبة الثانية من بين مقرر الفيزياء من حيث توافر مهارة توقع الأزمات المستقبلية به؛ بنسبة مئوية مقدارها (28.8%).

- في حين حصل "كتاب النشاط الفصل الثاني" على المرتبة الثالثة من بين كتب الفيزياء من حيث توافر مهارة توقع الأزمات المستقبلية به؛ بنسبة مئوية مقدارها (23.1%).

- وحصل "كتاب النشاط الفصل الأول" على المرتبة الرابعة من بين كتب الفيزياء من حيث توافر مهارة توقع الأزمات المستقبلية به؛ بنسبة مئوية مقدارها (7.7%)، وقد حصلت مهارة "يعرض أنشطة تقويمية تربط بين المشكلات المعروضة وتوقع صورتها مستقبلاً" على المرتبة الأولى من بين

يتضح من الجدول 3 ما يأتي:

أظهرت النتائج أعلاه أن مهارة توقع الأزمات المستقبلية في كتاب الفيزياء - توافرت بدرجة منخفضة ودرجة متوسطة؛ فقد تراوحت نسب توافرها ما بين (7.7-40.4)، وقد تمّ ترتيبها تنازلياً على النحو الآتي:

- حصل "كتاب الطالبة الفصل الثاني" على المرتبة الأولى من بين مقرر الفيزياء من حيث توافر مهارة توقع الأزمات المستقبلية به؛ بنسبة مئوية مقدارها (40.4%)، وهذا يبيّن أن هناك تركيزاً في هذا الكتاب على مهارة توقع الأزمات المستقبلية أكثر من غيره.

تدريس الفيزياء يجعل الطالبات أمام مواقف غامضة يدفعهن إلى البحث والاستكشاف من أجل إيجاد حل مناسب لهذه المواقف، وإكسابهن مهارات الاستكشاف والتنبؤ والاستقصاء، وتدريب الطالبات على الكثير من المشكلات المستقبلية؛ التي تؤدي إلى نمو قدراتهن على تطوير تنبؤات واحتمالات حول ما يتوقع حدوثه في المستقبل، ويعتمد نجاح التفكير التنبؤي المستقبلي على مدى قدرة الفرد على تطوير الخبرة من التجارب السابقة بما يتلاءم مع مستجدات العصر واحتياجات المستقبل، وتتفق هذه النتيجة مع ما ورد من دراسات سابقة، ومنها: دراسة (أحمد، 2013)، ودراسة (عارف، 2012)، ودراسة (أبي صافية، 2011)، ودراسة (إبراهيم، 2009)، ودراسة (بند كسن، 2005)، ودراسة (جون ومارثا، 2004)

مهارات توقع الأزمات المستقبلية الفرعية المتوفرة في مقرر (الطالبة الفصل الأول، النشاط الفصل الأول، الطالبة الفصل الثاني، النشاط الفصل الثاني)؛ بنسبة مئوية مقدارها (63.3%)، وهذا يبين تركيز هذه الكتب على هذه المهارة أكثر من غيرها؛ أما مهارة "تصور أوجه الشبه والاختلاف لنتائج إحدى الأزمات التي حدثت وبين النتائج المتوقع حدوثها في المستقبل، وتعالج أي سبب قد يكون من شأنه إحداث بوادر أزمة مستقبلية، ويعرض أنشطة تتوقع من خلالها استخدامات تقنية النانو"؛ فلم تظهر في مهارات توقع الأزمات المستقبلية الفرعية في محتوى مقرر الفيزياء (الطالبة الفصل الأول، النشاط الفصل الأول، الطالبة الفصل الثاني، النشاط الفصل الثاني)، وكانت نسبة تكرارها صفرًا. وترى الباحثة في تفسير النتيجة أن استخدام مهارات توقع الأزمات المستقبلية في

ج- مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل:

جدول 4

نتائج تحليل محتوى مقرر الفيزياء في ضوء مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل

م	الكتب	التكرار	النسبة توافر مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل في مقرر الفيزياء	درجة توافر مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل في مقرر الفيزياء
1	كتاب الطالبة الفصل الأول	42	60.9%	متوافر بدرجة متوسطة
2	كتاب الطالبة الفصل الثاني	14	20.3%	متوافر بدرجة منخفضة
3	كتاب النشاط الفصل الأول	4	17.4%	متوافر بدرجة منخفضة
4	كتاب النشاط الفصل الثاني	12	1.4%	متوافر بدرجة منخفضة
	مجموع تكرار مهارة التخييل المستقبلي	72	100%	

وهذا يبين أن هناك تركيزاً في هذا الكتاب على مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل أكثر من غيره.

