العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"فاعلية برنامج تدريبي الكتروني قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع"

إعداد الباحث:

سعد سليم مسلم الجهني

جامعة جدة– كلية التربية

العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

المستخلص:

هدف البحث للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية في محافظة ينبع، ولتحقيق هذا الهدف تم إعداد قائمة بأبعاد التنور العلمي لمعلم العلوم للمرحلة الابتدائية، وبرنامج تدريبي لتنمية التنور العلمي لدى معلم العلوم للمرحلة الابتدائية، إضافة لمقياس التنور العلمي لمعلم العلوم للمرحلة الابتدائية، وذلك للوقوف على فاعلية البرنامج التدريبي، واستخدم البحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي للمجموعة الواحدة، وتكونت عينة البحث من جميع معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بنين في تعليم ينبع والبالغ عددهم (91) معلم، وطبقت أداة البحث والمتمثلة في مقياس التنور العلمي للقياس القبلي، ثم مر المعلمون في البرنامج التدريبي المصمم وفق الموديولات التعليمية، وبعد الانتهاء من البرنامج التدريبي تم تطبيق المقياس البعدي للتنور العلمي، حيث تم القياس القبلي والبعدي والبرنامج التدريبي للتنور العلمي عن بعد، وتم تحليل البيانات احصائياً باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح التطبيق البعدي، حيث كان المتوسط النسبي لوعي معلمي العلوم (60%) للمقياس القبلي، في حين كان المتوسط النسبي لوعي معلمي العلوم (94.27%) للمقياس البعدي. و في ضوء النتائج أوصى البحث باعتماد البرنامج التدريبي ضمن برامج النمو المهني لمعلمي العلوم للمرحلة الابتدائية، كما أوصى البحث الجهات المعنية بالعمل على إعداد برامج تدريبية قائمة على التعلم الذاتي بما يتوافق والمتطلبات الحديثة والمستحدثات التكنولوجية.

الكلمات المفتاحية: التدريب الإلكتروني – التعلم الذاتي– التنور العلمي.

المقدمة

يشهد العالم تقدماً متسارعاً في العلوم، وتدفقاً في المعرفة في شتى مجالات الحياة، وما المجال التربوي بمعزل عن هذا التقدم العلمي والمعرفي، ولمواكبة هذا التقدم وباعتبار المعلم أحد أهم ركائز العملية التعليمية، وجب عليه وعلى القائمين على التعليم التنمية المهنية المستمرة متجاوزين بذلك كل التحديات التي قد تحول دون التطوير المهني.

وتشير فايزة القبلان(2018) إلى ان القدرة على التنافس في عصر العولمة يعتمد على التفوق العلمي للأفراد بمختلف فئاتهم واهتماماتهم، ولن يتأتى ذلك الا إذا استطاعوا ان يتكيفوا مع متطلبات الحركة العلمية، ويستوعبوا حقائقها ويتفاعلوا مع عمومياتها، ويفهموا مسلماتها، وهذا يقود بالضرورة الي بوابة التنور العلمي.

ويُكسب التنور العلمي الفرد المقدرة على اتخاذ القرارات على الصعيد الشخصي، وعلى صعيد المجتمع، من خلال معرفة علمية تبنى على إتقان مهارات تحصيل المعرفة من مصادرها، بحيث تساعد على تفسير الظواهر الطبيعية والاجتماعية، وترسيخ أسس التفكير العلمي.

وأبرزت توصيات المؤتمر العلمي السابع عشر: التربية العلمية وتحديات الثورة التكنولوجية المنعقد في القاهرة خلال الفترة أغسطس 2015 أهمية التنور العلمي في مواجهة تحديات الثورة التكنولوجية من خلال منظور كلي لتنمية التنور العلمي.

ويعد التنور العلمي هدفاً رئيساً من أهداف تدريس العلوم، سعياً لإعداد الفرد المتنور علمياً الواعي بطبيعة العلم والتكنولوجيا وتفاعلها معاً وأثر ذلك على المجتمع والبيئة.(الشربيني، وعفت الطناوي، 2011)

وباعتبار المعلم أحد أهم ركائز العملية التعليمية، وجب عليه وعلى القائمين على التعليم التنمية المهنية المستمرة للمعلم، متجاوزين بذلك كل التحديات التي قد تحول دون تطويره المهني . حيث يعد التطوير المهني للمعلم أحد الأدوار الرئيسة التي تعمل عليها المؤسسات التعليمية على مستوى العالم باعتبار دوره المحوري في جودة التعليم وتحسين مخرجاته، ولمواكبة التوجهات الحديثة التي تشهدها المملكة العربية السعودية لتحقيق رؤية 2030.

وتسود الساحة التربوية مجموعة من الاتجاهات المعنية بالتجديد والتطوير في مجال تدريب المعلم أثناء الخدمة، بحيث تلبي احتياجات الواقع وتطلعات المستقبل، وتواكب الأساليب التكنولوجية الحديثة، وذلك لرفع كفاءة المعلمين وتحسين أدائهم، للوصول إلى درجة عالية من الإنتاجية بأقل تكاليف، وتنمية الكفايات والخبرات والمهارات اللازم توفرها في معلم الغد. (خوج،2017)

وفي هذا السياق تتجه وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية لتبني المشروعات القائمة على تدريب المعلمين والقيادات التعليمية من خلال المنصات الالكترونية مثل: عين انماء ومجتمعات التعلم الافتراضية والمنجز، مستهدفة بذلك مجموعة من مهارات الحياة المعاصرة ومنها التعلم الذاتي.

ويعد التعلم الذاتي أحد أنماط التعلم ذات الأهمية في عصر المعلوماتية، الذي تتنامى فيه المعارف تنامياً مطرداً، يصعب على أنظمة التعليم ملاحقته، مما يزيد من حاجة المتعلم إلى الاعتماد على ذاته. (الخليفة ومطاوع، 2018).

وقد أكدت العديد من الدارسات أهمية التعلم الذاتي في عصر الانفجار المعرفي والتقني كدراسة: (أبو الحمائل،2013) و (إيمان نور،2014) و(إيمان هنداوي،2017) و (سارة العتيبي،2018) و(نسرين سبحي،2020).

وفي ظل الوضع الراهن، واستجابة المجتمع تجاه جائحة فيروس كورونا الجديد، قدمت منظمة الامم المتحدة اليونسكو إطار عمل لتوجيه استجابة التعليم تجاه جائحة فيروس كورونا الجديد، شددت فيه على قادة التعليم باتخاذ

خطوات فورية لوضع وتنفيذ استراتيجيات تخفف من أثر الجائحة على التعليم، كان من أبرزها التوجه للتعلم الذاتي من خلال الانترنت (منظمة الأمم المتحدة يونسكو، 2020).

ويعتمد التعلم الذاتي على مجموعة من الاستراتيجيات التي تحقق أهدافه، ومن أبرز هذه الاستراتيجيات الموديولات التعليمية التي تتيح الفرصة للمتعلم لكي يتعلم الجزء الذي يتناوله الموديول حسب قدراته، وسرعته الخاصة في التعلم، ولا ينتقل إلى الموديول الآخر إلا بعد أن يتقن تعلم الجزء السابق، وتوفر الموديولات المحتوى والخبرات التعليمية والأنشطة المتنوعة والبدائل التي يختار منها المتعلم ما يناسبه ويتلاءم مع ظروفه وقدراته.

وأشارت العديد من الدراسات العربية إلى فاعلية الموديولات التعليمية في التنمية المهنية للمعلمين كدراسة: (أبو الحمائل، 2013) (رشا عبدالحميد،2017) (فرج الله،2017) (جهيدة، 2018) (سارة البنيان،2018).

وفي ضوء ما سبق فأن التدريب الإلكتروني يمكن أن يكون فاعلاً في تنمية التنور العلمي. ومن هنا جاءت هذه الدراسة لاستقصاء فاعلية برنامج تدريبي إلكتروني قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع.

مشكلة البحث

يعد التنور العلمي لدى المعلمين مطلباً ضروريا لتحقيق المشاريع والبرامج والمبادرات التي بدورها تحقق رؤية الوطن 2030 من خلال استيعاب مفاهيم وأبعاد التنور العلمي والتعامل معها، باعتبارها معياراً للتقدم في المجتمعات الحديثة.

لذا قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة من معلمي العلوم حول مدى وضوح مفهوم وأبعاد التنور العلمي لديهم، وقد بلغ عددهم (20) معلماً تابعاً لتعليم ينبع، ومن خلال إعداد مقياس يحتوي على (30) سؤال، أظهرت النتائج أن المتوسط النسبي لمدى وعي المشاركين بمفهوم وأبعاد التنور العلمي بلغ (62.8%)، ومنه تم التوصل إلى ضرورة تنمية مستوى التنور العلمي لدى معلمي العلوم في تعليم ينبع.

واستناداً الى أهمية التنور العلمي وما قدمته نتائج الدراسة الاستطلاعية، وما لاحظه الباحث من خلال طبيعة عمله الاشرافي في مجال العلوم من عزوف بعض المعلمين عن حضور برامج التطوير المهني في أوقات الدوام الرسمي، جاءت مشكلة الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي الكتروني قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم.

