IUGJEPS
Vol 25, No 2, 2017, pp 292 -309

ISSN 2410-3152

تاريخ الإرسال (2016-05-23)، تاريخ قبول النشر (2016-07-24)

درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير العالمية للتنور التكنولوجي

د. منير سعيد عوض [1]*

د. محمود محمد/فؤاد برغوث [2]

[1] أستاذ مساعد، قسم التكنولوجيا والعلوم التطبيقية، جامعة الأقصى، غزة، فلسطين.

[2] أستاذ مساعد، كلية العلوم والتكنولوجيا، غزة فلسطين.

* البريد الالكتروني للباحث المرسل:

E-mail address: monirawad@yahoo.com

الملخص:

هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي، واتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي للمحتوى، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان باستخدام بطاقة تحليل المحتوى لقائمة معايير التنور التكنولوجي، حيث تضمنت في خمسة محاور اشتملت على (87) معياراً، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن، درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي على مستوى الأداة ككل هو(79.32%) وتقدر بدرجة كبيرة على مستوى الأداة كلل، كما تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي في المحاور الخمسة على الترتيب، فقد حصل معايير التكنولوجيا والمجتمع على الترتيب الأول وبنسبة (100%)، وجاء في الترتيب الثاني معايير طبيعة التكنولوجيا وبنسبة (84.62%)، وجاء في الترتيب الثالث معايير القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي وبنسبة (83.4%)، وجاء في الترتيب الرابع معايير التصميم وبنسبة (75%)، وجاء في الترتيب الخامس معايير الأنظمة التكنولوجية وبنسبة (70.6%).

كلمات مفتاحية: معايير، التنور التكنولوجي، كتاب التكنولوجيا الجديدة للصف الخامس بفلسطين.

The degree to ensure our new technology to fifth grade primary in Palestine with international standards to Technological enlightenment

Abstract

The study aimed to reveal the degree to ensure our new technology to fifth grade primary in Palestine with international standards to Technological enlightenment, and follow the researchers descriptive and analytical approach to content, and to achieve the objectives of the study the researchers using a content analysis of the list of technological enlightenment criteria, which included a five-axes card included (87) standard, the study found the following results: The degree to ensure our new technology to fifth grade primary Palestine with international standards of Technological enlightenment of the tool as a whole is (79.32%) and estimated a large extent on axes tool tirelessly, also included a book of new technology to fifth grade primary Palestine with in the five axes of standards international enlighten technological respectively, the technology standards and community centerpiece won first place (100%), came in second place the focus of the nature of technology standards (84.62%), it came in third place the focus needed for the world of technological capacity standards (83.4%), and came in fourth arrangement axis design standards (75%), came in fifth respectively technological systems standards axis (70.6 %).

Keywords: **standards, technological enlightenment, technology curriculum which developed in Palestine**

مقدمة:

يتسم أواخر القرن العشرين بعصر التغييرات الاجتماعية والاقتصادية والتكنولوجية والسياسية، والتي أدت إلى احداث تحولات كبيرة، في مفهوم التنوير والمعرفة والتعليم، والتي بدورها، أصبح تأثير تلك المتغيرات واضحاً بشكل جيد في التعليم العالي، إذ أنها شكلت ضغوط متزايدة على أعضاء الهيئة التدريسية لتقديم تعليم عالي الجودة، وضرورة التعامل مع العديد من التحديات، من أجل إحداث التغيير المطلوب، رغم الكثير من المشاكل؛ لا سيما الحواجز المؤسسية، بين التخصصات، والتزام الإدارة، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية، والقضايا الثقافية (Jessica, Rickard, 2015).

كما شعر القائمون في مجال التربية والتعليم التعامل بضرورة التعامل مع التطبيقات التكنولوجية المتنوعة، وذلك لمسايرة الواقع والتكيف مع التقدم العلمي والتكنولوجي، والذي أثر على ضرورة تطوير المناهج المدرسة، وتجديد مضمونها وتطوير المهارات والقيم المؤثرة في الطلبة الدارسين، وذلك لقدرتهم على التعامل السليم مع تطبيقات المنجزات العلمية والتكنولوجية التي هي في تزايد مستمر، وذلك من أجل إحداث توازناً علمياً وتكنولوجياً في تطوير مشروع المناهج الدراسية المختلفة (الأحمدي، 2009م، 2).

ويعتبر منهاج التكنولوجيا من المشاريع التي لاقت لفتة عالمية مؤثرة، في كيفية تناولها وتعليمها، حيث قامت الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية والمعروفة بمشروع معايير التنور التكنولوجي لتدريس محتوى التكنولوجيا، وذلك لفهم ومعرفة كل ما يتعلق بالتكنولوجيا الحديثة سواء مفاهيم أو طرق وأساليب عمل، وذلك من أجل تدريس مناهج التكنولوجيا بمجالات المختلفة مراحل التعليم الأساسي (يعقوب وسعد، 2013م).

وتشير الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية International Technology Education Association المشار اليها في يعقوب وسعد (2013م، 247)، إلى أن "مشروع معايير التنور التكنولوجي لتدريس محتوى التكنولوجيا مرت بمرحلتين، تمثلت المرحلة الأولى بتحديد المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالمشروع وبناء الهيكل النظري، والمرحلة الثانية التي تمخضت عنها ولادة معايير التَّنور التكنولوجي وأطلق على المرحلة الثانية معايير التَّنور التكنولوجي لدراسة محتوى التكنولوجيا، حيث صدر (20) معياراً من معايير التَّنور التكنولوجي تم تقسيمها إلى خمسة مجالات رئيسية، ساهم فريق عمل متكامل من اختصاصات تربويين ومهندسين وخبراء تكنولوجيا في وضع هذه المعايير، وتم إصدار دليل الانجاز المتقدم للتَّنور التكنولوجي والذي يعد دعم إضافي لتطبيق معايير التَّنور التكنولوجي "

لذا أصبحت مناهج التكنولوجيا المدرسية مطلب أساسي في أي مجتمع وذلك من أجل إعداد الطلبة وتهيئتهم للمستقبل القائم على التقدم العلمي والتكنولوجي، من خلال تزويدهم بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من التعايش مع كافة المستجدات الحياتية ومعالجة المشكلات التي تواجه الفرد والمجتمع، ومن هذه المهارات، مهارة استخدام المعدات اليدوية الموجودة في بيئاتهم المختلفة، بالإضافة إلى الاهتمام بغرس قيم تحمل المسئولية والمحافظة على الأدوات والعدد والأجهزة المختلفة التي يمكن التعامل معها بدرجة أمنة (النادي، 2007م، 3).

وللتعرف على واقع التنور التكنولوجي في المناهج الدراسية، أجريت العديد من البحوث والدراسات والتي استهدفت تقويم مناهج التعليم بالمراحل التعليمية المختلفة، في ضوء اهتمامها بمجالات وأبعاد التنوير العلمي والتكنولوجي، وذلك على المستوى العربي والغربي، حيث توصلت جميع هذه الدراسات إلى تدني مستوى التنور التكنولوجي لطلبة مرحلة التعليم الأساسي، مما يعني عجز تلك المناهج بوضعها الحالي عن تحقيق أهداف التربية العلمية والتكنولوجية، في إعداد أفراد متنورين علمياً وتكنولوجياً، وهذا يتطلب ضرورة إعادة النظر في تلك المناهج وتطويرها لكي تصبح قادرة على تحقيق التنور التكنولوجي المطلوب لدى الطلبة في مرحلة التعليم الأساسي (صبري و كامل، 2013م، 16).

وتأكيداً على التوجه لمواكبة المتغيرات التكنولوجية كان لزاماً على المتخصصين في ميدان التربية التكنولوجية أخذ زمام الأمور لتوظيف كل ما هو جديد من أجل التنور التكنولوجي، عند تخطيط وتطوير مناهج التكنولوجيا بشتى مجالاتها، وبهذا فقد أولت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية اهتماماً واضحاً في منهاج التكنولوجيا إذ أنها قامت بتجديد كتب التكنولوجيا لمختلف المراحل الدراسية، ومنها كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي، وباعتبار أن منهاج التكنولوجيا يبدأ تدريسه في الصف الخامس الأساسي، ومن هنا برزت الحاجة لإجراء هذه

الدراسة وذلك للكشف عن درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين لمعايير التنور التكنولوجي.

مشكلة الدراسة:

انطلاقاً من التجديد العلمي الذي قامت به وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في مناهج التكنولوجيا لمختلف المراحل التعليمية وعلى فترات زمنية متفاوتة، شعر الباحثان بتدني مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة مرحلة التعليم الأساسي، وهذا أثار شعور لدى الباحثين بضرورة اجراء دراسة للكشف عن درجة تضمن مناهج التكنولوجيا الجديدة لمعايير التنور التكنولوجي، وخاصة كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي للتعرف على أهميتها ودورها باعتباره نقطة الانطلاق للصفوف والمراحل الأخرى، والتي هي بدورها تعمل على التراكم البنائي المعرفي والمهاري اللازمين لصقل شخصية الطالب في مجالات التكنولوجيا المختلفة والتي يمكن من خلالها مساعدة الطالب على حل كافة المشكلات والأزمات التي تواجهه بالإضافة إلى أن تعلم وتوظيف التكنولوجيا يمكن أن يلبي معظم حاجات ورغبات الفرد والمجتمع.