- وحصل "كتاب الطالبة الفصل الثاني" على المرتبة الثانية من بين كتب الفيزياء من حيث توافر مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل به، بنسبة مئوية مقدارها (20.3%).

- في حين حصل "كتاب النشاط الفصل الأول" على المرتبة الثالثة من بين كتب الفيزياء من حيث توافر مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل به؛ بنسبة مئوية مقدارها (17.4%).

يتضح من الجدول 4 ما يأتي:

أظهرت النتائج أعلاه أن مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل في كتاب الفيزياء توافرت بدرجة منخفضة ودرجة متوسطة إذ تراوحت نسب توافرها ما بين (1.4-60.9%)، وقد تم ترتيبها تنازلياً على النحو الآتي:

- حصل "كتاب الطالبة الفصل الأول" على المرتبة الأولى من بين كتب الفيزياء من حيث توافر مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل به؛ بنسبة مئوية مقدارها (60.9%)،

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلية

وفي ضوء ما سبق توّضح الباحثة أن نتيجة استخدام مهارات التفكير المستقبلية كلياً - تعمل على تزويد الطالبات بالفرص الملائمة لممارسة أنماط مختلفة من التفكير، فهي تعتمد على عمليات عقلية نشطة؛ تقوم على توظيف مهارات التنبؤ والاستشراف والتخطيط والتصور، وإن التدريس باستخدام مهارات التفكير المستقبلية - ساعد الطالبات على أن يفكرن بشكل تصوري وإبداعي وناقداً، وذلك عن طريق عدد من التوقعات حول المستقبل، وتتفق هذه النتيجة مع ما ورد من دراسات سابقة، ومنها دراسة كلٍّ من: (حسن، 2013)، و(أحمد، 2013)، و(عارف، 2012)، و(أبي صافية، 2010)، و(بند كسن، 2005)، و(جون ومارثا، 2004).

يمكن القول إن استخدام مهارات التفكير المستقبلية أكثر فعالية، وذات أثر كبير في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطالبات الصف الأول الثانوي في مقرر الفيزياء، وأن استخدام مهارات التفكير المستقبلية يحقّق الطالبات على تغيير تفكيرهن، واستخدام طرق أخرى من أجل التكيف مع تلك المعلومات والمشكلات غير المألوفة.

وإن كلّ ما سبق عزز من قدرة الطالبات على تحسين التوجهات المستقبلية، وتطوير فهم أكثر إيجابية للمستقبل، كما عزّز ثقتهن على مواجهة المشكلات المستقبلية التي واجهنها بوعي وإدراك.

ومن الدراسات التي اهتمت بالتفكير المستقبلية؛ والتي أوضحت أهمية نميته دراسة هناء الجهيمي (2015)؛ والتي حاولت قياس أثر تدريس وحدة قائمة على أبعاد التربية المستقبلية في تنمية مهارات التفكير المستقبلية؛ لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية. ودراسة الشافعي (2014) التي قامت بحساب فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلّم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلية والوعي البيئي لدى طلاب كلية التربية، ودراسة حافظ (2012) الذي

- وحصل "كتاب النشاط الفصل الثاني" على المرتبة الرابعة من بين كتب الفيزياء من حيث توافر مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل به؛ بنسبة مئوية مقدارها (1.4%). يتضح من الجدول 2 و3 و4 أن مهارة "يتضمن مواقف تساعد على الابتكار العلمي" حصلت على المرتبة الأولى من بين مهارات تحديد رؤية واضحة للمستقبل الفرعية المتوفرة في مقرر (الطالبة الفصل الأول، النشاط الفصل الأول، الطالبة الفصل الثاني، النشاط الفصل الثاني)؛ بنسبة مئوية مقدارها (28%)، وهذا يبين تركيز هذه الكتب على هذه المهارة أكثر من غيرها.

أما مهارة "توضيح ملامح الرؤية المستقبلية لكلّ متعلّم، وتضع برنامجاً زمنياً لتنفيذ الخطة المستقبلية، وتوقع الاحتياجات المستقبلية من خلال وضع خطة استراتيجية للمستقبل، وتتبع عملية منطقية ومنهجية في التخطيط للحياة في المستقبل"؛ فلم تظهر في مهارات تحديد رؤية واضحة للمستقبل الفرعية في محتوى مقرر الفيزياء (الطالبة الفصل الأول والثاني، النشاط الفصل الأول والثاني)، وكانت نسبة تكرارها صفرًا.