أسئلة البحث

تتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

- ما فاعلية برنامج تدريبي الكتروني قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟

ويتفرع من السؤال السابق الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما أبعاد التنور العلمي اللازم اكسابها لمعلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟
2. ما مستوى التنور العملي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟
3. ما محتويات البرنامج التدريبي التي تسهم في تنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟
4. ما فاعلية البرنامج التدريبي الالكتروني في تنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟

أهداف البحث

يسعى البحث الى تحقيق الأهداف التالية:

1. تقديم قائمة بأبعاد التنور العلمي لمعلمي العلوم للمرحلة الابتدائية.
2. التعرف على مستوى التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع.
3. تقديم حقيبة تدريبية قائمة على التعلم الذاتي للتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم.
4. تحديد فاعلية البرنامج التدريبي الالكتروني في تنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم.

أهمية البحث

تتجلى أهمية هذا البحث فيما يلي:

الاهمية النظرية

1- قد يقدم البحث إثراء للأدب التربوي العربي في مجال التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي ودوره في النمو المهني للمعلمين.

2- يتفق البحث مع توجه وزارة التعليم لتحقيق رؤية 2030 من خلال التطوير النوعي للتعليم بتفعيل التعليم الالكتروني، ومجتمعات التعلم الافتراضية.

3- قد يسهم في تطوير تدريس العلوم من خلال التعرف على فاعلية التدريب الالكتروني القائم على التعلم الذاتي مدعومة بالبحث العلمي.

الاهمية العملية

1. قد تسهم نتائج البحث في تبني وزارة التعليم استراتيجيات جديدة في التنمية المهنية للمعلمين.
2. قد تسهم أدوات البحث في تطوير مهني فاعل للمعلمين يودي الي تحسين نواتج تعلم طلابهم.
3. قد يقدم البحث حلول لبعض الصعوبات المرتبطة بالتطوير المهني للمعلمين.
4. قد تساهم نتائج البحث في تحفيز الباحثين في اجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بتدريب المعلمين، واكسابهم أبعاد التنور العلمي.

مصطلحات البحث

- البرنامج(Program):

عرف (شحاته والنجار،2011) البرنامج بأنه: مجموعة الانشطة المنظمة، والمترابطة ذات الأهداف المحددة وفقاً للائحة أو خطة مشروع، يهدف لتنمية مهارات أو يتضمن سلسلة من المقررات، ترتبط بهدف عام أو مخرج نهائي.

ويعرف اجرائياً بأنه: مجموعة الخبرات المنظمة بشكل موديولات تعليمية تهدف لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية.

- التدريب الالكتروني (Electronic training):

عرف فتح الله (2014) التدريب الإلكتروني: عبارة عن تقديم البرامج التدريبية والتعليمية عبر وسائط إلكترونية متنوعة، تشمل الأقراص المدمجة وشبكة الانترنت بأسلوب متزامن أو غير متزامن، وباعتماد مبدأ التدريب الذاتي، أو التدريب بمساعدة مدرب.

ويعرف اجرائياً بأنه : برنامج تدريبي غير متزامن مصمم إلكترونياً، يرسل لمعلم العلوم للمرحلة الابتدائية من خلال وسائل التواصل الاجتماعي ، ويتفاعل معه المعلم وفق امكانياته المتاحة بهدف تحقيق اهداف البرنامج.

- الموديولات التعليمية (Educational modules):

يعرف الخليفة ومطاوع (2018) الموديول التعليمي بأنه : نظام تعليمي متكامل، مصمم بطريقة منهجية منظمة، تساعد المتعلم على التعلم الفعال، ويشمل مجموعة من المواد التعليمية المترابطة ذات الأهداف المتعددة والمحددة سلفاً، ويستطيع المتعلم أن يتفاعل معها معتمداً على نفسه ليصل إلى مستوى مقبول من الإتقان.

ويعرف اجرائياً بأنه: نظام تعليمي يتضمن مجموعة من المواد التعليمية المختلفة والمرتبطة بأبعاد التنور العلمي، مصمم وفق احتياجات معلم العلوم للمرحلة الابتدائية، بحيث يتفاعل معها معتمداً على نفسه، ليصل الى مستوى الاتقان المقبول 90%.

- التنور العلمي (Scientific Literacy):

عرف الزعبي وآخرون (2011) التنور العلمي بأنه: معرفة المفاهيم والعمليات العلمية اللازمة لاتخاذ القرار على المستوى الشخصي وفهمها والمشاركة بالشؤون المدنية والثقافية والإنتاجية والاقتصادية واتخاذ المواقف التي تشمل الناحية العلمية والتكنولوجية.

ويعرف اجرائياً: بأنه الحد الأدنى من المعرفة العلمية لمعلم العلوم للمرحلة الابتدائية، وفهمه لطبيعة العلم، وإدراك أهمية تطبيقاته في المجتمع.

حدود البحث

- الحدود الموضوعية: سيقتصر موضوع البحث الحالي على فاعلية برنامج تدريبي موديولي في تنمية التنور العلمي في الابعاد التالية:(فهم طبيعة العلم – المحتوى المعرفي – العلم والتكنولوجيا والمجتمع).
- الحدود المكانية: تم تطبيق هذا البحث في إدارة التعليم بمحافظة ينبع.
- الحدود البشرية: تمثلت الحدود البشرية على جميع معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية في تعليم ينبع.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1442هـ.

فرض البحث:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين متوسطي درجات اختبار التنور العلمي لدى معلمي العلوم المتدربين قبل دراستهم البرنامج التدريبي وبعده لصالح الاختبار البعدي.

الاطار النظري:

المحور الأول: التعلم الذاتي

يعد التعلم الذاتي من أنماط التعلم ذات الأهمية القصوى في عصر يشهد الانفجار المعرفي والتقدم التكنولوجي المتسارع، حيث تتيح توظيف استراتيجيات التعلم الذاتي الفرصة للفرد لمواكبة هذا العصر وعلومه المتقدمة والمتسارعة، ويؤدى امتلاكه لمهارات التعلم الذاتي الى التعلم المستمر مدى الحياة.

وتظهر أهمية وحتمية التعلم الذاتي في ظل الازمات، التي قد تستوجب بالضرورة اتخاذ إجراءات احترازية للحد من التجمعات، كما حدث في ظل جائحة كورونا الجديد (COVID-19)، فتم تقديم المواد الدراسية للطلاب والمواد التدريبية للمعلمين بشكل الكتروني باستخدام الانترنت، واتيح للجميع الدخول والتعلم ذاتياً عن بعد.

مفهوم التعلم الذاتي

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم التعلم الذاتي، التي وردت في العديد من الأدبيات العربية والأجنبية، لكنها تشير جملة إلى اعتماد المتعلم على نفسه، ومن هذه التعريفات:

- عرفه زيتون والعبد الله (2008) بأنه: الأسلوب الذي يقوم فيه الفرد نفسه بالمواقف التعليمية المختلفة لاكتساب المعلومات والمهارات، بحيث ينتقل محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم، فالمتعلم هو الذي يقرر متى وأين ينتهي، وأي الوسائل والبدائل يختار، ومن ثم يصبح هو ا لمسؤول عن تعلمه وعن صناعة تقدمه الثقافي والمعرفي، وعن والقرارات التي يتخذها.
- وعرف بأنه: النشاط الذي يعلم الفرد نفسه بنفسه من خلال مصادر التعلم المتنوعة، وفق قدراته وامكاناته، وهو أسلوب ونظام متكامل في التعليم والتعلم فرضته حركة العصر ومطالب المجتمع(عامر و المصري، 2013).
- وعرفه عبدالعظيم (2016) بأنه: النشاط التعليمي الذي يقوم به المتعلم مدفوعاً برغبته الذاتية بهدف تنمية استعداداته وإمكاناته وقدراته مستجيباً لميوله واهتماماته، بما يحقق تنمية شخصيته وتكاملها، والتفاعل الناجح مع مجتمعه عن طريق الاعتماد على نفسه والثقة بقدراته.
- وعرفه الخليفة ومطاوع (2018) بأنه: نشاط تعلمي يقوم به المتعلم برغبته الذاتية، بهدف تنمية إمكاناته العقلية، ومهاراته تنمية شاملة ومتوازنة، وفي سياق من التفاعل الناجح مع مجتمعه.

من خلال ما سبق نجد أن تعريفات التعلم الذاتي تؤكد على دور المتعلم ومسؤوليته عن تعلمه بما يحقق الأهداف المنشودة ويمكن تعريف التعلم الذاتي بأنه: النشاط المدفوع برغبة ذاتية للتعلم والذي يقوم به المتعلم بغية تحقيق أهداف محددة، ويسير بهذا التعلم وفق قدراته والإمكانات المتاحة.

أهمية التعلم الذاتي

يعد التعلم الذاتي من أنماط التعلم ذات الأهمية في عصر الانفجار المعرفي، حيث صارت المعرفة ثروة والتعلم مصدرها، وبات يوصف عصرنا الحاضر بمجتمع المعرفة، وتظهر أهمية التعلم الذاتي كما أشار عبدالعظيم(2016):

1- إن التعلم الذاتي كان وما يزال يلقى اهتماما كبيراً من علماء النفس والتربية، باعتباره أسلوب التعلم الأفضل، لأنه يحقق لكل متعلم تعلما يتناسب مع قدراته وسرعته الذاتية في التعلم ويعتمد على دافعيته للتعلم.
2- يمّكن التعلم الذاتي المتعلم من إتقان المهارات الأساسية اللازمة لمواصلة تعليم نفسه بنفسه ويستمر معه مدى الحياة .
3- يأخذ المتعلم دورا إيجابيا ونشيطاً في التعلم
4- إعداد الطلاب للمستقبل وتعويدهم على تحمل مسؤولية تعليمهم بأنفسهم.
5- بناء مجتمع دائم التعلم.
6- تحقيق التربية المستمرة مدى الحياة.
7- تدريب المتعلمين على حل المشكلات وإيجاد بيئة خصبة للإبداع.