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين لمعايير التنور التكنولوجي؟

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما معايير التنور التكنولوجي الواجب تضمنها في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين؟
2. ما درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي؟

أهداف الدراسة:

سعى الباحثان إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحديد قائمة بمعايير التنور التكنولوجي العالمية.
2. الكشف عن درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين لمعايير التنور التكنولوجي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- تقديم قائمة بمعايير التنور التكنولوجي التي تفيد الباحثين في مناهج التكنولوجيا والعلوم التطبيقية.
- تكمن أهمية الدراسة في التعرف على درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين لمعايير التنور التكنولوجي.
- قد تفيد المسئولين في وزارة التربية والتعليم بفلسطين، في تزويدهم بمستوى جودة المناهج ودرجة تضمنها لمعايير التنور التكنولوجي، ومن ثم تعديلها في ضوء التوصيات.
- قد تفيد مصممي مناهج التكنولوجيا بصفة عامة، ومنهاج الصف الخامس بشكل خاص، في مراعاة إدخال المعايير العالمية بشكل واضح عند تطوير مناهج التكنولوجيا المستقبلية.
- قد تفيد معلمي ومعلمات مبحث التكنولوجيا والعلوم التطبيقية في معرفة درجة تضمن معايير التنور التكنولوجي العالمية في مناهج التكنولوجيا للصف الخامس.
- قد تفتح هذه الدراسة المجال أمام دراسات أخرى في ميدان التكنولوجيا بهدف تحسين كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي.

مصطلحات الدراسة:

معايير التنور التكنولوجي:

عرف كل من عياد وأبو جحجوح (2008م) معايير التنور التكنولوجي بأنها" إلمام الطالب بالقدر المناسب من المعارف والمهارات والاتجاهات التكنولوجية التي تمكنه من فهم التكنولوجيا واستخدامها وإدارتها، واتخاذ القرارات الصحيحة تجاه القضايا والمشكلات التكنولوجية التي تواجهه في حياته حاضراً ومستقبلاً؛ مما يجعله مواطناً فعالاً في بيئته ومجتمعه".

وعرفها عسقول، وأبو عودة (2008م) بأنها "القدرة علي توظيف المعارف والاتجاهات والمهارات في حل المشكلات التقنية التي يواجهها".

أما صبري وكامل (2013م) فقد عرفا مصطلح التَّنور التقني على أنه " تزويده بالحد الأدنى من المعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنه من التعامل مع التطبيقات التقنية الحديثة والتفاعل معها ايجابياً بما يحقق أقصى استفادة له ولمجتمعه".

كما عرفت كل من الجمعية الدولية للتربية التقنية ومشروع التقنية لجميع الأمريكيين بأنها "القدرة على استخدام وإدارة وتقويم وفهم التقنية" (الأحمدي، 2009 م، 6).

أما التعريف الإجرائي للباحثان للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي هي: مجموعة المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات المتمثلة بالمعايير المرتبطة بمجالات التنور التكنولوجي وهي (طبيعة التكنولوجيا، التكنولوجيا والمجتمع، التصميم، القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، الأنظمة التكنولوجية في العالم)، والتي ينبغي تضمنها في كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي الجديد، لإعداد الطالب تكنولوجيا ولقيامه بحل المشكلات والعقبات التي تواجه في المجتمع الذي يعيش فيه.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعريف المعيار (Standard):

يعرفه درويش (2011م) المعيار بأنه "مؤشر يحتذي به المقيم في عملية القياس والحكم في أثناء أدائه لمهنته، و يتم وضعه بعد مرحلة طويلة من التفكير والاستنتاج المنطقي من مجموعة من الفروض و المفاهيم التي تدعم وجود هذه المعايير، و يصدر المعيار بموجب نص إلزامي من السلطة المختصة أو بشكل طوعي عند نشره من قبل المهنة ذات العلاقة".

ويعرف زيتون (2004م، 115) المعايير بأنها " تلك العبارات التي يمكن من خلالها تحديد المستوى الملائم والمرغوب من إتقان المحتوى والمهارات والأداء وفرص التعلم ومعايير إعداد المعلم".

ويعرف كل من اللقاني والجمل (2003م، 279) بأنه "آراء محصلة لكثير من الأبعاد السيكولوجية والاجتماعية والعلمية والتربوية يمكن من خلال تطبيقها تعرف الصورة الحقيقية للموضوع المراد تقويمه أو الوصول إلى أحكام عن الشيء الذي نقومه".

ويعرف المعيار في مجمع اللغة العربية: بأنه "نموذج متحقق أو متصور لما ينبغي أن يكون عليه الشيء، ومنه العلوم المعيارية، وهى المنطق والأخلاق والجمال وجمعها معايير" (مجمع اللغة العربية، 2000م، ص411).

ويعرف الباحثان المعيار: هو عبارة عن محك او مؤشر، يضع للدلالة عن أشياء أو توضيح، أو ارشاد لموضع معين يمكن قياسه من خلال المقارنات والمسح فيما بينهم.

مفهوم التنور:

تباينت مصطلحات التنور التي تم تناولتها الدراسات السابقة، والدراسة الحالية، فمنهم من ذكر مصطلح التنور أو التنوير، ومنهم من ذكر مصطلح الاستنارة، ومنهم من تناول الثقافة، وجميع هذه المصطلحات تتشابه في الشكل النصي و المضمون العلمي.

ويشير عياد، أن مصطلح التنور أو التنوير، ظهر في "القرنين السادس والسابع عشر في أوروبا تعبيراً عن الفكر الليبرالي ذي النزعة الإنسانية العقلية والعلمية والتجريبية. وأما حيث الدلالة اللغوية لمصطلح التنور، فقد جاء في "المعجم الوسيط، استنار: أضاء. ويقال: استنار الشعب: صار واعياً مثقفاً، والتنوير: وقت إسفار الصبح، ويقال: صلى الفجر في التنوير" (عياد، 2013م، 46).

مفهوم التنور التكنولوجي:

تشير الأدبيات التربوية إلى أن ظهور مصطلح التنور التكنولوجي، جاء كرد فعل طبيعي لمواكبة نتيجة الثورة التقنية، التي بدأت مع مطلع القرن الحادي والعشرين. وقد تباينت الآراء في تحديد معنى التنور التكنولوجي، حيث ذهبت بعض الآراء، إلى أن هذا المصطلح يصعب تعريفه على نحو إجرائي دقيق، فيما ذهبت بعض الآراء الأخرى إلى إمكانية تعريفه من خلال تحديد سمات أو صفات الشخص المتنور تقنياً، بينما اجتهدت بعض الآراء الأخرى في وضع تعريف محدد لمفهوم التنور التكنولوجي (يعقوب، وسعد،2013م، 245).

وعرف كل من صبري و كامل (2013م) التنور التكنولوجي أو محو أمية الفرد التقنية، بأنها تزويد الطلبة بالحد الأدنى من المعارف، والمهارات، والاتجاهات التي تمكنهم من التعامل مع تطبيقات التقنية الحديثة، والتفاعل معها بشكل إيجابي بما يحقق حاجة الفرد والمجتمع، بالإضافة إلى تحديد المستوى الأخلاقي، والاجتماعي عند استخدامها.

أما زقوت (2013م،7) فقد عرفت التنور التكنولوجي بأنه " الحد الأدنى من امتلاك الفرد للمعارف والمهارات والاتجاهات التي تساعده على فهم طبيعة التكنولوجيا والعلاقة بين التكنولوجيا والمجتمع وتمكنه من التعامل مع التكنولوجيا الحديثة"

أما الباحثان فقد عرفا مفهوم التنور التكنولوجي بأنها: مجموعة من المعايير المرتبطة بمجالات التنور التكنولوجي وهي (طبيعة التكنولوجيا، التكنولوجيا والمجتمع، التصميم، القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، الأنظمة التكنولوجية في العالم)، والتي ينبغي تضمنها في كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي الجديد؛ لإعداد الطالب تكنولوجيا ولقيامه بحل المشكلات والعقبات التي تواجه في المجتمع الذي يعيش فيه.

أبعاد التّنور التكنولوجي :

يشير زقوت (2013م، 23-22)، إلى أن التنور التكنولوجي، يعتمد على أربعة أبعاد، وهي: "البعد المعرفي: ويتمثل البعد المعرفي بالمعلومات اللازمة لفهم طبيعة التكنولوجيا، وخصائصها، ومبادئها، وعلاقتها بالعلم والمجتمع، والقضايا الناتجة على التفاعل بين العلم والتكنولوجيا، والبعد المهاري: ويعني بها المهارات العقلية والعملية والاجتماعية اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا وتطبيقاتها، والبعد الاجتماعي: ويشمل الآثار الاجتماعية السلبية والايجابية على الأفراد والمجتمع الناتجة عن التكنولوجيا وتطبيقاتها للعادات والتقاليد الاجتماعية الخاصة بأي مجتمع، والبعد الأخلاقي: وهو ترسيم الحدود الأخلاقية للتعامل مع التكنولوجيا وتطبيقاتها والالتزام بتلك الحدود وعدم تجاوزها والاهتمام بأخلاقيات التكنولوجيا على المستويين الإنتاجي وبحوث تطويرها من قبل المختصين واستخدام التطبيقات التكنولوجية على مستوى الإفراد "؛ أما يعقوب و سعد (2013م ،247) فتشيرا إلى البعد الخامس " وهو البعد العملي: وهو المعرفة في كيفية استخدام التقنية فالبعض يرى أن التّنور التقني يرادف التّنور الحاسوبي، ويعني كيفية استخدام الحاسوب في حل المشكلات وتنمية الوعي بوظائف البرمجيات ومكوناتها"، أما الدراسة الحالية فقد اشتملت على خمسة مجالات أساسية للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي وهي: المجال الأول: معايير محور طبيعة التكنولوجيا، والمجال الثاني: معايير محور التكنولوجيا والمجتمع، والمجال الثالث: معايير محور التصميم، والمجال الرابع: معايير محور القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والمحور الخامس: معايير محور الأنظمة التكنولوجية.