وتفسر الباحثة النتيجة أن المواقف والأنشطة تساعد الطالبات على تحديد رؤية واضحة للمستقبل؛ إذ إن التفكير المستقبلية يقوم على فهم مبني على رؤية مستقبلية يتضمن توقعات يحتمل حدوثها، وبدائل وخيارات يُجرى التطلع لتحقيقها بممارسة الفعل، وأن أهمية تدريس مهارة تحديد رؤية واضحة للمستقبل في كونها ضرورية لكلّ مجالات الحياة، وإمكانية استخدام المعارف والخبرات السابقة، وتوظيفها من أجل الوصول إلى توقعات ذكية، ورسم خطط دقيقة للمستقبل، وتتفق هذه النتيجة مع ما ورد من دراسات سابقة، ومنها: دراسة عارف (2012)، ودراسة متولي (2011)، ودراسة أبي صافية (2010)، ودراسة كارول (2009)، ودراسة السعدي (2008).

- توجيه نظر اختصاصي المناهج - عند صياغة محتوى مقرر الفيزياء - إلى المداخل والأساليب الحديثة التي تدفع الطالبات إلى اكتشاف المعرفة بأنفسهن، والتفكير في حل مشكلات مجتمعهم الحاضرة والمستقبلية، واستخدام معطيات البيئة المحلية مصدراً لجمع المعلومات والبيانات.

مقترحات البحث:

يقترح البحث الحالي القيام ببعض البحوث والدراسات التي تعد بمنزلة استكمال للبحث الحالي على نحو ما يأتي:
- فاعلية وحدة مقترحة في مقرر الفيزياء في تنمية مهارات التفكير المستقبلي والاتجاهات المستقبلية؛ لدى طالبات المرحلة الثانوية.

- فاعلية برنامج تدريبي لمعلمات الفيزياء لإكسابهن مهارات التفكير المستقبلي، وتنمية اتجاه طلابهن نحو المستقبل.
- تقويم مقرر الفيزياء في المرحلة الثانوية في ضوء التوجهات المستقبلية.
- إعداد برنامج للمعلمات باستخدام أساليب استشراف المستقبل، وأثره على تنمية الوعي بالمشكلات المستقبلية.
- دراسة العلاقة بين أسلوب عرض المحتوى وأنماط تعلم الطالبات في تنمية مهارات التفكير المستقبلي، والوعي البيئي، والاتجاهات العلمية.

المراجع العربية:

إبراهيم، جمال حسين السيد (2013). فاعلية استخدام الخيال العلمي في تدريس الجغرافيا لتنمية عمليات العلم واستشراف المستقبل؛ لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، 2، (1) مصر، 157-208.

إبراهيم، عماد حسين حافظ (2009). أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى ونمط الذكاء في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية مهارات التفكير المستقبلي؛ لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
إبراهيم، محمد نصحي (2011). الدراسات المستقبلية: نشأتها، مفهومها، أهميتها،

حاول قياس أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى ونمط الذكاء على تنمية مهارات التفكير المستقبلي. ودراسة ندا (2012) التي حاولت قياس فاعلية مدخل قائم على الخيال العلمي في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والاستطلاع العلمي، ودراسة أليستر (Alister.Jones et.al, 2012) التي وضعت إطاراً لتعليم المستقبلية في السن من 8 إلى 16 سنة؛ والتي تم دمجها في مناهج العلوم. ودراسة تشيو

(Chiu, Fa-Chung,2012) وكان الغرض هو دراسة تأثير التفكير في المستقبل، وتأثر ذلك على التفكير الإبداعي.

توصيات البحث:

انطلاقاً من نتائج البحث الحالي توصي الباحثة بما يأتي:
- ضرورة تضمين مهارات التفكير المستقبلي في أهداف مقرر الفيزياء لجميع المراحل التعليمية؛ بحيث تصبح مهارات التفكير المستقبلي من المهارات الأساسية التي تسعى مناهج الفيزياء لتنميتها.
- ضرورة تضمين المنهج الكثير من الأنشطة التي تساعد في تنمية مدارك الطالبات بمهارات التفكير المستقبلي.
- ضرورة الاهتمام باستراتيجيات التدريس التي يجب توظيفها لإثراء المواقف التدريسية لتهيئة بيئة تعلم ثرية بما يحقق الأهداف المرجوة.