وتضيف نسرين سبحي(2020) أن التعلم الذاتي يعد من أساليب التعلم التي تتيح توظيف مهارات التعلم بفاعليه عالية مما يسهم في تطوير المتعلم سلوكياً ومعرفياً ووجدانياً، وتمكينه من استيعاب معطيات العصر القادم، كما أن امتلاك وإتقان مهارات التعلم الذاتي تمكن الفرد من التعلم في كل الأوقات وطوال العمر.

لذا يعد التعلم الذاتي أحد أبرز أساليب التعلم للمشاركة بفاعلية في دعم رؤية المملكة 2030 في محاورها: مجتمع حيوي، واقتصاد مزدهر، ووطن طموح من خلال دعم عمليات التعلم المستمر مدى الحياة.

مبررات الاهتمام بالتعلم الذاتي

أصبح التعلم الذاتي كأحد أساليب التعلم ضرورة ملحة تفرضها المتغيرات الكثيرة والتحديات التي يواجها العالم والمؤسسات التعليمية، ويحدد عامر والمصري (2013) أسباب ومبررات الاهتمام بالتعلم الذاتي في الاتي:

1 – التعلم الذاتي أكثر فاعلية في تحقيق أهداف التعليم بالمقارنة بالتعليم التقليدي.
2 – التعلم الذاتي يعد اسلوباً مناسباً للطبيعة الانسانية.
3 – التعلم الذاتي يتناسب مع النظرة الحديثة للإنسان.
4 – التعلم الذاتي أكثر انسجاماً مع العمليات الطبيعية للنمو النفسي.
5 – التعلم الذاتي أكثر انسجاماً مع طبيعة عمليات التعلم.
6 – التعلم الذاتي يسهم في اعداد الفرد ليواصل تعلمه بنفسه مدى الحياة.
7 – التعلم الذاتي يعد أنسب أسلوب لتعلم ذوي الاحتياجات الخاصة.
8 – التعلم الذاتي يمكن أن يسهم في حل كثير من المشكلات التعليمية.
9 – التعلم الذاتي يعد أسلوباً مناسباً لمواجهة نقص الامكانات المادية والبشرية.
10 – التعلم الذاتي يعد أسلوباً مناسباً لتعليم الكبار.
11 – التعلم الذاتي يعد أسلوباً مناسباً للاستفادة من التقنيات الحديثة.

واضافة لما سبق يرى الباحث أن ما نعيشه خلال هذه الفترة من تفشي جائحة كورونا Covid-19 أحد المبررات الداعمة لعمليات التعلم الذاتي، لذا يمكن القول أن التعلم الذاتي يعد أسلوباً مناسباً للتعلم في ظل الأزمات.

التعلم الذاتي والاتجاهات المعاصرة في تعلم العلوم

يختلف الأفراد فيما بينهم فكل فرد يختلف عن الآخر في قدراته واستعداداته وحاجاته واتجاهاته وإغفال ما بين الأفراد من فروق له أثر سيئ على الفرد والمجتمع؛ لأن ذلك معناه فرض أسلوب تعليمي على الجميع، بصرف النظر عن قدراتهم واستعداداتهم وميولهم، كما أن إغفال الفروق الفردية يجعل المعلم عاجزا عن توجيه الطلاب دراسيا ومهنيا، وينتج عن ذلك تعثرهم.

وتذكر نسرين سبحي (2020) إن تدريس العلوم يؤكد بشكل عام على ممارسات التعلم التي تعتمد على جهد المتعلم، والتي ينفذها بشكل ذاتي سواء كانت هذه الممارسات تقوم على العمل التجريبي أو البحثي، أو الممارسات

العقلية، أو العمل الميداني، حيث أن هذه الممارسات التي ينفذها المتعلم بشكل ذاتي هي جوهر عملية تعليم وتعلم العلوم في الوقت الحاضر.

ومما لاشك فيه أن التعلم الذاتي من خلال البرامج الالكترونية يلعب دوراً كبيراً جداً في عمليات التعلم في جميع المواد الدراسية بصفة عامة وفي مجال تعلم العلوم بصفة خاصة، لدورها الكبير نظراً لما تختص به تلك المادة من طبيعة خاصة ذات بيئة تعلم نشطة وتطلبها توافر أكثر من أسلوب لتقديمها وهذا ما يتوافر في بيئة تعلم الذاتي الالكتروني (إيمان هنداوي،2017)

ويرى الباحث أن إغفال المعلمين لطبيعة وخصائص العلم الذي يدرسونه المبني أساساً على التجريب والملاحظة الدقيقة، والتقصي، والاستكشاف، والبحث، المؤدية لتنمية قوى الإبداع، والابتكار، والاكتشاف لدى المتعلم، لا يتأتى عن طريق سرد معلم العلوم للمعلومات أمام الطلاب، بل تحتاج تدريبهم على استخدام عمليات العلم الأساسية والمتكاملة؛ باستخدام أساليب التفكير العلمي في حل المشكلات، من خلال جعل دور التلميذ نشطا وفعالا في عملية التعلم، بحيث يعتمد على ذاته في الحصول على المعرفة بشتى أنواعها، ويكون دور المعلم مرشدا وموجها للعملية التربوية ككل.

المحور الثاني: التنور العلمي

يشكل التنور العلمي تحدياً مستمراً للأنظمة التعليمية وقدرتها على تنويع وتطوير وتقويم برامجها التعليمية بصورة مستمرة، لجعلها مسايرة لما يعيشه المجتمع المعاصر من ثورات علمية وتقنية، وتعددت تعريفات التنور العلمي في الأدبيات التي تناولته، وفيما يلي بعض هذه التعريفات:

- عرفه مشروع المعايير الوطنية للتربية العلمية الأمريكي National Science Education Standards (1996) بأنه: المعرفة وإدراك المفاهيم العلمية والعمليات المرتبطة بها، التي تمكن الفرد من اتخاذ القرارات الشخصية السليمة المتعلقة بالقضايا الثقافية والاجتماعية والوطنية والاقتصادية والمشاركة فيها.
- وذكر العمراني وآخرون (2013: 53) بأن التنور العلمي يقصد به: "الحد الأدنى من الخبرات العلمية (معارف، ومهارات عقلية وعملية، واتجاهات إيجابية نحو العلوم وتطبيقاتها) التي ينبغي للفرد العادي في أي مجتمع أن يكتسبها، ويوظفها في فهم الظواهر والأحداث والمشكلات العلمية التي تواجهه في حياته والإسهام بفاعلية في حلها".
- وعرفه أبو الحمائل (2017: 10) بأنه: قدر من المعارف والمهارات والاتجاهات يتصل بالمشكلات والقضايا العلمية والرياضية والتكنولوجية وقدرات ومهارات التفكير العلمي اللازم لإعداد الفرد للحياة اليومية التي تواجهه في بيئته ومجتمعه.

ويمكن إيجاز ما اتفقت عليه التعريفات السابقة حول مفهوم التنور العلمي في العناصر التالية:

- إلمام الفرد بالمعرفة والمفاهيم العلمية الأساسية.
- فهم طبيعة العلم وعملياته.
- توظيف المعرفة العلمية في تفسير الظواهر والأحداث اليومية.
- اكتساب اتجاهات علمية لتوجيه سلوك الفرد في مواقف حياته المختلفة.
- إدراك العلاقة المتبادلة بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة.

مما سبق يمكن تعريف التنور العلمي بأنه: القدر اللازم من المعرفة العلمية وفهم لطبيعة العلم وعملياته وإدراك مدى التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع وتكوين الاتجاهات والميول العلمية، التي توجيه سلوك الفرد في مواقف حياته المختلفة.

أبعاد التنور العلمي:

اختلفت آراء التربويين والباحثين حول أبعاد التنور العلمي، فمن خلال تتبع الأدبيات النظرية نجد الكثير من الآراء حول تحديد هذه الأبعاد، وسنستعرض فيما يلي بعض هذه الآراء:

حددت الرابطة الأمريكية للعلوم (AAAS, 1989) خمسة أبعاد للتنور العلمي هي:

1- فهم المفاهيم والمبادئ الأساسية للعلوم.

2- إدراك العلاقة بين العلوم الطبيعية والرياضيات من جهة، والعلوم الطبيعية والتكنولوجيا من جهة أخرى.

3- معرفة تطبيقات العلوم.

4- معرفة تاريخ الاكتشافات العلمية الهامة في الثقافة العلمية.

5- استخدام وسائل المعرفة العلمية والتفكير العلمي للأغراض الشخصية والاجتماعية.

ويتبنى الباحث رأي كلا من ميلر (Miller,1983) وسليم (1989) والعايدي (2006) و آمال عياش (2008) بأن أهم أبعاد التنور العلمي تتمثل في:

- فهم طبيعة العلم .
- معرفة المحتوى المعرفي للعلم .
- فهم العلاقة بين العلم والتقنية والمجتمع.