محتوى كتاب التكنولوجيا الخامس الجديد في فلسطين:

سعت وزارة التربية والتعليم الفلسطينية، إلى إدخال مادة التكنولوجيا، لمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية في مختلف الميادين وذلك في بداية (2001-2002م)، وحتى نهاية العام (2006م)، وقد أدرجت مادة التكنولوجيا من الصف الخامس وحتى الصف الثاني عشر، واشتملت تلك المناهج على موضوعات متعددة ومتنوعة منها (الحاسوب مكوناته وبرامجه، والالكترونيات والكهرباء، الرسم الهندسي، تكنولوجيا البناء، تكنولوجيا الزراعة، والتكنولوجية الطبية) (مركز تطوير المناهج، 1997م)؛ وبعد مرور ست سنوات على تلك المناهج، استحدثت وزارة التربية والتعليم مقررات جديدة، تواكب متغيرات العصر في مناهج التكنولوجيا المختلفة، وعلى أثر ذلك تم تجديد كتاب الصف الخامس الأساسي وقررت وزارة التربية والتعليم الفلسطيني تدريسه في عام (2014م- 2013).

وبعد إجراء تحليل لكتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي الجديد، تبين أنه يحتوي على ما يلي:

الوحدة الأولى: نفكر بالتكنولوجيا وتضم :الدرس الأول: التكنولوجيا في كل زمان، الدرس الثاني: تكنولوجيا الاتصال، الدرس الثالث: تكنولوجيا إعادة التدوير.

الوحدة الثانية: الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وتضم: الدرس الأول: من داخل الحاسوب، الدرس الثاني: الحاسوب في حياتنا، الدرس الثالث: الانترنت.. العلم بين أيدينا.

الوحدة الثالثة: الزراعة علم وفن وتكنولوجيا وتضم: الدرس الأول: الزراعة والتكنولوجيا، الدرس الثاني: التكنولوجيا في الإنتاج النباتي، الدرس الثالث: التكنولوجيا في الإنتاج الحيواني.

الوحدة الرابعة: تكنولوجيا البناء وتضم: الدرس الأول: العمارة من الكهوف حتى ناطحات السحاب، الدرس الثاني: مشروع البناء من التخطيط إلى التطبيق، الدرس الثالث: التقنيات الحديثة في البناء.

الدراسات السابقة:

قام الباحثان بعرض الدراسات السابقة، ذات العلاقة بالدراسة الحالية وترتيبها حسب تسلسلها الزمني من الحديث إلى القديم كما يلي:

وقام Michael (2015م) بدراسة هدفت إلى قياس العوامل المؤثرة على طلبة المدارس الثانوية في ولاية رود لمحو الأمية التكنولوجية،

وقد اعتمدت الدراسة على عينة من طلبة المرحلة الثانوية تكونت من (90) طالباً وطالبة في المدارس الثانوية بولاية رود آيلاند كما استخدمت أداة وهي اختبار، وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم المساواة بين الجنسين (طلاب وطالبات) في مجال محو الأمية التكنولوجية، كما أشارت نتائج الدراسة إلى ضرورة مراعاة الخطوات المقبلة المحتملة لمعلمي التكنولوجيا، ومدربي المعلمين وواضعي المناهج الدراسية، وصانعي السياسات لتصبح تكنولوجيا التعليم إلى في ارتقاء وإلى الأمام، كما استخدمت الدراسة "معايير محو الأمية التكنولوجية" التي اعدتها لجمعية تكنولوجيا التعليم الدولي (ITEA).

وقامت زقوت (2013م) بدراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى التنور التكنولوجي وعلاقته بالأداء الصفي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الأساسية العليا في محافظات غزة، وتكونت عينة الدراسة من معلمي العلوم ممن يعلمون في الصف السابع والثامن والتاسع، وبلغ عددها (70) معلماً ومعلمة، واستخدمت الاستبانة كأداة للدراسة اشتملت على (57) معياراً، كما استخدمت بطاقة الملاحظة للكشف عن الأداء الصفي للمعلمين والمعلمات، وأشارت نتائج الدراسة إلى تدني مستوى المعرفية التكنولوجية لدى معلمي العلوم في المرحلة الأساسية العليا، وأن مستوى المهارة التكنولوجية لدى معلمي العلوم أعلى من مستوى المتوسط الافتراضي، كما اتضح من النتائج، عدم وجد فروق دالة إحصائية بين البعد المعرفي والدرجة الكلية، تعزى لمتغير سنوات الخبرة، والجنس، كما تبين وجود علاقة موجبة بين مستوى التنور والأداء الصفي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الأساسية.

وقام عياد (2013م) بدراسة هدفت إلى التعرف إلى مستوى التنور المعرفي والمهاري في مجال تكنولوجيا المعلومات لدى طلبة الثانوية العامة بقطاع غزة. وتمثلت أداتا الدراسة في اختباري التنور المعرفي والمهاري في مجال تكنولوجيا المعلومات، حيث تم تطبيقهما على (304) طلاب وطالبات من طلبة الثانوية العامة من ذوي التخصصين العلمي والأدبي بمحافظة غزة، وبينت النتائج ضعف مستوى الطلبة في جانبي التنور المعرفي والمهاري في مجال تكنولوجيا المعلومات، وذلك بنسبتي (46.9%)، (44.1%)على الترتيب، وأظهرت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية، تعزى لمتغير التخصص في جانبي التنور المعرفي والمهاري في مجال تكنولوجيا المعلومات لدى الطلبة، وذلك لصالح التخصص العلمي، في حين بينت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس في جانبي التنور المعرفي والمهاري في مجال تكنولوجيا المعلومات لدى طلبة الثانوية العامة بقطاع غزة.

وأما دراسة ضاهر (2012م) فقد هدفت إلى تطوير وحدة الإلكترونيات بمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية في تنمية المهارات الإلكترونية لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي التحليلي، حيث قامت بتحليل محتوى مقرر التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على المعايير العالمية لولاية أوهايو الأمريكية، وكذلك المنهج البنائي لإعداد المادة الجديدة وذلك بالاعتماد على نتائج تحليل محتوى المقرر، وقد تكونت أداة التحليل في صورتها النهائية من (4) محاور رئيسة، وتكونت عينة الدراسة من (47) طالبة من طالبات الصف العاشر الأساسي بمدرسة دار الأرقم للبنات الخاصة.

وقام الحناوي (2010م) بدراسة هدفت إلى إبراز دور كتاب التكنولوجيا المقرر على طلبة الصف الثاني عشر في إكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، ثم قام الباحث بترجمة قائمة بالمعايير العالمية (ISTE) من إعداد الجمعية الدولية لتكنولوجيا التعليم، حيث تكونت القائمة من (24) معياراً موزعة على (6) محاور بواقع (4) معايير لكل محور، ثم قام الباحث بتحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، التي يجب مراعاتها في مقرر تكنولوجيا المعلومات، وقد وجد أن المقرر تناول (24) معياراً أي بنسبة (100%)، وقام الباحث بتصميم اختبار تحصيلي للمعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، وطبقت الدراسة على عينة عشوائية، تم اختيار (4) منها ذكور، و(4) إناث، حيث بلغ العدد الكلي للعينة (480) طالباً وطالبة من أفراد المجتمع حسب معطيات حجم المجتمع وتم توزيع عدد (30) اختباراً لكل شعبة أي بنسبة (9.4%) من حجم المجتمع الأصلي، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: تحليل مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، يشير إلى عدم توازن النسب المئوية لتكرارات محاور تكنولوجيا المعلومات العالمية (الإبداعية والاستحداث، التواصل

والتعاون، البحث وسلاسة المعلومات، التفكير النقدي وحل المشكلات واتخاذ القرارات، المواطنة الرقمية، والمفاهيم والعمليات التكنولوجية).

كما توصلت نتائج الدراسة إلى أن متوسط درجات الطلبة (54.8%)، جاء بدرجة ضعيفة. كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اكتساب الطلبة للمعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات تعزي إلى متغير الجنس، ولصالح الإناث، وكذلك إلى التخصص العلمي، ولصالح الفرع العلمي.

وقام البايض (2009م) بدراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى المعرفة التكنولوجية لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، وكذلك معرفة مستوى الاتجاه نحو التكنولوجيا لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية بالإضافة إلى معرفة مستوى المهارة التكنولوجية لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، وتكونت عينة الدراسة من طلاب قسم الحاسوب تخصص صيانة الحاسب الآلي و شبكات الحاسوب حيث تم اختيارهما بطريقة قصدية وعددهم (22) طالبًا، ولغرض الدراسة، استخدم الباحث ثلاث أدوات لتنفيذ الدراسة وهي: اختبار لقياس الجانب المعرفي، واستبانة لتحديد الجانب الوجداني، وبطاقة ملاحظة لتحديد الجانب المهاري، وأشارت نتائج الدراسة، إلى أن الجانب المهاري قد حصل على أعلى النسب لأنه متعلق بالجوانب العملية فقط و المهارة اليدوية و التي يعتمد الطالب فيها على الاستخدام اليدوي المباشر و المهارة التي لا تحتاج إلى إعياء ذهني في التفكير.