- ضرورة توفير الإمكانيات المادية اللازمة لتنفيذ أوجه النشاط؛ باعتبارها استثماراً في مجال التنمية البشرية، سوف تحقق في المستقبل قيمة مضاعفة تعزز التعليم وتؤكد معناه.

- تدريب معلمات العلوم قبل الخدمة وفي أثنائها للإلمام بمهارات التفكير العليا المختلفة؛ مثل: مهارات التفكير المستقبلي.

- ضرورة تدريب الطالبات على مهارات التفكير المستقبلي من خلال وضع سيناريوهات وخطط مستقبلية طويلة الأمد.

وفاء بنت سلطان المطيري: تحليل محتوى مقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي في ضوء مهارات التفكير المستقبلية

حسن، ماجدة سيد حسنين (2014). فاعلية برنامج مقترح في علم الاجتماع قائم على البنائية الاجتماعية على تنمية مهارات التفكير المستقبلية والمفاهيم الاجتماعية لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة بني سويف.

حسن، شيماء محمد علي (2016). فاعلية برنامج مقترح قائم على التعلم الخدمي في تنمية مهارات التفكير المستقبلية، وخفض القلق التدريسي؛ لدى الطلاب المعلمين شعبة رياضيات بكلية التربية. مج 19، (7)، 55-109.

الحسين، عاطف مسعد (2008). فاعلية العلاج بالمعنى في تخفيف قلق المستقبل لدى طلاب الجامعة. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

حياة، علي رمضان (2008). فاعلية استراتيجية (كون-شارك-استمع-ابتكر) في تنمية بعض مهارات التفكير العليا والمفاهيم العلمية في مادة العلوم؛ لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. الجمعية المصرية للتربية العلمية، مجلة التربية العلمية، العدد الثالث، المجلد الحادي عشر.

دمس، مصطفى نمر (2011). مهارات التفكير. عمان، دار غيداء للنشر والتوزيع. الزغلول، رافع النصير؛ والزغلول، عماد عبد الرحيم (2003). علم النفس المعرفي. عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن.

زيادة، مصطفى عبد القادر (2008). المعلم وتنمية مهارات التفكير. المملكة العربية السعودية، مكتبة الرشد.

زيتون، حسن حسين (2003). تعليم التفكير، رؤية تطبيقية في تنمية العقول المفكرة. القاهرة، عالم الكتب.

سحر، فتحى محمد عبد العليم (2016). فاعلية استخدام برنامج قائم على التعليم الإلكتروني في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلية والمفاهيم الجغرافية المرتبطة بها لدى طلاب المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بني سويف.

سعادة، جودت أحمد (2011). تدريس مهارات التفكير مع مئات الأمثلة والتطبيقات. عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

السعدي، جميل سعيد جميل (2008). فعالية استخدام بعض الأنشطة الإثرائية قائمة على أساليب استشراف المستقبل في تدريس مادة التاريخ بالتعليم العام في سلطنة عمان في تنمية مهارات التفكير المستقبلية لدى الطلاب. رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

الشافعي، جيهان أحمد محمود (2014). فاعلية مقرر مقترح في العلوم البيئية قائم على التعلم المتمركز حول مشكلات في تنمية مهارات التفكير المستقبلية والوعي البيئي؛ لدى طلاب كلية التربية جامعة حلوان. مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 46، (1)، 181-213.

الشافعي، عبد الحق جاد (2003). فهم طلاب كليات التربية تخصص علوم للمفاهيم والقضايا المرتبطة بالفضاء. مجلة التربية، عدد أكتوبر 131-160.

شبل، بدران. (2013، 20-21 فبراير). التعلم وتحديات المستقبل، المؤتمر العلمي الدولي الأول "رؤية استشراف المستقبل التعلم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مركز الدراسات المعرفية، 9، (1)، 505-540.

الصفوري إيمان عبد الحكيم؛ وعمر، زيزي حسن (2013). فاعلية برنامج تدريسي مقترح لتنمية التفكير المستقبلية باستخدام "استراتيجية التخيل من خلال مادة

<https://kenanaonline.com/users/drnoshy/posts/269>

417

إبراهيم، العيسوي (2003). الدراسات المستقبلية في خطر، القاهرة، مجلة الهلال، 111.

إبراهيم، تامر شوقي (2010). نموذج بنائي للمواجهة التأهيلية للضعف المحتملة في إطار التفكير الموجه نحو المستقبل. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.