أهمية التنور العلمي لمعلم العلوم:

يعد التنور العلمي من الأساسيات التي لا غنى عنها في مجال إعداد الفرد للحياة المعاصرة، لمسايرة العصر ومواكبة ما يدور به من تغيرات علمية وتقنية، ونتيجة لتأثير هذه التغيرات على المجتمع والبيئية ينبغي أن يكون الفرد متنوراً علمياً، ولقد اهتمت عديد من دول العالم بهذا التوجه وذلك في إطار التسابق بينها في تسليح أفرادها بالثقافة العلمية باعتبارها أقوى عناصر التقدم والرقي في عالمنا المعاصر.

لذا أصبح التنور العلمي هدفا رئيسيا في تدريس العلوم، إذ إن المواطن العادي الذي لن يتخذ بالضرورة العلم ميدانا للتخصص، أصبحت تربيته وإعداده للمشاركة المثمرة في المجتمع لا تكتمل بدون التنور العلمي، فالتربية إعداد للمشاركة المثمرة في حياة المجتمع. وحيث إن العلم أصبح جزءا لا يتجزأ من النسيج المتماسك للمجتمع الذي نسعى إليه، فلا يمكن أن تكون هناك مواطنة ناجحة مثمرة في المجتمع دون دراسة وفهم لكل من العلم وطبيعته والتكنولوجيا والمجتمع والعلاقات المتبادلة بينهم (أبوالحمائل، 2017: 9)

ويطرح التقدم العلمي والتقني السريع والمستمر أمام معلم العلوم باستمرار مشكلات جديدة عليه أن يقوم بمواجهتها وإيجاد الحلول لها الأمر الذي يجعله في حاجة إلى اكتشاف أكثر طرائق التعليم والاستراتيجيات الفعالة وكلما كانت تلك الطرائق أو الاستراتيجيات أكثر ارتباطا بطبيعة عملية التعلم المدرسي وبالعوامل المعرفية والانفعالية والاجتماعية التي تؤثر فيها كلما كانت أكثر نجاحا وفاعلية.

ويؤدي معلم العلوم دوراً كبيراً في تحقيق التنور العلمي، لكن هذا الدور يظل مرهوناً بمدى قدرة المعلم على ذلك، فليس من المنطق في شيء أن يعطي المعلم المتعلم ما لا يملك، وما ليس مؤهلاً لإعطائه، فإذا لم يكن المعلم متنوراً علمياً بالمستوى المطلوب فإنه من المستحيل عليه تخريج متعلمين متنورين علمياً حتى لو توافرت لديه مناهج متقنه قائمة على مجالات التنور وأبعاده. (حجازي،2017)

ويبرز دور معلم العلوم من أهمية تخصصه فعلاقة العلوم وتداخلاتها بالعلوم الأخرى يجعلها أكثر العلوم مواكبة للانفجار المعرفي والتكنولوجي، وأكدها لتنمية التنور العلمي في الأجيال الحالية والقادمة، لمواجهة القضايا المختلفة والاسهام في حل المشكلات المجتمعية واتخاذ القرارات المختلفة اللازمة لكل قضية وفق المعطيات المتوفرة.

الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء البحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، والتي طبقت في بيئات مختلفة، وتم ترتيبها من الأقدم إلى الاحدث، وختمت بتعليق عام على الدراسات وأهميتها للدراسة الحالية، وفيما يلي عرض لهذه الدراسات:

أولاً– الدراسات التي تناولت التعلم الذاتي

تنوعت الدراسات التي تناولت التعلم الذاتي واختلفت أهدافها ومنهجيتها وأدواتها ومن تلك الدراسات ما يلي:

دراسة أبو الحمائل (2013م) وهدفت الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي حاسوبي مقترح في التربية الصحية على تنمية التحصيل والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى معلمي العلوم بمدينة جدة. ولتحقيق الهدف تم اعداد برنامج تدريبي حاسوبي مكون من ثلاث وحدات (الإصابات الرياضية، والتغذية الرياضية، والادمان)، وتم اعداد اختبار تحصيلي لبعض معارف التربية الصحية ومقياس للاتجاه وتم تطبيق الاختبار. وأظهرت النتائج فاعلية البرنامج التدريبي المقترح.

دراسة إيمان نوار(2014م) وهدفت الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على التعلم الذاتي لتنمية المستحدثات الكيميائية لدى طالبات نوادي العلوم بالمرحلة الثانوية في جمهورية مصر ، وتم تحديد قائمة بمفاهيم تلك المستحدثات الكيميائية التي يمكن تنميتها من خلال البرنامج المقترح، وتم تطبيق المنهج شبه التجريبي، حيث أعدت الباحثة أداة الدراسة المتمثلة باختبار مفاهيم المستحدثات الكيميائية، وتم تطبيق البرنامج على عينة الدراسة التي بلغ عددهم (240) طالباً وطالبة في أربع محافظات مصرية، وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية مفاهيم المستحدثات الكيميائية لدى طلاب نوادي العلوم بالمرحلة الثانوية.

دراسة إيمان هنداوي (2017م) وهدفت الدراسة للتعرف على فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم الذاتي في تنمية تحصيل المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم لدى طلاب الصف الرابع لمادة العلوم في الجمهورية المصرية، وتقوم الاستراتيجية المقترحة على تنظيم وحدة الكون في صورة موديولات تعليمية والتي في ضوئها تم إعداد أداة الدراسة المتمثلة في اختبار تحصيلي للمفاهيم الواردة في الوحدة، وعمليات العلم المستهدفة، وتم تطبيق المنهج شبه التجريبي حيث تكونت عينة الدراسة من (70) طالباً وطالبة تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة (35) طالباً وطالبة وتجريبية(35) طالباً وطالبة، وقد أسفرت النتائج على فاعلية الاستراتيجية المقترحة القائمة على التعلم الذاتي في تنمية تحصيل المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم.

دراسة سارة العتيبي(2018م) وهدفت الدراسة إلى تقصي فاعلية التدريب على استخدام استراتيجيات التدريس المتمايز من خلال حقيبة تدريبية قائمة على التعلم الذاتي، حيث تكونت عينة الدراسة من (18) عضواً من أعضاء هيئة التدريس تخصص مناهج وطرق تدريس العلوم، وقامت الباحثة ببناء مقياس يهدف إلى قياس الوعي باستراتيجيات التدريس المتمايز لدى أعضاء هيئة التدريس، وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام البرنامج التدريبي المقترح القائم على التعلم الذاتي في تنمية الوعي باستراتيجيات التدريس المتمايز لدى أعضاء هيئة تدريس المناهج وطرق

تدريس العلوم، وأوصت الدراسة بضرورة اعتماد استراتيجيات التعلم الذاتي في برامج التنمية المهنية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية.

دراسة نسرين سبحي(2020م) وهدفت الدراسة للكشف عن واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في تنمية التعلم الذاتي لدى طالبات قسم الفيزياء بجامعة أم القرى، وتم تطبيق المنهج الوصفي المسحي، حيث أعدت الباحثة أداة الدراسة المتمثلة في استبيان لمعرفة واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في تدريس الفيزياء على تنمية التعلم الذاتي لدى عينة الدراسة، والتي بلغ عددهم (60) طالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن درجة استخدام المستحدثات التكنولوجية في تنمية التعلم الذاتي لدى طالبات قسم الفيزياء بالجامعة متوسطة، بمتوسط حسابي (1.71) وانحراف معياري قدره (0.65) وبنسبة (56.422٪). وقد أوصت الدراسة بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس بقسم الفيزياء للتعامل مع المستحدثات الالكترونية، بهدف تطوير دورهم في استخدامها لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالباتهن.

التعليق على الدراسات التي تناولت التعلم الذاتي:

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أهمية التعلم الذاتي للتنمية المهنية للمعلمين، حيث أظهرت دراسة أبوالحمائل(2013م) فاعلية التعلم الذاتي على تنمية التحصيل والاتجاه لدى معلمي العلوم بمدينة جدة، وأظهرت دراسة إيمان نوار(2014م) فاعلية برنامج تعليمي قائم على التعلم الذاتي في تنمية مفاهيم المستحدثات الكيميائية، وكشفت دراسة إيمان هنداوي(2017م) فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم الذاتي لتنمية المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم، واسفرت نتائج دراسة سارة العتيبي(2018م) فاعلية حقيبة تدريبية قائمة على التعلم الذاتي في تنمية مهارات التدريس المتزامن لدى أعضاء هيئة التدريس، وكشفت دراسة نسرين سبحي (2020م) واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في تنمية التعلم الذاتي وأوصت الدراسة بضرورة تدريب أعضاء هيئة التدريس بقسم الفيزياء للتعامل مع المستحدثات الالكترونية، بهدف تطوير دورهم في استخدامها لتنمية مهارات التعلم الذاتي لدى طالباتهن. وستبحث هذه الدراسة فاعلية التدريب الإلكتروني القائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم بمحافظة ينبع.

ثانياً– الدراسات التي تناولت التنور العلمي

تنوعت الدراسات التي تناولت التنور العلمي واختلفت أهدافها ومنهجيتها وأدواتها ومن تلك الدراسات ما يلي:

دراسة آمال عياش(2008م) وهدفت الدراسة إلي استقصاء اثر برنامج تدريبي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم في وكالة غوث الدولية في الأردن. وتكون أفراد الدراسة من (48) معلماً ومعلمة من معلمي العلوم في المرحلة الأساسية في وكالة غوث الدولية حيث اختيروا بطريقة عشوائية طبقية من المناطق التعليمية الأربع للعام الدراسي

2007 ثم وزع افراد الدراسة عشوائياً الى مجموعتين: تجريبية تدربت على البرنامج المقترح وضابطة تدربت على البرنامج العادي لوكالة الغوث. بعد انتهاء البرنامج تم تطبيق أداة الدراسة على المجموعتين بعدياً وتم اجراء التحليلات الإحصائية المناسبة التي بينت وجود فرق ذي دلالة بين متوسطي علامات المجموعتين لصالح افراد المجموعة التجريبية واوصت الدراسة باعتماد البرنامج التدريبي المقترح لتدريب معلمي العلوم واعدادهم في التنور العلمي.