كما تبين وجود علاقة دالة إحصائياً بين درجات مجال مستوى التنور التكنولوجي و مجال التكنولوجيا من جانب و الشبكات من جانب آخر و كذلك الالكترونيات، و هذا يدل على أنه كلما زادت درجات مجال التكنولوجيا والشبكات والالكترونيات كلما أدى ذلك، إلى زيادة مستوى التنور التكنولوجي لدى الطلبة والعكس صحيح. كم تبين وجود علاقة دالة إحصائيًا بين درجات مجال مستوى التنور التكنولوجي و مجال الصيانة، و هذا يدل على أنه كلما زادت درجات مجال الصيانة كلما أدى ذلك إلى زيادة مستوى التنور التكنولوجي لدى الطلبة والعكس صحيح.

كما قام الأحمدي (2009م) بدراسة هدفت إلى طرح رؤية مقترحة تقوم على الاستفادة من معايير التنور التقني التي وضعت من قبل الجمعية الدولية للتربية التقنية (International Technology Education Association) والتي عرفت بمشروع معايير التنور التقني لتدريس محتوى التقنية (Standards for Technological Literacy content for the study of technology)، في تطوير مناهج المدرسة الثانوية في المملكة العربية السعودية (بنظاميها المرن والتقليدي)، من خلال اختيار مناهج العلوم، كنموذج يمكن أن يعكس الرؤية بوضوح.

وأما دراسة الأسطل (2009م) فقد هدفت إلى إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، ومن ثم قياس أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر، واستخدم الباحث كلاً من المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي والمنهج التجريبي، وقد قام الباحث بإعداد قائمة مقترحة للمعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمنها في مقررات تكنولوجيا المعلومات للمراحل الدراسية (9-12)، ومن ثم قام الباحث بتحديد المعايير الأدائية للبرمجة الواجب تضمنها فقط في محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات للصف الحادي عشر، وكانت القائمة النهائية مكونة من (27) معياراً، توزعت على (8) مجالات، كما قام بتحليل محتوى وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، وبناء مادة إثرائية مقترحة في ضوء نتائج تحليل المحتوى، بهدف معالجة جوانب النقص والضعف التي بينتها نتائج تحليل المحتوى، واستخدم الباحث بطاقة ملاحظة لقياس أثر المادة المثراة على مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب الصف الحادي عشر، وقد اختار الباحث عينة قصدية تمثلت بشعبتين من طلاب الصف الحادي عشر علوم، أحداها مثلت المجموعة التجريبية وعدد طلابها (35) والأخرى المجموعة الضابطة وعدد طلابها (35) طالباً، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: عدم توازن النسب المئوية لتكرارات المعايير، حيث كانت نسب التوافر المئوية لكل مجال كالتالي: (التعامل مع المتغيرات، حصل على نسبة توافر (37.35%)، يفهم ميزات برمجيات متقدمة بنسبة (35.29%)، والتعامل مع الاقترانات والإجراءات بنسبة (8.24%)، والتعامل مع الجمل الشرطية والدورات بنسبة (6.76%)، ومفاهيم عامة في البرمجة بنسبة (5.92%)، والتعامل مع المصفوفات بنسبة (4.12%)،

والتعامل مع السجلات بنسبة (2.94%)، أما مجال: يتعاون لتقييم البرامج: فلم يحقق أية نسبة تذكر، فقد كانت نسبة توافره (0.00%)، كما كشفت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين مستوى مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة التجريبية ومستوي مهارة البرمجة لدى طلاب المجموعة الضابطة، ولصالح المجموعة التجريبية، تعزي للمادة المثراة المستخدمة، كما كشفت نتائج الدراسة عن أثر إيجابي للمادة التي تم إثرائها.

وقام كلٌ من عسقول وأبو عودة (2008م) بدراسة هدفت إلي الكشف عن مستوي التنور التكنولوجي لدي طلبة الصف العاشر في ظل أبعاد التنور التقني. وقاما الباحثان بتصميم اختبارًا للتنور التكنولوجي، وتكونت عينة الدراسة (330) طالب وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة غزة، وأشارت نتائج الدراسة، أن متوسط درجات الطلبة (61.24%) والذي جاء اقل من المعيار الذي تبناه الباحث وحدده الباحثون في دراسات سابقة وهو (75%) مما يشير إلي تدني مستوي التنور التكنولوجي لدي عينة الدراسة عن المعيار المقبول، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوي التنور التقني لدي طلبة الصف العاشر يعزي إلي عامل الجنس، كما وجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوي التنور التقني لدي طلبة الصف العاشر يعزي إلي عامل التخصص، ولصالح طلبة الفرع العلمي هم أكثر تنورًا تقنيًا عن غيرهم من الطلبة ذو التخصص الأدبي.

وقام كل من عياد وأبو جحجوح (2007م) بدراسة هدفت إلى معرفة نسبة توافر معايير الاستنارة التكنولوجية الأمريكية المتضمنة في الأبعاد التالية: طبيعة التكنولوجيا، التكنولوجيا والمجتمع، التصميم، القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي، والأنظمة التكنولوجية في العالم، في كتابي التكنولوجيا للصفين(الخامس والسادس) الأساسيين وذلك من وجهة نظر المعلمين، وقد قام الباحثان بترجمة قائمة معايير الاستنارة التكنولوجية الأمريكية، ومن ثم إعداد استبانة بالمعايير للتعرف إلى درجة توافر هذه المعايير في كتابي التكنولوجيا للصفين الخامس والسادس، وقد تكونت عينة الدراسة من (46) معلماً ومعلمة، تم اختيارهم عشوائياً، وأشارت نتائج الدراسة إلى انخفاض درجة توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في كتابي التكنولوجيا للصفين(الخامس والسادس) الأساسيين.

كما قامت النادي (2007م) بدراسة هدفت إلى إثراء محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير، واتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، حيث قامت بتحليل محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على المعايير العالمية لولاية أوهايو الأمريكية، وكذلك المنهج البنائي لإعداد المادة الإثرائية وذلك بالاعتماد على نتائج تحليل محتوى المقرر، وآراء المختصين بالمناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم، حيث تم مناقشتهم وجمع آرائهم خلال ورشة عمل لوضع معايير لقبول نسب تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية، وتم من خلال ورشة العمل تحديد المعايير الأكثر حاجة للإثراء، وقد بلغ عددها (12) معياراً، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدمت الباحثة أداة تحليل المحتوي كأداة رئيسة للدراسة واشتملت على المعايير العالمية لمنهاج التكنولوجيا للصف السابع الأساسي، كما وضعتها ولاية أوهايو الأمريكية، وقد تكونت أداة التحليل في صورتها النهائية من (7) محاور رئيسة، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: تدني نسب توفر المعايير العالمية في محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي، وتم اختيار الوحدة الثانية من المقرر وهي وحدة (الطاقة) تبين فيها أن معظم المعايير تحتاج إلى إثراء وهي (7) معايير موضحة في الدراسة.

وقام كلٌ من عياد وأبو جحجوح (2006م) بدراسة هدفت إلى تحليل كتب التكنولوجيا للصفوف من السابع إلى العاشر بفلسطين في ضوء معايير التنور التكنولوجي للجمعية الدولية للتربية التكنولوجية، ومن أجل تحقيق ذلك قام الباحثان بترجمة قائمة معايير الجمعية الأمريكية للتربية التكنولوجية ومن ثم إعداد أداة تحليل محتوى بالمعايير التكنولوجية، وقد تكونت من (130) معياراً موزعة على خمسة أبعاد رئيسة هي (طبيعة التكنولوجيا، التكنولوجيا والمجتمع، التصميم، القدرات اللازمة للعالم التكنولوجي، الأنظمة التكنولوجية في العالم)، وتوصلت نتائج الدراسة، إلى أن كتب التكنولوجيا في الصفوف الأربعة لا تراعي معايير التنور التكنولوجي التي وضعتها الجمعية الدولية للتربية التكنولوجية، وجاءت النتائج بنسب منخفضة جدًا.

IUG Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0

تعقيب على هذه الدراسات السابقة:

– تنوعت الدراسات السابقة التي تناولت معايير التنور التكنولوجي، من حيث الموضوع، فقد أجرى Michael (2015) دراسة لقياس العوامل المؤثرة لمحو الأمية التكنولوجية، ودراسة زقوت (2013م) لمعرفة مستوى التنور التكنولوجي وعلاقته بالأداء الصفي، وأجريت دراسة كلٌ من يعقوب، وسعد (2013م) لمعرفة التَّنور التقني في البرامج التعليمية لأقسام المحاسبة، ودراسة عياد (2013م) لمعرفة مستوى التنور المعرفي والمهاري في مجال تكنولوجيا المعلومات، ودراسة ضاهر (2012م) لتطوير وحدة الإلكترونيات بمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية في تنمية المهارات الإلكترونية، ودراسة الحناوي (2010م) لإبراز دور كتاب التكنولوجيا المقرر في إكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، ودراسة الأحمدي (2009م) لطرح رؤية مقترحة تقوم على الاستفادة من معايير التنور التقني، ودراسة البايض (2009م) لمعرفة مستوى المعرفة التكنولوجية لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، ودراسة الأسطل (2009م) لإثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، ودراسة عسقول وأبو عودة (2008م) لمعرفة مستوي التنور التكنولوجي لدى الطلبة في ظل أبعاد التنور التقني. ودراسة النادي (2007م) لإثراء محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية لولاية أوهايو الأمريكية، ودراسة عياد وأبو جحجوح (2006م) لتحليل كتب التكنولوجيا للصفوف من السابع إلى العاشر بفلسطين في ضوء معايير التنور التكنولوجي، أما الدراسة الحالية فقد أجريت للتعرف على درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين لمعايير التنور التكنولوجي.