أبو جادو، صالح محمد؛ ونوفل، محمد بكر (2013). تعليم التفكير النظرية والتطبيق. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

أبودية، عدنان أحمد (2011). أساليب معاصرة في تدريس الاجتماعيات. الأردن، عمان، دار أسامة للنشر والتوزيع.

أبو صافية، لينا علي (2010). فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى حل المشكلات في تنمية التفكير المستقبلية؛ لدى عينة من طالبات الصف العاشر في الزرقاء، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية.

اتحاد مجالس البحث العلمي العربية، الرابطة العربية للدراسات المستقبلية (2012-25-27 يونيو). الدراسات المستقبلية، الأهمية والضرورة، المؤتمر العلمي الأول تونس. متاح على

الرابط <https://www.fasrc.org/index.php/news/news-Details/43>

أحمد النجدي، وأخرون (2007). طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم. القاهرة، دار الفكر العربي.

أحمد، محسن محمد (2007). تنمية مهارات التفكير. الدمام، مكتبة المنشي.

أحمد، محمد نجيت السيد (2013). فاعلية برنامج مقترح قائم على أدوات الجيل الثالث للتعليم الإلكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية على التحصيل المعرفي، وتنمية الوعي بمواجهة الكوارث البشرية والتفكير المستقبلية؛ لدى تلاميذ الحلقة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج.

جابر، عبد الحميد جابر (2008). أطر التفكير ونظرياته. عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جاد الله، رمضان فوزي المنتصر (2013). وحدة مطورة لتنمية الحس التاريخي والتفكير المستقبلية؛ لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهرى. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.

جاد الله، رمضان فوزي المنتصر. (2013م). وحدة مطورة لتنمية الحس التاريخي والتفكير المستقبلية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهرى، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الأزهر (طنطا).

جروان، فتحى عبدالرحمن (2005). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات. عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.

الجهني، هناء بنت فريج (2015). أثر تدريس وحدة قائمة على أبعاد التربية المستقبلية في تنمية مهارات التفكير المستقبلية؛ لدى طالبات المرحلة المتوسطة في مقرر الدراسات الاجتماعية والوطنية. رسالة ماجستير.

حافظ، عماد حسين (2012). أثر التفاعل بين أساليب عرض المحتوى ونمط التكاء في تنمية مهارات التفكير في مادة الدراسات الاجتماعية؛ لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي. رسالة دكتوراه منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

حبيب، مجدي عبدالكريم (2007). اتجاهات حديثة في تعليم التفكير استراتيجيات مستقبلية للألفية الجديدة. (ط2)، القاهرة، دار الفكر العربي.