دراسة الشرقي (2010م) هدفت الدراسة للتعرف على مستوى التنور العلمي لدى طلاب المستوى الثامن (مسار علوم) من كلية المعلمين في جامعة الملك سعود واستخدم الباحث المنهج الوصفي بتطبيق أداة الدراسة المتمثلة بمقياس التنور العلمي على عينة الدراسة المكونة من (55) طالب من تخصصات الفيزياء والكيمياء والاحياء وأظهرت النتائج تدني مستوى التنور العلمي لدى أفراد العينة، كما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) تعزى لمتغير المعدل التراكمي لصالح أصحاب المعدلات المرتفعة، كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) تعزى لمتغير التخصص، وأوصت الدراسة بضرورة إعادة النظر في برامج إعداد المعلمين بما يتفق وأهمية التنور العلمي وأبعاده المختلفة، وعقد دورات للمعلمين لتنمية اتجاهاتهم نحو التنور العلمي وأبعاده.

دراسة الزعبي والشرع و السلامات(2011م) وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى التنور العلمي لدى المعلمين الملتحقين ببرامج دبلوم التربية في الجامعات الأردنية، ولتحقيق هدف الدراسة طور الباحث المقياس (TBSL) وطبق على(130) معلماً ومعلمة بنسبة 50٪ من مجتمع الدراسة واختيروا بالطريقة العشوائية المنتظمة، وبالتعامل معها احصائياً أظهرت أن مستوى التنور العلمي لأفراد العينة مقبول، كما أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الى سنوات الخبرة لصالح من تزيد خبرتهم عن (10) سنوات عند مستوى الدلالة(0.05) ولم تظهر النتائج فروق إحصائية تعزى الى متغيرات الجامعة والجنس. وعلى ضوء النتائج توصي الدراسة بضرورة الارتقاء بمستوى التنور العلمي لدى المعلمين من خلال برامج إعدادهم وتضمين مساقات ذات طابع ثقافي علمي في الدراسات الجامعية.

دراسة التميمي وزهراء عبود(2015م) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى التنور العلمي لمعلمي العلوم وعلاقته بمهارات التفكير العلمي لتلاميذهم وتكونت عينة الدراسة من (32) مدرسة ابتدائية اختيرت بأسلوب الطبقية العشوائية من المدارس الابتدائية المختلطة التابعة لمركز المديرية العامة لتربية الكرخ الثانية وشكلت عينة الدراسة ما نسبته (34٪) من المجتمع وتم اختيار معلم أو معلمة من كل مدرسة وبذلك بلغت عينة المعلمين (32)معلماً ومعلمة وتم اختيار صف لكل معلم وبذلك بلغت عينة التلامذة(1025) تلميذاً وتلميذة، ولغرض تحقيق أهداف الدراسة تم اعداد اختبار التنور العلمي واختبار مهارات التفكير العلمي وتم التأكد من صدقهما وثباتهما، وبعد أن تم تطبيق الاختبار ومعالجة البيانات احصائياً أظهرت النتائج أن (65.5٪) من أفراد العينة يملكون تنوراً علمياً، وأثبتت وجود علاقة ارتباطية بين التنور العلمي العام لمعلمي العلوم ومهارات التفكير العلمي لتلاميذهم ، كما اثبتت وجود علاقة ارتباطية

طردية بين معلمي العلوم الأكثر تنوراً ومهارات التفكير العلمي لتلاميذهم ، وأثبتت وجود علاقة ارتباطية طردية بين معلمي العلوم الأقل تنوراً ومهارات التفكير العلمي لتلاميذهم.

دراسة بسمة الكيلاني(2017م) هدفت الدراسة للتعرف على مستوى التنور العلمي لدى طلبة المرحلة الجامعية الأولى تخصص الكيمياء في جامعة آل البيت وتأثيره ببعض المتغيرات الديموغرافية، وتكونت عينة الدراسة من (200) طالباً وطالبة، وتم استخدام المنهج الوصفي ولجمع البيانات تم استخدام اختبار التنور العلمي الذي تكون من (60) فقرة، وتوصلت نتائج الدراسة لتدني مستوى التنور العلمي لدى عينة الدراسة، كما توصلت الدراسة لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، وأوصت الدراسة بأهمية قياس مستوى التنور العلمي لمختلف السلطات المشرفة على التعليم وتأكيده في الجامعات والمدارس لدوره المركزي في مواكبة الثورات العلمية، والتقنيات الكبرى التي ساهمت في احداث تغيرات اجتماعية كبرى وذلك لتحسين واقع التربية العلمية، وتدريس العلوم وتحقيق التنمية.

دراسة حنان إسماعيل(2018م) هدفت الدراسة للتعرف على فاعلية برنامج قائم على استخدام بعض مستحدثات التكنولوجية في تنمية التنور العلمي لدى طلاب التعليم الأساسي بكلية التربية، جامعة عين شمس، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي ذو المجموعات الثلاثة، حيث بلغت عينة الدراسة (90) طالب وطالبة، وتم إعداد مقياس للتنور العلمي لتطبيقه على عينة الدراسة، وتوصلت الدراسة لوجود فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات المجموعات الثلاثة البحثية في التطبيق القبلي والبعدي لمقياس التنور العلمي لصالح التطبيق البعدي.

التعليق على الدراسات التي تناولت التنور العلمي:

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في أهمية التنور العلمي بأبعاده المختلفة لمعلم العلوم، فهدفت دراسة الزعبي والشرع والسلامات(2011م) وبسمة الكيلاني(2017م)إلى معرفة مستوى التنور العلمي لدى معلمي العلوم، وهدفت دراسة التميمي وزهراء عبود(2015م) للكشف عن مستوى التنور العلمي لمعلمي العلوم وعلاقته بتعلم طلابهم، حيث أشارت لوجود علاقة طردية بين التنور العلمي لمعلمي العلوم ومهارات التفكير العلمي لدى طلابهم، وهذا ما يجعل من الدراسة الحالية ذات أهمية لرفع مستوى التنور العلمي لدى معلى العلوم، بينما قدمت دراسة آمال عياش(2008م) و دراسة حنان إسماعيل (2018م) برنامجاً تدريبياً لتنمية التنور العلمي، وهذا ما يتفق مع الدراسة الحالية غير أن البرنامج التدريبي سيكون بصورة الكترونية باستخدام الموديولات التعليمية.

وتم الاستفادة من الدراسات السابقة في البحث الحالي في تكوين خلفية عن موضوع البحث، واختيار المنهج المناسب، وبناء مواد البحث وأداته، واختيار الأساليب الإحصائية، ومقارنة ما يتوصل له البحث من نتائج مع نتائج الدراسات السابقة.

منهج البحث وإجراءاته

منهج البحث:

استخدم البحث المنهج التجريبي ذا التصنيف شبه التجريبي للوقوف على فاعلية برنامج تدريبي الكتروني قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم، حيث استخدمت البحث تصميم المجموعة التجريبية الواحدة، بحيث يكون هناك مجموعة واحدة تخضع لاختبار قبلي، ثم تطبق التجربة، وفي النهاية يجرى اختبار بعدي ليتبين مدى الفرق بين درجتي الاختبارين مما يعكس أثر التجربة (العساف،2012).

مجتمع البحث:

تناول مجتمع البحث الحالي جميع معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية في إدارة تعليم ينبع والبالغ عددهم (91) ويعرف مجتمع البحث بأنه: كل من يمكن أن تعمم عليه نتائج البحث وذلك طبقاً للمجال الموضوعي لمشكلة البحث (العساف، 2012).

عينة البحث:

تطابقت عينة البحث مع مجتمع البحث، حيث تم تطبيق الدراسة على كامل مجتمع البحث، والمتمثل في جميع معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية في إدارة تعليم ينبع والبالغ عددهم (91) معلم.

مواد البحث

تشتمل مواد البحث على:

أولاً– قائمة أبعاد التنور العلمي لمعلي العلوم.

في ضوء الأدبيات النظرية والدراسات السابقة التي تناولت التنور العلمي، تم إعداد قائمة بأبعاد التنور العلمي لمعلم العلوم في المرحلة الابتدائية، وتكونت القائمة من (32) فقرة موزعة على أبعاد التنور العلمي الثلاثة، وللتأكد من صدق القائمة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم، وقد حظيت قائمة أبعاد التنور العلمي بموافقة كبيرة من السادة المحكمين، وكانت لديهم بعض الملاحظات من إضافة أو تعديل بعض الفقرات، طبقاً لآراء السادة المحكمين تم العمل على إجراء التعديلات المطلوبة، وتكونت قائمة التنور العلمي لمعلم العلوم في المرحلة الابتدائية من (37) فقرة موزعة على أبعاد التنور العلمي الثلاثة.

ثانيا– حقيبة تدريبية الكترونية بنظام الموديولات التعليمية.