– تباينت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث عينة الدراسة وسنة التطبيق فقد أجريت دراسة Michael (2015م) على طلبة المدارس الثانوية، ودراسة زقوت (2013م) على معلمي العلوم بالمرحلة الأساسية العليا في محافظات غزة، ودراسة عياد (2013م) على طلبة الثانوية العامة من ذوي التخصصين العلمي والأدبي بمحافظة غزة، ودراسة ضاهر (2012م) على طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة ودراسة الحناوي (2010م) على طلبة الصف الثاني عشر، ودراسة البايض (2009م) على طلبة قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، ودراسة الأسطل (2009م) على طلاب الصف الحادي عشر، ودراسة عسقول وأبو عودة (2008م) على طلبة الصف العاشر، ودراسة النادي (2007م) على طلبة الصف السابع الأساسي، أما الدراسة الحالية فقد طبقت على دروس كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي وعددهم (12) درس.

استفاد الباحثان من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري للدراسة الحالية بالإضافة إلى إعداد أداة الدراسة التي تحتوي على معايير التنور التكنولوجي العالمية.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

قام الباحثان باستخدام المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول من خلاله وصف الظاهرة موضوع البحث، وتحليل بياناتها وبيان العلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها، وتصويرها كمياً عن طريق جمع بيانات ومعلومات مقننة عن الظاهرة أو المشكلة وتصنيفها وتحليلها (الأغا والأستاذ، 2000م).

كما قام الباحثان، باستخدام منهج تحليل المحتوى، كأحد أساليب المنهج الوصفي التحليلي، لكتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع دروس الوحدات الأربعة المكونة لكتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي الجديد في فلسطين.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من جميع دروس الوحدات الأربعة المكونة لكتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي الجديد في فلسطين وعددهم (12) درس.

أداة الدراسة: (أداة تحليل المحتوى):

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان أداة تحليل المضمون وتمثلت في قائمة المعايير الدولية للتنور التكنولوجي، والتي تم تناولها، بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة، حيث قام الباحثان باعتماد قائمة المعايير العالمية للتنور

التكنولوجي، والتي قام بترجمتها كل من عياد وأبو جحجوح (2007م)، كما تم الاستفادة من دراسة كل من دراسة النادي (2007م)، ودراسة الأحمدي (2009م)، وعياد وأبو جحجوح (2006م)، والتي صارت وفق الخطوات الآتية:

- إعداد قائمة بمعايير الاستنارة التكنولوجية.
- تجهيز قائمة المعايير في صورة استبانة، اشتملت في صورتها الأولية على (88) فقرة.
- عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين والخبراء والمختصين لإبداء الرأي في ضوء خبرتهم.

إجراء التعديلات التي أوصى بها المحكمون تم حذف وإضافة وتعديل صياغة بعض الفقرات، وقد بلغ عدد فقرات الاستبانة بعد صياغتها النهائية (87) فقرة موزعة على خمسة مجالات، حيث أعطى لكل فقرة وزن وفق سلم متدرج رباعي (كبيرة، متوسطة، منخفضة، غير متضمنة)، وتتضح قائمة معايير التنور التكنولوجي في الجدول التالي:

الرقم	المحاور	عدد الفقرات	النسبة المئوية
.1	المحور الأول: معايير محور طبيعة التكنولوجيا	13	14.95%
.2	المجال الثاني: معايير محور التكنولوجيا والمجتمع	10	11.49%
.3	المحور الثالث: معايير محور التصميم	12	13.79%
.4	المحور الرابع: معايير محور القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	18	20.69%
.5	المحور الخامس: معايير محور الأنظمة التكنولوجية	34	39.08%
	المجموع الكلية	87	%100

الهدف من التحليل : تهدف عملية التحليل، تحديد مدى تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي الجديد في فلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي.

ثبات تحليل المحتوى

للتأكد من ثبات التحليل لأداة الدراسة، قامت الباحثان بإعادة التحليل بعد اسبوع من التحليل الأول لمحتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي وبعد ذلك تم قام حساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة هولستي، وهي: معامل الثبات = عدد نقاط الاتفاق/ عدد نقاط الاتفاق+ عدد نقاط الاختلاف * 100 %

وبعد اجراء معامل الاتفاق بين التحليلين كان عاليًا، فقد بلغ (95) وهي نسبة عالية تدل على ثبات عملية التحليل، وهذا يعد مقبولاً لاستكمال اجراءات الدراسة.

كما تم اجراء اعادة التحليل من قبل مشرف ومعلم ومعلمة متخصصون في مناهج التكنولوجيا وقاموا بتدريس كتاب التكنولوجيا للصف الخامس والاطلاع عليه جيداً وتحليله، ومن ثم، تم مقارنة التحليل الأول مع تحليلات كل من المشرف والمعلم التكنولوجيا، وتبين أن درجة الثبات عالية جداً وتقدر بنسبة (96%).

وحدات التحليل:

تم اعتماد الفقرة كوحدة تحليل يستند إليها في عرض فئات التحليل، والفقرة هي العبارات المترابطة المعنى والتي تتمثل في توضيح النص المكتوب: والتي تمثل: شرح، وتوضيح، وأنشطة، وأمثلة، وتدريبات، ومسائل، للجمل والرموز أو الأشكال المخططات الهندسية.

ضوابط عملية تحليل المحتوى:

تم تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الاساسي في ضوء قائمة المعايير العالمية للتنور التكنولوجي، لمجالاتها الخمسة (طبيعة التكنولوجيا، التكنولوجيا والمجتمع، التصميم، القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي،
الأنظمة التكنولوجية)

- تحليل محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الاساسي.
- اشتمل التحليل على الشرح، والتوضيح، والأمثلة، والمفاهيم العلمية، والرموز والاشارات، الموجودة في المحتوى كتاب التكنولوجيا.

إجراءات الدراسة المتعلقة بتحليل المحتوى التعليمي وجمع المعلومات:

- وضع قائمة المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في بطاقة تحليل المحتوى، بحيث تحتوي على مقياس لتحديد درجة تضمن تلك المعايير في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي.
- دراسة كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي الجديد بتمعن وما يحتويه من أربع وحدات و (12) درس.
- تحليل كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي الجديد في ضوء المعايير العالمية للتنور التكنولوجي، والتي تم تحديدها

في بطاقة التحليل، باستخدام أسلوب تحليل المحتوى، بعد التأكد من ثبات تحليل محتوى الكتاب المقصود.

- عرض نتائج التحليل، ومن ثم مناقشة النتائج.
- تقديم التوصيات في ضوء النتائج.

نتائج الدراسة وتفسيرها:

السؤال الأول: ينص السؤال الأول على: ما معايير التنور التكنولوجي الواجب تضمنها في كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين؟

للإجابة على هذا السؤال قام الباحثان بالاطلاع على الإطار النظري وما تم استقراؤه من معايير التنور التكنولوجي في مختلف الدراسات السابقة كدراسة عياد وأبو جحجوح (2006م)، ودراسة عياد وأبو جحجوح (2007م)، ودراسة النادي (2007م) ودراسة الأحمدي (2009م) وهذه الدراسات ذات علاقة مباشرة بالدراسة الحالية، والتي تهدف إلى الكشف عن درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين معايير التنور التكنولوجي، وقد أعتمد الباحثان على قائمة معايير التنور التكنولوجي المترجمة، والتي تمت صياغتها من قبل باحثين في الجامعات العربية والفلسطينية وهما عياد وأبو جحجوح (2007م)، وبناءً على أراء السادة المحكمين وملائمة مقترحاتهم، تم وضع قائمة نهائية بالمعايير التي تم استخدامها في البحث، وقد تكونت قائمة المعايير في صيغتها النهائية من (87) معياراً موزعة على (5) محاور وهي: محور طبيعة التكنولوجيا ويتضمن (13) معياراً، ومحور التكنولوجيا والمجتمع ويتضمن (10) معايير، ومحور التصميم ويتضمن (12) معياراً، ومحور القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي ويتضمن (18) معياراً، ومحور الأنظمة التكنولوجية ويتضمن (34) معياراً.