- ندا، شيماء حامد عباس (2012). فاعلية مدخل قائم على الخيال العلمي في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والاستطلاع العلمي لتلاميذ المرحلة الابتدائية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- هاني، مرفت حامد محمد (2008). برنامج مقترح لإعداد معلمي البيولوجيا بكليات التربية على ضوء بعض متطلبات التنمية المستدامة. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة.
- يوسف، جمال الدين توفيق (2015). فاعلية نموذج تدريسي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في اكتساب المفاهيم الفيزيائية، وبقاء أثر التعلم وتنمية الاتجاه نحو الفيزياء؛ لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام. مجلة دراسات في التربية وعلم النفس، نوفمبر، (67)، 17-62.
- Abdel Moneim, Shaima Ali (2016). *The effectiveness of an interactive blog-based educational site in the development of future thinking and awareness of the environmental challenges of the 21st century for first-grade secondary students*. Ph.D.
- Abdel Rahman, Mohamed El Sayed Abdel Latif (2009). *Development of social studies in the preparatory stage in the framework of the challenges of the future*. PhD thesis, Faculty of Education, Ain Shams University.
- Abdul Majid, Mohamed Abdel Majid Abdo (2011). *Effectiveness of a proposed model for the design of an intermediate approach with future value orientations in physics and biochemistry for secondary students*. PhD thesis, Helwan University, Faculty of Education.
- Abdul Rahman, Ashraf (2004). *The effectiveness of a proposed program for students in a geographical division of the College of Education in acquiring future thinking strategies and developing their awareness towards some future issues*. PhD thesis, Faculty of Education, Minia University.
- 'abu asfiat' layinana ealy (2010). *The effectiveness of a problem-based training program in the development of future thinking; a sample of 10th grade students in Zarqa*, unpublished PhD thesis, Graduate School, University of Jordan.
- Ahmed, Mohamed Bakhit Al Sayed (2013). *The effectiveness of a proposed program based on the third generation tools of e-learning in the teaching of social studies on cognitive achievement, and the development of awareness of the face of human disasters and future thinking*; Unpublished PhD
- Alister Jones & Cathy Bunting & Rose Hipkins & Anne Mckim & Lindsey Conner & Kathy Saunders (2012). *Developing Students' Futures Thinking in Science Education*. Res.Sci.Educ.42:687-708.
- Arif, Najat Abda (2012). *The effectiveness of a program based on the dimensions of future education in the teaching of social studies in the preparatory stage on the development of some thinking skills and future trends*. Unpublished PhD thesis, Faculty of Education, Qena University, South Valley University.
- Barnett, R (2004). *Learning for an unknown future*. Higher Education Research & Development, 23(3), 247-260.
- Bendixsen, G (2005). *Training and differentiations Cognitive requirements associated with the use of a future time thinking Tutoring skills in schools of Illinoiscity. Education and Treatment of erdf Children, (14)8, p.177-198.*
- الاقتصاد المنزلي للمرحلة الابتدائية. مجلة دراسات في التربية وعلم النفس، يناير، 33، (4)، 43-72.
- طلبة، إيهاب جودة (2007). أثر استخدام نموذج التدريب الاستقصائي لسوثمان على تحصيل المفاهيم الفيزيائية تنمية القدرات المعرفية واللامعرفية (الوجدانية) للتفكير الابتكاري؛ لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، 10، (1)، 1-54.
- عارف، نجاة عبدة (2012). فاعلية برنامج قائم على أبعاد التربية المستقبلية في تدريس الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية على تنمية بعض مهارات التفكير والاتجاهات المستقبلية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي.
- الهاشمي، زين عبدالعال (2007). أثر استراتيجية طريقة العصف الذهني على تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي لطالبات الصف الثالث المتوسط في مادة الاقتصاد المنزلي بمدارس مكة المكرمة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- عبد المجيد، محمد عبد المجيد عبده (2011). فاعلية نموذج مقترح لتصميم منهج بني ذي توجهات قيمة مستقبلية في الفيزياء والكيمياء الحيوية لطلاب المرحلة الثانوية. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة حلوان كلية التربية.
- عبد الرحمن، أشرف (2004). فاعلية برنامج مقترح للطلاب المعلمين شعبة جغرافيا من كلية التربية في اكتسابهم استراتيجيات التفكير المستقبلي، وتنمية وعيهم نحو بعض القضايا المستقبلية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنيا.
- عبد المنعم، شيماء علي (2016). فاعلية موقع تعليمي تفاعلي قائم على المدونات في تنمية التفكير المستقبلي، والوعي بالتحديات البيئية للقرن الحادي والعشرين لدى طلاب الصف الأول الثانوي. رسالة دكتوراه.
- عبدالرحمن، محمد السيد عبد اللطيف (2009). تطوير الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية في إطار تحديات المستقبل. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- فتح الله، مندور عبد السلام (2008). تنمية مهارات التفكير (الإطار النظري والجانب التطبيقي). الرياض، دار النشر الدولي للنشر والتوزيع.
- مازن، حسام الدين محمد (2013، 20-21 فبراير). تنمية الخيال العلمي الإلكتروني في مناهجنا الدراسية في مصر والعالم العربي (رؤية استشرافية لما بعد الحداثة) ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الدولي الأول "رؤية استشرافية لمستقبل التعليم في مصر والعالم العربي في ضوء التغيرات المجتمعية المعاصرة، كلية التربية، جامعة المنصورة، مركز الدراسات المعرفية، 101-151.
- متولي، أحمد سيد محمد (2011). فاعلية حقيبة تعليمية إلكترونية قائمة على المدخل الوقائي في التدريس في تنمية التفكير المستقبلي والتحصيل، وبقاء أثر التعليم في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
- مجيد، سوسن شاكرا (2008). تنمية مهارات التفكير الإبداعي الناقد. عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- محافظة، سامح (2015). معلم المستقبل: إعداد وتطويره. المؤتمر العلمي الثاني نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر المنعقد في رحاب جامعة دمشق كلية التربية.
- المرصفي، محمد علي (2015). إعداد المعلم في ضوء المتغيرات المعاصرة، المؤتمر الدولي الأول: التربية آفاق مستقبلية، كلية التربية، جامعة الباح، السعودية.