في ضوء الأدبيات النظرية والدراسات السابقة التي تناولت التنور العلمي، وتصميم البرامج التدريبية الإلكترونية بنظام الموديولات التعليمية، تم تصميم برنامج تدريبي وللتأكد من صدقه تم عرضها في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم والمتخصصين في التدريب التربوي، وطبقاً لآراء السادة المحكمين تم العمل على إجراء التعديلات المطلوبة.

أداة البحث

تتمثل أداة الدراسة بمقياس التنور العلمي والذي تم إعداده وفق الخطوات التالية:

- الاطلاع على الأدب النظري والدراسات السابقة المتصلة بموضوع البحث،.
- الاستفادة من قائمة التنور العلمي لمعلم العلوم في المرحلة الابتدائية التي تم إعدادها.
- إعداد مقياس للتنور العلمي مقسم على ثلاثة أبعاد، والمتمثلة في أبعاد التنور العلمي.
- للتأكد من ملاءمة المقياس للتطبيق، تم تطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة مكونة من (21) معلم علوم للمرحلة الابتدائية.
- حساب الثبات والصدق وكانت النتائج على النحو التالي:

ثبات الأداة:

تم التحقق من ثبات مقياس التنور العلمي من خلال حساب معامل الثبات لأبعاد المقياس والمقياس ككل، وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ، وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (1)
معاملات الثبات لأبعاد المقياس وللمقياس ككل

البعد	معامل ألفا كرونباخ
فهم طبيعة العلم	0.892
المحتوى المعرفي	0.941
العلم والتكنولوجيا والمجتمع	0.892
المقياس ككل	0.940

يبين الجدول رقم (1) قيم معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ لأبعاد المقياس والمقياس ككل، وكانت قيم مرتفعة حيث بلغت (0.940)، مما يطمئن إلى أن المقياس يتمتع بقدر مرتفع من الثبات.

العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

صدق الأداة:

تم التحقق من صدق المقياس من خلال:

أولاً– الصدق الظاهري

للتحقق من صدق الأداة تم عرضها في صورتها الاولية على مجموعة من المحكمين من أهل الخبرة والتخصص من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات، ووزارة التعليم، وطلب منهم ابداء ملاحظاتهم وآرائهم في أسئلة الأداة من حيث صياغتها ومدى مناسبتها للبعد الذي أدرجت تحته، ومدى مناسبة البدائل الموجودة لكل سؤال، إما بالموافقة أو التعديل أو الحذف أو الإضافة.

ولقد تم الأخذ بتلك الملاحظات والاقتراحات وتم التعديل على بعض الصياغات والحذف والاضافة، والجدول التالي يوضح توزيع أسئلة المقياس على أبعاده بصورتها النهائية:

جدول رقم (2)

توزيع أسئلة المقياس على أبعاده

البعد	عدد الأسئلة
فهم طبيعة العلم	14
المحتوى المعرفي	18
العلم والتكنولوجيا والمجتمع	12
المقياس ككل	44

ثانياً– صدق الاتساق الداخلي

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للأداة، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون "Pearson Correlation" لقياس العلاقة بين كل سؤال في المقياس والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي اليه، وكذلك بين كل بعد والدرجة الكلية للمقياس، وكانت النتائج كما يلي:

العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

جدول رقم (3)

معاملات ارتباط أسئلة المقياس بالدرجة الكلية للبعد التابع له

البعد	رقم السؤال	معامل الارتباط	رقم السؤال	معامل الارتباط
فهم طبيعة العلم	1	**0.725	8	**0.777
	2	**0.604	9	*0.470
	3	**0.698	10	*0.531
	4	**0.773	11	**0.676
	5	*0.542	12	**0.618
	6	**0.688	13	**0.716
	7	**0.555	14	**0.634
المحتوى المعرفي	15	*0.497	24	**0.791
	16	**0.791	25	**0.642
	17	**0.685	26	**0.641
	18	**0.834	27	**0.802
	19	**0.834	28	**0.792
	20	**0.864	29	**0.834
	21	**0.554	30	**0.657
	22	**0.802	31	**0.879
	23	**0.776	32	**0.878
العلم والتكنولوجيا والمجتمع	33	**0.656	39	**0.645
	34	**0.713	40	**0.855
	35	**0.692	41	**0.796
	36	**0.646	42	*0.534
	37	**0.808	43	**0.602
	38	**0.632	44	*0.543

** دالة عند (0.01) * دالة عند (0.05)

يتضح من الجدول (3) أن جميع معاملات الارتباط بين كل سؤال والدرجة الكلية للبعد المنتمية له كانت موجبة ودالة احصائيا عند مستوى (0.01) أو (0.05).

جدول رقم (4)

معاملات ارتباط أبعاد الاختبار بالدرجة الكلية له

البعد	معامل ألفا كرونباخ
فهم طبيعة العلم	0.723**
المحتوى المعرفي	0.846**
العلم والتكنولوجيا والمجتمع	0.703**

** دالة عند (0.01)

يتضح من الجدول (4) أن جميع معاملات الارتباط بين كل بعد والدرجة الكلية له كانت موجبة ودالة احصائيا عند مستوى (0.01)، وهذا يدل على أن جميع أسئلة المقياس كانت صادقة وتقيس الهدف الذي وضعت من أجله.

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً– النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول: "ما أبعاد التنور العلمي اللازم اكسابها لمعلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة التي تناولت موضوع التنور العلمي وخاصة التنور العلمي لمعلم العلوم، بناءً عليه تم إعداد قائمة بأبعاد التنور العلمي لمعلمي العلوم للمرحلة الابتدائية، وتكونت القائمة من ثلاثة أبعاد رئيسة متمثلة في: "فهم طبيعة العلم، والمحتوى العرفي، والعلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)" وتضمنت هذه الأبعاد الرئيسة على (31) عبارة. وللتأكد من صدق القائمة تم عرضها في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم، وقد حظيت قائمة أبعاد التنور العلمي بموافقة كبيرة من السادة المحكمين، وكانت لديهم بعض الملاحظات من إضافة أو تعديل بعض الفقرات. وطبقاً لآراء السادة المحكمين تم العمل على إجراء التعديلات المطلوبة، لتصبح قائمة التنور العلمي لمعلم العلوم في المرحلة الابتدائية بالصورة النهائية مكونة من (35) عبارة موزعة على أبعاد التنور العلمي الثلاثة، ليتفق البحث الحالي مع رأي كلا من ميلر (Miller,1986) وسليم (1989) والعايدي (2006) وآمال عياش (2008).

العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

ثانياً– النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: "ما مستوى التنور العملي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لدرجات التطبيق القبلي لمقياس التنور العلمي كما يوضح الجدول الآتي:

جدول رقم (6)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لدرجات التطبيق القبلي لمقياس التنور العلمي

البعد	المتوسط الحسابي	الدرجة الكلية	النسبة المئوية
فهم طبيعة العلم	6.64	14	%47.4
المحتوى المعرفي	13.98	18	%77.7
العلم والتكنولوجيا والمجتمع	5.79	12	%48.3
المقياس ككل	26.41	44	%60.0

يبين الجدول رقم (6) حصول معلمي العلوم على مستويات متدنية في بعدي فهم طبيعة العلم والعلم والتكنولوجيا والمجتمع حيث بلغت النسب مئوية (47.4%) و (48.3%) على التوالي، في حين حصل معلموا العلوم على مستوى جيد ونسبة بلغت (77.7%) في بعد المحتوى المعرفي، كما بين الجدول حصول معلمي العلوم على نسبة (60.0%) في المقياس ككل، وهذا يدل على أن مستوى التنور العلمي لمعلمي العلوم المرحلة الابتدائية في محافظة ينبع كان متدنيا، وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة الشرقي (2010م) والزعبي والشرع وسلامات (2011م)، ودراسة التميمي وزهراء عبود (2015م)، ودراسة بسمة الكيلاني(2017م) من تدني مستوى التنور العلمي على اختلاف البيئات المطبقة بها هذه الدراسات، كما أظهرت نتائج البحث الحالي مستوى جيد في بعد المحتوى المعرفي لدى معلمي العلوم وقد يعزو الباحث ذلك للاستعدادات التي يقوم بها معلمو العلوم لاجتياز متطلبات الحصول على الرخصة المهنية.

ثالثاً– النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث: "ما محتويات البرنامج التدريبي التي تسهم في تنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟"

تمت الإجابة عن السؤال الثالث وفق الخطوات التالية:

1. تم مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة التي تناولت موضوع التنور العلمي وخاصة التنور العلمي لمعلم العلوم.
2. تم الاطلاع على أسس بناء وتصميم البرامج التدريبية عموماً وعلى أسس بناء وتصميم البرامج التدريبية القائمة على التعلم الذاتي خصوصاً.
3. في ضوء قائمة التنور العلمي المعدة في هذه البحث تم بناء وتصميم البرنامج التدريبي ليصبح البرنامج التدريبي بشكله العام مكون من(3) موديولات تعليمية ويستغرق (3) أسابيع كزمن تقديري.
4. تم التأكد من صدق البرنامج التدريبي بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مناهج وطرق تدريس العلوم والمتخصصين في التدريب التربوي.
5. طبقاً لآراء السادة المحكمين تم العمل على إجراء التعديلات المطلوبة للبرنامج التدريبي ليصبح في صورته النهائية.