السؤل الثاني: ينص السؤال الثاني على: ما درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس لمعايير العالمية للتنور التكنولوجي؟

للإجابة عن هذا السؤال الثاني، تم الاعتماد على مقياس رباعي لتحديد درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي، للمعايير العالمية للتنور التكنولوجي، ويضم المقياس أربعة مستويات، وهي : (متضمن بدرجة كبيرة، متضمن بدرجة متوسطة، متضمن بدرجة ضعيفة، غير مضمن)

جدول (4) نتائج تحقق مدى تضمن معايير محور (طبيعة التكنولوجيا)، في محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي

الرقم	معايير التنور التكنولوجي	كبيرة	متوسطة	منخفضة	غير متضمنة
	أولاً: معايير طبيعة التكنولوجيا:				
.1	يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي	*	√	*	*
.2	يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام	*	√	*	*
.3	يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام	√	*	*	*
.4	يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي	√	*	*	*
.5	يعرف المتعلم النظام	*	*	*	√
.6	يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية	*	*	√	*
.7	يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات	√	*	*	*
.8	يعرف المتعلم النظام الفرعي		√	*	*
.9	يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام	*	*	√	*
.10	يعرف المتعلم المصادر	*	*	*	√
.11	يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة	√	*	*	*
.12	يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى	*	*	√	*
.13	يستنتج المتعلم أن التكنولوجيات مترابطة	√	*	*	*

يتضح من الجدول رقم (4) أن منهاج التكنولوجيا للصف الخامس قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور (طبيعة التكنولوجيا) بدرجة كبيرة في المعايير (3،4،7،11،13) وهي: "يحدد المتعلم الأدوات والأساليب المستخدمة في صنع الأشياء وتنفيذ المهام"، و"يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي والتأثيرات الاقتصادية والثقافية تحدد شكل التطور التكنولوجي"، و "يعطي المتعلم أمثلة توضح مفهوم الأدوات"، و"يبين المتعلم أن المواد لها خصائص مختلفة"، و "يستنتج المتعلم أن التكنولوجيات مترابطة"، وتضمن بدرجة متوسطة في

المعايير (1،2،8)، وهي: "يميز المتعلم بين العالم الطبيعي والعالم الاصطناعي"، " يقارن المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والأشياء في العالم الاصطناعي من حيث كيفية الإنتاج والاستخدام"، " يعرف المتعلم النظام الفرعي "، وتضمن بدرجة منخفضة في المعايير (6،9،12)، وهي: " يصنف المتعلم بعض النظم إلى طبيعية واصطناعية "، و " يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام"، " يربط المتعلم بين استخدام التكنولوجيا والأفكار والمهارات في المجالات الأخرى"، كما يتضح من الجدول (4) أنها غير متضمن في المعايير (5،10)، وهما: "يعرف المتعلم النظام "، " يعرف المتعلم المصادر".

جدول (5) نتائج تحقق درجة تضمن معايير محور (التكنولوجيا والمجتمع)، في محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي

الرقم	معايير التنور التكنولوجي	كبيرة	متوسطة	منخفضة	غير متضمنة
	ثانياً: معيار محور التكنولوجيا والمجتمع				
.1	يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات، والآلات وأضرارها	√	*	*	*
.2	يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث: الفوائد، والأضرار	√	*	*	*
.3	يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا	*	√	*	*
.4	يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها	√	*	*	*
.5	يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها؛ لحماية البيئة من الأذى	√	*	*	*
.6	يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية	*	√	*	*
.7	يعلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة	*	*	√	*
.8	يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها	*	*	√	*
.9	يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ	*	√	*	*
.10	يعلل المتعلم صناعة الناس للأدوات	√	*	*	*

يتضح من الجدول رقم (5) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور **(التكنولوجيا والمجتمع)** بدرجة كبيرة في المعايير (1،2،4،5،10)،وهي: " يعدد المتعلم بعض فوائد استخدام الأدوات، والآلات وأضرارها "، و" يقارن المتعلم بين نتائج استخدام التكنولوجيا من حيث: الفوائد، والأضرار "، " يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها " ، و" يوضح المتعلم أهمية إعادة تدوير النفايات بصورة مناسبة أو التخلص منها؛ لحماية البيئة من الأذى "، و " يعلل المتعلم صناعة الناس للأدوات " وتضمن بدرجة متوسطة في المعايير (3،6،9)، وهي: " يحدد المتعلم النتائج غير المقصودة لاستخدام التكنولوجيا "، و" يذكر المتعلم الوظيفة الأساسية للمنتجات التكنولوجية "، و" يصف المتعلم أثر التكنولوجيا في تغيير أسلوب حياة الناس وعملهم عبر التاريخ " وتضمن بدرجة منخفضة في المعايير (7،8)، وهي: " يعلل المتعلم ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة"، و " يفسر المتعلم أن الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات أو تقيدها ".

جدول (6) نتائج تحقق درجة تضمن معايير محور (لتصميم)، في محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي

الرقم	معايير التنور التكنولوجي	كبيرة	متوسطة	منخفضة	غير متضمنة
	ثالثاً: معايير محور: التصميم:				
.1	.يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما	√	*	*	*
.2	.يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية	*	√	*	*
.3	.يعرف المتعلم عملية التصميم	*	*	*	√
.4	يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم	√	*	*	*
.5	يتوصل المتعلم إلي أن التعبير عن الأفكار لفظيًا ومن خلال الإسكتشات والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم	*	*	√	*
.6	يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج	√	*	*	*
.7	يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال ولاختبار عمليات التصميم وأفكاره	*	*	*	√
.8	.يتوصل المتعلم إلي أن طرح الأسئلة والقيام	√	*	*	*

IUG Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0

الرقم	معايير التنور التكنولوجي	كبيرة	متوسطة	منخفضة	غير متضمنة
	بالملاحظات؛ يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء				
.9	.يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلا	*	*	√	*
.10	يعرف المتعلم عملية تحديد الخلل	*	*	*	√
.11	.يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات	*	*	√	*
.12	يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية	*	√	*	*

يتضح من الجدول رقم (6) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور (التصميم)، بدرجة كبيرة في المعايير (1،4،6،8)، وهي: " . يتوصل المتعلم إلى أن كل فرد يمكنه اقتراح حلول لمشكلة ما "، و " يحدد المتعلم متطلبات عملية التصميم: العناصر المرغوبة ومواصفات المنتج والقيود التي يجب أن يراعيها التصميم "، و" يبين المتعلم أن عملية التصميم تتضمن تحديد المشكلة، توليد الأفكار، اختيار الحل، اختبار الحل، كتابة التقرير وتقويمه، وعرض النتائج " و" يتوصل المتعلم إلي أن طرح الأسئلة والقيام بالملاحظات؛ يساعد الفرد على اكتشاف كيف تعمل الأشياء، وتضمن بدرجة متوسطة في المعايير (2،12)، وهي: " .يوضح المتعلم أن التصميم عملية إبداعية "، و" يستنتج المتعلم أنه يمكن استخدام عملية التجريب في حل المشكلات التكنولوجية "، وتضمن بدرجة منخفضة في المعايير (5،9،11)، وهي: " يتوصل المتعلم إلي أن التعبير عن الأفكار لفظيًا ومن خلال الإسكتشات والنماذج هو جزء مهم من عملية التصميم "، و" .يوضح المتعلم أن جميع المنتجات والنظم معرضة للتلف والعديد منها يمكن أن يعمر طويلا "، و" .يحدد المتعلم المقصود بالتجديدات والاختراعات "، كما يتضح أنها غير متضمنة في المعايير (3،7،10)وهي: " .يعرف المتعلم عملية التصميم "، و " يستنتج المتعلم أن النماذج تستخدم للاتصال ولاختبار عمليات التصميم وأفكاره"، و" يعرف المتعلم عملية تحديد الخلل".

جدول (7) نتائج تحقق درجة تضمن معايير محور (القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي)، في محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي

الرقم	معايير التنور التكنولوجي	كبيرة	متوسطة	منخفضة	غير متضمنة
	رابعاً: معايير بالقدرات اللازمة لعالم تكنولوجي:				
.1	.يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم	*	*	√	*
.2	.يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء	*	*	√	
.3	يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجي يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها	√	*	*	*
.4	.يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها	√	*	*	*
.5	.يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها	*	√	*	*
.6	.يقيم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم	*	√	*	*
.7	يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية	√	*	*	*
.8	يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء	*	*	√	*
.9	يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن	*	√	*	*
.10	يحدد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها	*	√	*	*
.11	يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة	√	*	*	*
.12	يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة	*	*	√	*
.13	يستخدم المتعلم الحاسوب؛ للحصول على المعلومات وتنظيمها	√	*	*	*
.14	يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات؛ لتبادل الأفكار	*	*	*	√
.15	يجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة	*	√	*	*
.16	يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها	*	*	*	√
.17	يستقصي المتعلم ويقيم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة	√	*	*	*
.18	يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه	*	*	*	√

IUG Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0

يتضح من الجدول رقم (7) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور (القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي)، بدرجة كبيرة في المعايير (3،4،7،11،13،17) وهي: "يتوصل المتعلم إلي أن التكنولوجي يجب أن يتحرى عن كيفية صناعة الأشياء وعن الكيفية التي يمكن بها إصلاحها"، و"يحدد المتعلم المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها"، "يحسن المتعلم تصميم حلول بعض المشكلات التكنولوجية"، "يتبع المتعلم تعليمات تجميع المنتج خطوة خطوة، و"يستخدم المتعلم الحاسوب؛ للحصول على المعلومات وتنظيمها"، و"يستقصي المتعلم ويقيم أثر تكنولوجيا معينة على الفرد والأسرة والمجتمع والبيئة".

وتضمن بدرجة متوسطة في المعايير (5،6،9،10،15) وهي: ". يستنتج المتعلم أن عملية التصميم تضمن تقديم بعض الحلول الممكنة في صورة محسوسة ثم اختيار الحل الأفضل منها"،و "يقيم المتعلم الحلول المتعلقة بمشكلة التصميم"، و"يستخدم المتعلم الأدوات اليدوية بشكل صحيح وآمن"، و"يحدد المتعلم الرموز اليومية ويستخدمها"، و"يجمع المتعلم معلومات عن الأنظمة والمنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة".

وتضمن بدرجة منخفضة في المعايير (1،2،8،12)، وهي: "يذكر المتعلم فوائد عملية التصميم".،و"يوضح المتعلم أنه باستخدام التصميم يمكن بناء الأشياء"، و"يستكشف المتعلم كيف تعمل الأشياء"، و"يختار المتعلم ويستخدم بأمان أدوات ومنتجات وأنظمة في مهام محددة".