- Ibrahim, Mohamed Nushehi (2011). *Future Studies: Its Origin, Concept, Importance*.
<https://kenanaonline.com/users/drnoshy/posts/26941>
- Ibrahim, Tamer Shawky (2010). *A structural model for the confrontational confrontation of potential pressures in the context of forward-thinking thinking*. Unpublished PhD thesis, Faculty of Education, Ain Shams University.
- Ibrahima, eimad husayn hafza(2009). *The effect of the interaction between the methods of presentation of content and the pattern of intelligence in the teaching of social studies on the development of the skills of the future thinking; the students of the second stage of basic education*, unpublished doctoral thesis, Faculty of Education, Helwan University.
- Jackson, L., & Atance, M (2008). Future thinking in children with autism spectrum disorders: A pilot study. *Journal on Developmental Disabilities*, 14(3), 40-45.
- Jad Allah, Ramadan Fawzi Almontaser. (2013). A developed unit for the development of the historical sense and future thinking of second grade secondary students Azhari, PhD thesis (unpublished), Faculty of Education, Al-Azhar University (Tanta).
- Jad Allah, Ramadan Fawzi Almontaser. (2013). *A developed unit for the development of the historical sense and future thinking of second grade secondary students Azhari*, PhD thesis (unpublished), Faculty of Education, Al-Azhar University (Tanta)
- Jadallah, Ramadan Fawzi Al-Montaser (2013). *An advanced unit for the development of historical sense and future thinking; second grade secondary students Azhari*. Master Thesis, Faculty of Education, Al-Azhar University.
- John, H., Martha, K (2004). *Constructing an Electronic Games to school Pipeline: An Examination of Future Thinking Skills in City of New York Schools*. 311 Pages, Abstract Dissertation, Pro-Quest.
- Life, Ali Ramadan (2008). The effectiveness of a strategy (co-co-heard-invented) in the development of some higher thinking skills and scientific concepts in science; Egyptian Association for Scientific Education, *Journal of Scientific Education, Third Issue*, Volume XI.
- Lombardo, T (2006). *Contemporary Futurist Thought: Science Fiction*
- Mazen, Hossam El-Din Mohamed (2013, 20-21 February). The development of e-science fiction in our curricula in Egypt and the Arab world (a vision of postmodernism) Working paper presented to the first international scientific conference "Forward-looking vision for the future of education in Egypt and the Arab world in the light of contemporary societal changes
- Meador, K. (2003): "Thinking Creativity about Science: Suggestion For Primary Teacher", *Science Education* ,Vol. (26),pp.(29-23).
- Meador, K., (2003): "Thinking Creativity about Science: Suggestion For Primary Teacher", *Science Education* ,Vol. (26),pp.(29-23) .
- Bentley Tom, Daigle Raymond, Hutmacher Walo, Shapiro Hanne and Ungerleiderl Charles. (2004) Reflections on the practice and potential of futures thinking. *The rapporteurs to the Toronto "Schooling for Tomorrow" Forum* .U.S.A.
- Burton, L (2005). The fascinating future: Futures studies- past, present, and future. *Futures Research Quarterly*, 21 (1), 69-74.
- Carroll, B (2009). Shaping the future with FPS. *Gifted Child Today*. 64(2). P.P 36-45.
- Carter, L. & Smith, C (2003). *Re-visioning science education*
- Chiu, Fa-Chung (2012). *Fit between Future Thinking and Future Orientation on Creative Imagination. Thinking Skills and Creativity*.
- Cornish, E (2003). *Futurism: The Exploration of the Future*. London. New York: McGraw-Hill.
- Flak, J (2008). The Future Problem Solving Thinking Experience: Ten years after. *Creative Learning Today*, 24(2), p.p 10-13.
- from a science studies and future perspective. *Journal of Future Studies*, 7 (4), 45-54.
- Future Studies, and Theories and Visions of the Future in the Last Century. England cliffs, NJ: Prentiss hall.
- Hafez, Emad Hussein (2012). *The effect of the interaction between content display methods and the pattern of intelligence in developing thinking skills in the social studies subject; in students of the second cycle of basic education*. PhD thesis, Faculty of Education, Helwan University.
- Hartje, D (2006). *An Examination of The Process of Implementing Futuristic Imagination Programs in Schools*. Fordham University, 208 Pages, AAT, Abstract Dissertation, Pro-Quest.
- Hashemi, Zain Abdel Aal (2007). *The impact of the brainstorming strategy on the development of creative thinking and the achievement of the students of the third grade intermediate in the subject of home economics schools Makkah*. Master Thesis, Faculty of Education, Umm Al Qura University.
- Hassan, Magda Sayed Hassanein (2014). *The effectiveness of a proposed program in sociology based on social structure to develop the skills of future thinking and social concepts among high school students*. Unpublished PhD thesis, Faculty of Education, Beni Suef University.
- Hassan, Shaima Mohammed Ali (2016). *The effectiveness of a proposed program based on service learning in the development of future thinking skills, and reduction of teaching anxiety*; 19, 7, 55-109.
- Hussein, Atef Massad (2008). *Effectiveness of treatment in the sense of reducing future anxiety among university students*. Unpublished PhD thesis, Faculty of Education, Ain Shams University.
- Ibrahim, Essawi (2003). Future studies at risk. Cairo, *Al-Hilal Journal* , 111.
- Ibrahim, Gamal Hussein El Sayed (2013). Effectiveness of using science fiction in the teaching of geography to develop the processes of science and outlook for the first grade students, research published in the *Journal of the Educational Association for Social Studies*, 2, (1) Egypt, 157-208.