لذا يتفق البحث الحالي مع دراسة آمال عياش (2008م) ودراسة حنان إسماعيل (2018م) في الحاجة إلى إعداد وتصميم برنامج تدريبي لتنمية التنور العلمي، ويتفق مع دراسة أبو الحمائل (2013م) ودراسة إيمان نوار (2014م) ودراسة إيمان هنداوي (2017م) ودراسة سارة العتيبي (2018م) في فاعلية البرامج التدريبية القائمة على التعلم الذاتي، وفي ضوء قائمة التنور العلمي المعدة في هذه البحث تم بناء وتصميم البرنامج التدريبي وفقاً لاستراتيجية الموديولات التعليمية، وهذا ما يتفق مع فاعلية الموديولات التعليمية كما في دراسة رشا عبدالحميد(2017م) ودراسة فرج الله (2017م) ودراسة ابتسام البنيان(2018م).

رابعاً– النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع:" ما فاعلية البرنامج التدريبي الإلكتروني في تنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية بمحافظة ينبع؟"

وللإجابة عن هذا السؤال تم اختبار الفرضية التي تنص على " توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى 0.05 بين متوسطي درجات مقياس التنور العلمي لدى معلمي العلوم المتدربين قبل دراستهم البرنامج التدريبي وبعده لصالح المقياس البعدي"، كما يوضح الجدول الآتي:

العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

جدول رقم (7)

نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة (Paired Samples T test)

لدلالة الفروق بين درجات التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التنور العلمي

	التطبيق القبلي		التطبيق البعدي		قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
فهم طبيعة العلم	6.64	2.783	13.24	1.809	19.860-	90	0.000
المحتوى المعرفي	13.98	3.214	16.86	0.410	8.455-	90	0.000
العلم والتكنولوجيا والمجتمع	5.79	2.536	11.38	1.569	18.918-	90	0.000
المقياس ككل	26.41	6.606	41.48	3.532	20.187-	90	0.000

يبين الجدول رقم (8) أن قيم مستويات الدلالة كانت أقل من (0.05) في جميع أبعاد مقياس التنور العلمي، وهذ يعني قبول الفرضية، ويدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مقياس التنور العلمي لدى معلمي العلوم المتدربين قبل دراستهم البرنامج التدريبي وبعده، ومن المتوسطات الحسابية تبين أن هذه الفروق كانت لصالح التطبيق البعدي.

ولتتحقق من فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية التنور العلمي لمعلمي العلوم المرحلة الابتدائية في محافظة ينبع تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبليك، وكانت النتائج كما يلي:

جدول رقم (8)

توضح نتائج معادلة الكسب المعدل لبليك للتحقق

من فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية التنور العلمي للأفراد العينة

البعد	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الدرجة الكلية	درجة الكسب المعدل
فهم طبيعة العلم	6.64	13.24	14	1.369

العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

المحتوى المعرفي	13.98	16.86	18	0.876
العلم والتكنولوجيا والمجتمع	5.79	11.38	12	1.367
المقياس ككل	26.41	41.48	44	1.200

وتبين النتيجة أن درجات الكسب المعدل للبعدين (فهم طبيعة العلم، العلم والتكنولوجيا والمجتمع) كانت أعلى من مستوى الفاعلية التي حددها بليك وهو (1.2)، حيث حصل بعد فهم طبيعة العلم على أعلى درجة وهي (1.369)، يليه بعد العلم والتكنولوجيا والمجتمع برجة كسب معدل (1.367) وهذا يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية هذين البعدين، بينما كانت درجة الكسب المعدل لبعد المحتوى المعرفي (0.876) وهي أقل من مستوى الفاعلية التي حددها بليك، وهذا يعني عدم فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية بعد المحتوى المعرفي.

كما بين الجدول حصول المقياس ككل على درجة كسب معدل بلغت (1.2) وهي تساوي مستوى الفاعلية التي حددها بليك، وهذا يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تنمية التنور العلمي لمعلمي العلوم المرحلة الابتدائية في محافظة ينبع، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الدراسات السابقة ذات العلاقة، كدراسة كل من: (أبو الحمائل، 2013م) و و (إيمان نوار، 2014م) و (و (إيمان هنداوي،2017) و(رشا عبدالحميد،2017م) و (فرج الله ،2017م) و و(حنان إسماعيل، 2018م) و(ابتسام البنيان،2018م) و (سارة العتيبي، 2018م).و (نسرين سبحي،2020م) وذلك على النحو التالي:

1. إن تقسيم البرنامج التدريبي في صورة موديولات تعليمية قائمة على التعلم الذاتي ساعد المعلمين على السير في البرنامج تدريجياً وحسب إمكانات وقدرات المعلمين للوصول إلى مستوى الإتقان المطلوب وهذا ما أكدته دراسة كل من: (أبو الحمائل، 2013م) و(إيمان نوار، 2014م) و(إيمان هنداوي،2017) و(رشا عبدالحميد،2017م) و(فرج الله،2017م) و(ابتسام البنيان،2018م) و (سارة العتيبي، 2018م).
2. إن استخدام مستحدثات التكنولوجيا ساهم بفاعلية في سرعة استجابة المعلمين وتفاعلهم مع البرنامج التدريبي وهذا ما أكدته دراسة كل من:(حنان إسماعيل، 2018م) و (نسرين سبحي،2020م).
3. كما أظهرت النتائج أن درجة الفاعلية لبعد المحتوى المعرفي في البرنامج التدريبية أقل من المستوى المطلوب، ويعزو الباحث ذلك لاستعداد المعلمين للحصول على الرخصة المهنية، غير أن البرنامج التدريبي ككل أظهر فاعلية في تنمية التنور العلمي لدى المعلمين.

كل الأسباب السابقة كان لها أكبر الأثر في فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية التنور العلمي لدى معلمي العلوم للمرحلة الابتدائية في إدارة تعليم ينبع.

التوصيات:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث، يمكن تقديم بعض التوصيات المتعلقة بالتنمية المهنية للمعلمين، وذلك على النحو التالي:

1. أن تتبنى وزارة التعليم تضمين البرنامج التدريبي في هذا البحث في برامج النمو المهني لمعلمي العلوم للمرحلة الابتدائية.
2. أن توفر وزارة التعليم فرص التطوير المهني للمعلمين من خلال اعتماد البرامج التدريبية القائمة على التعلم الذاتي.
3. أن تقوم وزارة التعليم بتضمين مفهوم التنور العلمي بصورة صريحة في برامج إعداد وتدريب معلم العلوم.
4. أن تعيد وزارة التعليم النظر في فلسلة برامج إعداد وتدريب معلمي العلوم في ضوء أبعاد التنور العلمي.
5. أن يعقد المعهد الوطني للتطوير المهني للمعلمين برامج تدريبية للمعلمين لتدريبهم على استخدام مستحدثات التكنولوجيا في التعلم الذاتي.
6. أن يعقد المعهد الوطني للتطوير المهني للمعلمين برامج تدريبية للمعلمين لتدريبهم على تصميم وإعداد الموديولات التعليمية.
7. أن يعمل المعهد الوطني للتطوير المهني للمعلمين على تطوير برامجه التدريبية لمواكبة التوجهات الحديثة في مجال تدريس العلوم في ضوء مستحدثات التكنولوجيا.
8. أن تعقد وزارة التعليم شراكات مع كليات التربية في الجامعات السعودية للتعاون في مجال التطوير المهني للمعلمين من خلال إجراء الدراسات وتقديم برامج نوعية للفئات المستهدفة بالتطوير في ضوء التوجهات العلمية الحديثة.
9. أن تقوم وزارة التعليم من خلال المعهد الوطني للتطوير المهني للمعلمين بتقويم شامل لبرامج التدريب الحالية الموجهة لمعلمي العلوم، والعمل على زيادة فاعليتها وكفاءتها.

المقترحات:

نظراً لأهمية التنور العلمي، وفي ظل التحولات الكبيرة التي يشهدها مجال التعليم، يقترح الباحث عدداً من الدراسات المستقبلية في هذا المجال، وهي:

1. مستوى التنور العلمي لدى معلمي العلوم وعلاقته بنتائج طلابهم في الاختبارات الدولية.
2. فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم الذاتي لتنمية الاستيعاب المفاهيمي لطلاب المرحلة الثانوية لوحدة مقترحة.
3. متطلبات تطوير برامج إعداد وتأهيل معلمي العلوم في كليات التربية بالجامعات السعودية في ضوء أبعاد التنور العلمي.
4. الاحتياجات التدريبية لمعلمي العلوم في ضوء أبعاد التنور العلمي.

المراجع

أبوالحمائل، أحمد عبدالمجيد على.(2013). فاعلية برنامج تدريبي حاسوبي مقترح في التربية الصحية في تنمية التحصيل والاتجاه نحو التعلم الذاتي لدى معلمي العلوم. رسالة التربية وعلم النفس، جامعة الملك سعود. العدد41. ص:28-66.

أبوالحمائل، أحمد عبد المجيد علي (2017) مقرر مناهج العلوم وطرق تدريسها في التعليم العام، جامعة جدة، كلية التربية.

إسماعيل، حنان حامد (2018) فعالية برنامج قائم على استخدام بعض المستحدثات التكنولوجية في تنمية أبعاد التنور العلمي لطلاب الشعب الأدبية بكلية التربية، جامعة عين شمس، كلية التربيبة، مركز تطوير التعليم الجامعي، العدد 38.

البنيان، ابتسام بخيت ناصر (2018) أثر استخدام الموديولات التعليمية في تنمية مفاهيم التعلم النشط لدى معلمات التربية الاسرية في المرحلة المتوسطة بمدينة جدة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مجلد27، العدد ٤، ص:256- 279.