كما يتضح أنه غير متضمن للمعايير (14،16،18)، وهي: "يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل الإعداد والكلمات؛ لتبادل الأفكار"، و "يصنف المتعلم المعلومات التي يتم جمعها"، و"يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة باستخدام منتج أو نظام ويتخذ قرار متى يمكن استخدامه".

جدول (8) نتائج تحقق درجة تضمن معايير محور (الأنظمة التكنولوجية)، في محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي

الرقم	معايير التنور التكنولوجي	كبيرة	متوسطة	منخفضة	غير متضمنة
خامساً: معايير: الأنظمة التكنولوجية:					
1.	يذكر المتعلم وظيفة اللقاحات	*	*	*	√
2.	يحدد المتعلم أهمية الأدوية	*	*	*	√
3.	يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصًا لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم	*	*	*	√
4.	يقارن المتعلم بين اللقاحات والعلاجات	*	*	*	√
5.	يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة؛ لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها	*	*	√	*
6.	يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة	*	*	*	√
7.	يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة	√	*	*	*
8.	يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني وتنظيم أجزاؤه	*	√	*	*
9.	يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهى تضم الإنسان والحيوان والنبات	*	*	√	*
10.	يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية	*	√	*	*
11.	يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظمًا مختلفة	√	*	*	*
12.	يذكر المتعلم أشكال الطاقة	*	*	√	*
13.	يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة	*	*	*	√
14.	يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة	*	*	*	√
15.	يبين المتعلم أن الأدوات والماكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة	*	*	√	*
16.	يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها	*	*	*	√
17.	يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها	√	*	*	*
18.	يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات	*	*	√	*

IUG Journal of Educational and Psychology Sciences (Islamic University of Gaza) / CC BY 4.0

الرقم	معايير التنور التكنولوجي	كبيرة	متوسطة	منخفضة	غير متضمنة
	باستخدام التكنولوجيا يمكن أن تفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات				
.19	يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية	√	*	*	*
.20	يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس، أو الآلات	√	*	*	*
.21	يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات	√	*	*	*
.22	يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل	*	√	*	*
.23	يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها؛ كي يمكن استخدامها لفترات طويلة	*	*	*	√
.24	يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر	√	*	*	*
.25	يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كليًا أو جزئيًا؛ إذا فقد أو عطل أحد عناصره؛ أو إذا لم يعمل أحد أنظمته الفرعية	*	*	*	√
.26	يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو ً لا	√	*	*	*
.27	يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات	√	*	*	*
.28	يبين المتعلم أن عمليات التصنيع تشمل تصميم المنتجات، وجمع المصادر، واستخدام الأدوات؛ لإنتاج المنتجات	*	*	√	*
.29	يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكًا للبضائع	*	√	*	*
.30	يعدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها	√	*	*	*
.31	يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض	√	*	*	*
.32	يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقًا لإرشادات معينة	√	*	*	*
.33	يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني	√	*	*	*
.34	يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية	*	√	*	*

يتضح من الجدول رقم (8) أن المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور (**الأنظمة التكنولوجية**) تضمنت في كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي، بدرجة كبيرة في المعايير (7،11،17،19،20،21،24،26،27،28،30،31،32) وهي: "يذكر المتعلم أهمية استخدام التكنولوجيات في الزراعة"، و"يستنتج المتعلم أن العديد من العمليات المستخدمة في الزراعة تتطلب إجراءات ومنتجات ونظمًا مختلفة"، و"يبين المتعلم أن دور التكنولوجيا في عملية الاتصال هو تمكين الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات واستقبالها"، و"يوضح المتعلم أنه يمكن الحصول على المعلومات وإرسالها من خلال مصادر تكنولوجية متنوعة منها الطباعة والوسائط الإلكترونية"، و"يعرف المتعلم تكنولوجيا الاتصال على أنها استخدام التكنولوجيا في نقل الرسائل بين الناس، أو الآلات" ، "يستنتج المتعلم أن الأحرف والإشارات والأيقونات هي رموز تعبر عن أفكار وكميات وعناصر وعمليات" ، و"يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسمح للناس والبضائع بالتحرك من مكان إلى آخر"، و"يتوصل المتعلم إلى أن المنتجات المصنعة يتم تصميمها أو لاً"، و"يحدد المتعلم أن وظيفة أنظمة المعالجة هي تحويل المواد الطبيعية إلى منتجات"، و"يعدد المتعلم المباني التي يعيش ويتعلم ويعمل الناس فيها"، و"يوضح المتعلم أن نوع البناء يحدد تنظيم أجزاء البناء مع بعضها البعض"، و"يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط عادة وفقًا لإرشادات معينة"، و"يحدد المتعلم أهمية صيانة المباني"

وتضمن بدرجة متوسطة في المعايير (8،10،22،34)، وهي: ""يوضح المتعلم أن هناك العديد من الأدوات المختلفة اللازمة للتحكم في النظام الأيكوني وتنظيم أجزاؤه"، و"يشرح المتعلم أنه يمكن إعادة تدوير معظم النفايات الزراعية"، و"يذكر المتعلم أن نظام النقل يتكون من العديد من الأجزاء التي تعمل معا لمساعدة الناس على السفر والتنقل"، و"يستنتج المتعلم أن العديد من النظم تستخدم في الأبنية"، وتضمن بدرجة منخفضة في المعيار (5)، وهو: "يتوصل المتعلم إلى أن التقدم التكنولوجي جعل من الممكن ابتكار أدوات جديدة؛ لإصلاح أجزاء معينة من الجسم أو استبدالها". كما يتضح أنها من الجدول رقم (8) أنها غير متضمنة في المعايير (1،2،3،4،9،12،13،14،15،16،18،23،25،29) وهي: "يذكر

المتعلم وظيفة اللقاحات"، و"يحدد المتعلم أهمية الأدوية"، و"يعطي المتعلم أمثلة لمنتجات صممت خصيصًا لمساعدة الناس على العناية بأنفسهم"، و"يقارن المتعلم بين اللقاحات والعلاجات"، "يبين المتعلم أن النظم الأيكونية الاصطناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة وهى تضم الإنسان والحيوان والنبات"، و"يذكر المتعلم أشكال الطاقة"، و"يبين المتعلم أن الأدوات والماكينات والمنتجات والنظم تعمل بالطاقة"، و"يوضح المتعلم أن العديد من الأدوات هي وسائل صممت للمساعدة على إعطاء معلومات عن الصحة وسلامة البيئة"، و"يفسر المتعلم قانون بقاء الطاقة"، و"يحدد المتعلم مفهوم كل شكل من أشكال الطاقة"، و"يعرف المتعلم المعلومات على أنها بيانات تم تنظيمها"، و"يتوصل المتعلم إلى أن معالجة المعلومات باستخدام التكنولوجيا يمكن أن تفيد الإنسان في اتخاذ القرارات وحل المشكلات" و"يحدد المتعلم أن مركبات النقل بحاجة للاهتمام بها؛ كى يمكن استخدامها لفترات طويلة"، و"يشرح المتعلم أن نظام النقل قد يفقد كفاءته كليًا أو جزئيًا؛ إذا فقد أو عطل أحد عناصره؛ أو إذا لم يعمل أحد أنظمته الفرعية"، "يستنتج المتعلم أن المشروعات الصناعية موجودة ما دام هناك استهلاكًا للبضائع".

جدول (9) نتائج تحقق درجة تضمن معايير التنور التكنولوجي في المحاور الخمسة في محتوى كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي، وللحكم على دلالة النسب المئوية وهي: (أقل من 33.3) درجة مخفضة (33.3%–77.2%) درجة متوسطة، (77.2%–100%) درجة كبيرة.

الرقم	المحاور	عدد المعايير لكل محور	متضمن بدرجة كبيرة		متضمن بدرجة متوسطة		متضمن بدرجة منخفضة		غير متضمن		النسبة المئوية
			ع	%	ع	%	ع	%	ع	%	
1.	المحور الأول: معايير طبيعة التكنولوجيا	13	5	38.46%	3	23.07%	3	23.07%	2	15.38%	**84.62%**
2.	المحور الثاني: معايير التكنولوجيا والمجتمع	10	5	50%	3	30%	2	20%	0	0%	**100%**
3.	المحور الثالث: معايير التصميم	12	4	33.33%	2	16.66%	3	25%	3	25%	**75%**
4.	المحور الرابع: معايير القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي	18	6	33.33%	5	27.7%	4	22.22%	3	16.6%	**83.4**
5.	المحور الخامس: معايير الأنظمة التكنولوجية	34	13	38.2%	5	14.7%	6	17.6%	10	29.4%	**70.6%**
	المجموع الكلية	**87**	**33**	**37.93%**	**18**	**20.68%**	**18**	**20.68%**	**18**	**20.68%**	**79.32%**
	النسبة المئوية الكلية = 79.32%										

يتضح من الجدول رقم (9) أن درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي على مستوى محاور الأداة ككل هو(79.32%) وتقدر بدرجة كبيرة على مستوى محاور الأداة كلل، كما تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي في المحاور الخمسة للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي على الترتيب، فقد حصل محور معايير التكنولوجيا والمجتمع على الترتيب الأول وبنسبة مئوية (100%)، وجاء في الترتيب الثاني محور معايير طبيعة التكنولوجيا وبنسبة مئوية (84.62%)، وجاء في الترتيب الثالث محور معايير القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي وبنسبة مئوية(83.4%)، وجاء في الترتيب الرابع محور معايير التصميم وبنسبة مئوية (75%)، وجاء في الترتيب الخامس محور معايير الأنظمة التكنولوجية وبنسبة مئوية (70.6%)، ويتضح من نتيجة الدراسة أن معايير المحور (التكنولوجيا والمجتمع، طبيعة التكنولوجيا، القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي) تضمنت بدرجة كبيرة في حين جاءت معايير المحورين (التصميم، معايير الأنظمة التكنولوجية) على الترتيب متضمنة بدرجة متوسطة في كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الجديد.