- Shabal, Badran. (2013, 20-21 February). Learning and Challenges of the Future, The First International Scientific Conference "Vision of the Future" Learning in Egypt and the Arab World in Light of Contemporary Societal Changes, Faculty of Education, Mansoura University, *Center for Knowledge Studies*, 9 (1), 505-540.
- Shafei, Abdelhak Gad (2003). Understanding the students of the faculties of education are specialized in the science of concepts and issues related to space. *Journal of Education Banha*, October.
- Shafei, Jihan Ahmed Mahmoud (2014). The effectiveness of a proposed course in environmental sciences based on learning focused on problems in developing the skills of future thinking and environmental awareness among the students of the Faculty of Education, Helwan University. *Journal of Arab Studies in Education and Psychology*, 46 (1), 181-213.
- Slaughter, R (1996). *Futures studies: From individual to social capacity*. *Futures*, 26 (8), 751-762.
- Students, Ihab Gouda (2007). The impact of the use of Sushman's survey training model on the acquisition of physical concepts. The development of cognitive and cognitive abilities for creative thinking among first-graders. *Journal of Scientific Education*, The Egyptian Association for Scientific Education, 10, (1), 1-54.
- Miller-kisten (2007). *Preparing for Uncertain future*. phi-lef kowits, lauraDettakappam Jourhal, Vol 88, No.5, jan 2007, pp399-403.
- Saadi, Jamil Said Jamil (2008). *The effectiveness of using some of the enrichment activities based on the way forward looking at teaching history in public education in the Sultanate of Oman in developing future thinking skills among students*. Unpublished PhD thesis, Institute of Educational Studies and Research, Cairo University.
- Saffouri Iman Abdel Hakim; Omar, Zizi Hassan (2013). The Effectiveness of a Proposed Teaching Program for the Development of Future Thinking Using the "Strategy of Visualization through the Material of Home Economics for the Elementary Stage" *Journal of Studies in Education and Psychology*, January, 33, (4), 43-72.
- Sahar, Fathi Mohammed Abdul Alim (2016). *The effectiveness of using an e-learning program in teaching geography to develop the skills of the future thinking and associated geographical concepts among secondary students*. Master Thesis, Faculty of Education, Beni Suf University.
- Sarkohi Ali (2011). *Future Thinking and Depression*. PHD, Department of Behavioural Sciences and Learning, Linköping University.

Analysis of the content of the physics course for the first secondary grade in the light of future thinking skills.

Wafa Sultan bin Naja Al – Mutairi

Ministry of Education.

Submitted 20-04-2017 and Accepted on 12-03-2018

Abstract: The current research goal is to build a list of future thinking skills that the physics course should address, and then analyze the content of this course; to see how well it contains the skills. To achieve the objective of the research, the researcher used descriptive analytical method, and the current research society of the physics and printed curriculum in 1437 AH / 1438, Thus, the research sample matched the research community, which included two books of the student and two books of activity. The research tool was a content analysis card, designed in the light of a list of the future thinking skills of these books; Percentages, repetitions, Holistic equation for the calculation of the coefficient of stability; The research, after conducting the required statistical analysis, reached the following conclusions: a list of future thinking skills that consisted of (3) key skills: future imaginative skill, future forecasting skill, clear vision skill; Sub skill. The research also found that the physics course should include all future thinking skills, future vision and training of female students through future thinking strategies, and the development of programs for preparing secondary school students in light of the objectives of education. For the future.

Keywords: Analysis of the content of physics course, first grade secondary, future thinking skills