التميمي، يوسف فاضل، وعبود، زهراء خليل (2015) مستوى التنور العلمي لمعلمي العلوم وعلاقته بمهارات التفكير العلمي لتلامذتهم، مجلة كلية التربية الأساسية، مجلد21. العدد91.

جهيدة، ضيات(2018) فاعلية برنامج تدريبي قائم على المديولات التعليمية لتنمية الكفايات الأساسية لدى مربيات التربية التحضيرية، مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، العدد35، ص:431- 446.

حجازي، محمد بيومي.(2017). برنامج الكتروني مقترح في ضوء معايير الجودة الشاملة وأثره على تنمية التنور العلمي ومهارات تدريس العلوم لدى الطلاب المعلمين شعبة التعليم الابتدائي بكليات التربية. رسالة دكتوراه غير منشور. جامعة الزقازيق. كلية التربية.

حبيب، ناهد محمد. (2016). فعالية برنامج تدريبي مقترح لمعلمي العلوم قائم على استخدام تقنيات الحاسوب والانترنت لتدريبهم على ممارسة الحس العلمي لتنميته لدى طلابهم. مجلة القراءة والمعرفة. جامعة عين شمس. كلية التربية. العدد171. ص:21-70.

خوج، حنان أسعد. (2017). التوجهات المستقبلية لتحديث برامج التدريب عن بعد ودورها في تنمية التفكير ومهاراته(منظور تربوي معاصر). دراسات عربية في التربية وعلم النفس. عدد خاص. 457- 488.

الخليفة، حسن جعفر و مطاوع، ضياء الدين محمد(2018) استراتيجيات التدريس الفعال، مكتبة المتنبي، الدمام.

الزعبي، طلال والشرع، إبراهيم والسلامات، محمد (2011) مستوى التنور العلمي لدى المعلمين الملتحقين ببرنامج دبلوم التربية في الجامعات الأردنية. دراسات العلوم التربوية، المجلد٣٨. العدد١.

زيتون، عدنان والعبد الله، فواز(2008). كفايات التعلم الذاتي ومهاراته. دمشق: دون مكان نشر.

سليم، محمد صابر(1989). التنور العلمي حقيقة تفرض نفسها على خبراء المناهج. دراسات في المناهج وطرق التدريس. جامعة عين شمس. كلية التربية. العدد 5. ص. 1-11.

سبحي، نسرين حسن (2020). واقع استخدام المستحدثات التكنولوجية في تنمية التعلم الذاتي لدى طالبات قسم الفيزياء بجامعة أم القرى، رابطة التربويين العرب، العدد،19. ص 139-170.

شحاته، حسن والنجار، زينب وعمار، حامد (2011) معجم المصطلحات التربوية والنفسية، الدار المصرية اللبنانية. القاهرة.

الشربيني، فوزي والطناوي، عفت (2011) التعلم الذاتي بالموديولات التعليمية. عالم الكتب، القاهرة .

الشرقي، محمد راشد. (2010). التنور العلمي لطلاب الأقسام العلمية في كلية المعلمين بجامعة الملك سعود وعلاقتها بتخصصاتهم ومعدلاتهم التراكمية. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا. عدد14، ص 178-281.

العساف، صالح حمد(2012) المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. دار الزهراء، الرياض، الطبعة الثانية.

العايدى، جهاد حاكم (2006) مستوى التنور العلمي لدى معلمي المرحلة الثانوية في الأردن. رسالة ماجستير، جامعة عمان، كلية الدراسات التربوية العليا.

عامر، طارق عبدالرؤف والمصري، إيهاب عيسى. (2013) أسس وأساليب التعلم الذاتي. دار العلوم للنشر والتوزيع. القاهرة

عياش، آمال نجاتي (2008) أثر برنامج تدريبي مستند الى مشروع الإصلاح التربوي للتربية العلمية 2061 في تنمية التنوير العلمي وفهم طبيعة المسعى العلمي لدى معلمي العلوم في وكالة الغوث الدولية في الأردن. رسالة دكتوراه. جامعة عمان. كلية الدراسات التربوية العليا.

عبد الحميد، رشا هاشم (2017) فعالية برنامج تدريبي مقترح باستخدام أدوات الويب 0.2 التعليمية للتنمية المهنية لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء احتياجاتهن التدريبية لتدريس المناهج المطورة بالسعودية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد84. ابريل.

عبدالعظيم، عبدالعظيم صبري. (2016). استراتيجيات وطرق التدريس العامة والإلكترونية. المجموعة العربية للتدريب والنشر. مدينة نصر. القاهرة.

العتيبي، سارة بدر (2018) فاعلية استخدام برنامج تدريبي قائم على التعلم الذاتي في تنمية الوعي باستراتيجيات التدريس المتمايز لدى أعضاء هيئة تدريس المناهج وطرائق تدريس العلوم بالجامعات السعودية، مجلة العلوم التربوية، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، العدد 14.

العمراني، عبد الكريم جاسم والخزاعي، عقيل أمير والركابي، عباس جواد. (2013م). تدريس الفيزياء المعاصرة (دراسة في التنوير الفيزيائي). ط1، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

فتح الله، مندور عبد السلام (2014) تكنولوجيا التعليم والاتصال في تصميم المواقف التعليمية. الرياض: دار الصميعي للنشر والتوزيع.

فرج الله، وليد محمد (2017) فاعلية برنامج تدريبي مقترح باستخدام الموديولات التعليمية في تنمية مهارات التقييم الالكتروني والاتجاه نحوه لدى الطلاب المعلمين تخصص دراسات اجتماعية، المجلة التربوية، جامعة سوهاج، العدد47.

القبلان، فايزة يوسف (2018) مستوى الثقافة العلمية لدى طالبات جامعة حائل وعلاقته بتخصص الطالبات والمستوى الدراسي، جامعة النجاح الوطنية، مجلد 32، العدد3، ص:545- 564.

الكيلاني، بسمة محمد (2017) مستوى التنور العلمي في ضوء المشروع(2061) لدى طلبة المرحلة الجامعية الأولى تخصص الكيمياء في جامعة آل البيت في الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة آل البيت، الأردن.

المركز الوطني للقياس (2017) معايير معلمي العلوم. هيئة تقويم التعليم مشروع المعايير المهنية للمعلمين وأدوات التقويم.

المؤتمر الدولي الافتراضي لتقويم التعليم والتدريب (2020، أكتوبر). تجويد نواتج التعلم ودعم النمو الاقتصادي، الرياض. تم الاسترجاع من

https://etec2020.gov.sa/ar/page/125

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة. (2020) إطار عمل لتوجيه استجابة التعليم تجاه جائحة فيروس كورونا المستجد2020. سلسلة منشورات اليونسكو. ترجمة مكتب التربية العربي لدول الخليج.

نوار، إيمان عبدالحميد (2014) برنامج مقترح في المستحدثات الكيميائية قائم على التعلم الذاتي لتنمية مفاهيم المستحدثات الكيميائية لدى طلاب نوادي العلوم بالمرحلة الثانوية، رابطة التربويين العرب، العدد 56، ص 105-130.

هنداوي، إيمان عاطف (2017) فاعلية استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على التعلم الذاتي في تنمية تحصيل المفاهيم العلمية وبعض عمليات العلم في مادة العلوم لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعةمدينة السادات، كلية التربية، القاهرة.

Amrrican Association for the Advancement of Science for All Americans (1989). Project (2061), Report on Literacy Goals in Science Mathematics and Tecchnology. D.C. Publication, Washington.Miller, J. "Technological Literacy: Some concepts and Measures, Bulletin of Science", Journal of Technology and Society, 1986, 6(2), 195-201.

AJSP
المجلة العربية للنشر العلمي
العدد الثلاثون
تاريخ الإصدار: 2 – نيسان – 2021 م
www.ajsp.net
ISSN: 2663-5798

"The effectiveness of an electronic training program based on self-learning to develop scientific enlightenment among primary science teachers in Yanbu Governorate"

Saad Salem M Aljohani

University of Jeddah - College of Education

Abstract

The aim of the research is to identify the effectiveness of an electronic training program based on self-learning to develop scientific enlightenment for elementary science teachers in Yanbu Governorate, and to achieve this goal a list of the dimensions of scientific enlightenment for the elementary school science teacher was prepared, and a training program for the development of scientific enlightenment for the primary school science teacher, in addition to The scientific enlightenment scale for the primary school science teacher, in order to determine the effectiveness of the training program, and the research used the experimental approach with a quasi-experimental design for one group, and the research sample consisted of all science teachers for elementary school boys in Yanbu education of (91) teachers, and the research tool was applied. In the scientific enlightenment scale for the pre-measurement, then the teachers passed through the training program designed according to the educational modules, and after the completion of the training program, the post measure of scientific enlightenment was applied, where the pre and post measurement and the training program for scientific enlightenment were carried out remotely, and the data were analyzed statistically using the statistical packages program For Social Sciences (SPSS), the results showed statistically significant differences at the level of Significance (0.05) in favor of the post application, where the relative average of science teachers 'awareness was (60%) for the pre-scale, while the relative average for science teachers' awareness was (94.27%) for the post scale. In light of the results, the research recommended the adoption of the training program within the professional development programs for elementary science teachers. The research also recommended the concerned authorities to work on preparing training programs based on self-learning in line with modern requirements and technological innovations.

Key words: E-training - Self-Learning - Scientific Enlightenment