يتضح من الجدول رقم (9) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي على مستوى المحاور الخمسة للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي وهي: (33) معايير بدرجة كبيرة وبنسبة (37.93%)، و(18) معيار بدرجة متوسطة وبنسبة (20.68%)، و(18) معيار بدرجة منخفضة وبنسبة (20.68%)، و(18) معيار غير متضمنين وبنسبة (20.68%).

وتختلف نتيجة الدراسة الحالية مع دراسة زقوت (2013)، ودراسة عياد (2013)، ودراسة الحناوي (2010) ودراسة عسقول وأبو عودة (2008) ودراسة النادي (2007)، و دراسة عياد وأبو جحجوح (2007) والتي أشاروا إلى تدني وضعف في نسبة توافر معايير التنور التكنولوجي مع الدراسة الحالية، ويعزو الباحثان التحسن في نتيجة الدراسة الحالية إلى أن واضعي كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الجديد استفادوا من معايير التنور التكنولوجي أو ضمنوا معايير تتفق مع المعايير الدولية للتنور التكنولوجي.

كما يتضح من الجدول رقم (9) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور الأول (طبيعة التكنولوجيا)، وهي: (5) معايير بدرجة كبيرة وبنسبة (38.46%)، و(3) معايير بدرجة متوسطة وبنسبة (23.07%)، و(3) معايير بدرجة منخفضة وبنسبة (23.07%)، ومعيارين غير متضمنين وبنسبة (15.38%). ويتضح من الجدول رقم (9) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور الثاني (معايير التكنولوجيا والمجتمع)، وهي: (5) معايير بدرجة كبيرة وبنسبة (50%)، (3) معايير بدرجة متوسطة وبنسبة (30%)، و معيارين بدرجة منخفضة وبنسبة (20%)، ويتضح من الجدول رقم (9) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور الثالث (معايير التصميم)، وهي: (4) معايير بدرجة كبيرة وبنسبة (33.33%)، ومعيارين بدرجة متوسطة وبنسبة (16.66%)، و(3) معايير بدرجة منخفضة وبنسبة (25%)، و(3) معايير غير متضمنين وبنسبة (25%)، ويتضح من الجدول رقم (9) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور الرابع (معايير القدرات اللازمة لعالم تكنولوجي)، وهي: (6) معايير بدرجة كبيرة وبنسبة (33.33%)، و (5) معايير بدرجة متوسطة وبنسبة (27.7%)، و(4) معايير بدرجة منخفضة وبنسبة (22.22%)، و(3) معايير غير متضمنين وبنسبة (16.6%)، ويتضح من الجدول رقم (9) أن كتاب التكنولوجيا للصف الخامس الأساسي قد تضمن عدداً من المعايير العالمية للتنور التكنولوجي في محور الخامس (معايير الأنظمة التكنولوجية)، وهي: (13) معايير بدرجة كبيرة وبنسبة (38.2%)، و(5) معايير بدرجة متوسطة وبنسبة (14.7%)، و(6) معايير بدرجة منخفضة وبنسبة (17.6%)، و(10) معايير غير متضمنين وبنسبة (29.4%).

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، فإن الباحثان يوصيان بما يلي:

1) ضرورة تضمن معايير التنور التكنولوجيا في كافة موضوعات كتب التكنولوجيا المدرسية.
2) الاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث في مجال معايير التنور التكنولوجي.
3) الاهتمام بتوعية معلمي ومعلمات التكنولوجيا بمعايير التنور التكنولوجي العالمية.
4) تفعيل دور وزارة التربية والتعليم والمشرفين لمنهاج التكنولوجيا وذلك لتطويره بشكل مستمر لمتابعة كل ما هو جديد في معايير التنور التكنولوجي.
5) ضرورة تطوير تكنولوجيات جديدة وتحسين القديمة في مناهج التكنولوجيا للصف الخامس وفق معايير التنور التكنولوجي العالمية.
6) ضرورة الاهتمامات الفردية والعائلية والمجتمعية والاقتصادية يمكن أن توسع تطوير التكنولوجيات في مناهج التكنولوجيا.
7) ضرورة تضمن معايير التنور التكنولوجي وذلك لمساهمة المتعلم في التعامل مع المشكلات اليومية التي يمكن حلها بالتكنولوجيا، والمتطلبات اللازمة لحلها، وخاصة محوري معايير التصميم، ومعايير الأنظمة التكنولوجية.

المراجع والمصادر:

الأحمدي، علي. (2009م). "تصور مقترح لتطبيق معايير التَّنور التقني العالمية (STL) في تطوير مناهج المدرسة الثانوية في المملكة العربية السعودية، مناهج العلوم أنموذجا" ، (الملتقى الأول للتعليم الثانوي الواقع وآفاق المستقبل.

الأسطل، محمود. (2009م). إثراء وحدة البرمجة في مقرر تكنولوجيا المعلومات في ضوء المعايير الأدائية للبرمجة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

الأغا، إحسان والأستاذ ، محمود .(2000م). مقدمة في تصميم البحث التربوي، مكتبة الرنتيسي: غزة، فلسطين.

البايض، مجدي. (2009م). مستوى المعرفة التكنولوجية لدى طلبة قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية غزة.

الحناوي، حامد .(2010م). دور كتاب التكنولوجيا المقرر على طلبة الصف الثاني عشر في إكساب الطلبة بعض المعايير العالمية لتكنولوجيا المعلومات، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

درويش ، عطا .(2011م). بعض جوانب القصور في برامج إعداد معلمي العلوم في محافظات غزة في ضوء المعايير المهنية للمعلمين، المؤتمر العربي الدولي الأول لضمان جودة التعليم العالي ، الأمانة العامة.

زقوت، شيماء .(2013م). مستوى التنور التكنولوجي وعلاقته بالأداء الصفي لدى معلمي العلوم بالمرحلة الأساسية العليا في محافظات غزة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة الأزهر، غزة.

زيتون، كمال (2004م). تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصالات، القاهر.

صبري، ماهر إسماعيل وكامل، محب محمود.(2013م). التَّنور التقني مفهومه وسبل تحقيقه، الحوار اليوم.
http://www.alhiwartoday.net/node/6265

ضاهر، دينا .(2012م). أثر تطوير وحدة الإلكترونيات بمبحث التكنولوجيا في ضوء المعايير العالمية في تنمية المهارات الإلكترونية لدي طالبات الصف العاشر الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة.

عياد ، فؤاد، أبو جحجوح ، يحيى. (2006م). تحليل كتب التكنولوجيا للصفوف من السابع إلى العاشر بفلسطين في ضوء معايير التنور التكنولوجي للجمعية الدولية للتربية التكنولوجية ، المؤتمر العلمي الأول " التجربة الفلسطينية في إعداد المناهج الواقع والتطلعات"، كلية التربية ، جامعة الأقصى ، غزة.

عياد، فؤاد.(2013م). مستوى التنور في مجال تكنولوجيا المعلومات لدى طلبة الثانوية العامة بقطاع غزة، مجلة المنارة، جامعة ال البيت، الأردن المجلد (19)، العدد (1).

عياد، وأبو جحجوح .(2007م). مدى توافر معايير الاستنارة التكنولوجية في كتابي التكنولوجيا للصفين بفلسطين، لسادس الأساسيين بفلسطين، مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية (المجلد السادس عشر، العدد الأول، ص – 541 ص586 .

اللقاني، أحمد والجمل، علي(2003م) . معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس.القاهرة :عالم الكتب.

مجمع اللغة العربية .(2000م) .المعجم الوجيز، طبعة خاصة بوزارة التربية والتعليم، مصر العربية.

محمد عسقول، ومحمد أبو عودة .(2008م). مستوى التنور التكنولوجي لدى طلبة الصف العاشر بغزة وعلاقته ببعض المتغيرات، مؤتمر التعليم التقني والمهني في فلسطين، واقع /تحديات/طموحات.

محمود، حسن.(2005م) .المستويات المعيارية القومية للمنهج ونواتج التعليم، المؤتمر العلمي السابع عشر،" مناهج التعليم والمستويات المعيارية" ، المجلد(1) ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

مركز تطوير المناهج. (1997م). خطة المنهاج الفلسطيني الأول، وزارة التربية والتعليم، رام الله ، فلسطين

النادي، عايدة. (2007م) .إثراء محتوي مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء المعايير العالمية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

يعقوب، ابتهاج، سعد، سلمى.(2013م).التَّنور التقني في البرامج التعليمية لأقسام المحاسبة:كأحد روافد التنمية البشرية في العراق مجلة دراسات محاسبية و مالية، 18(32).

Lichy, Jessica; Enström, Rickard (2015), Rethinking Business Models for 21st Century Higher Education: A European Perspective, International Journal of Higher Education, v4 n4 p119-127.

Walach, Michael (2015) Measuring the Influences That Affect Technological Literacy in Rhode Island High Schools, Journal of Technology Education, v27 n1 p56-77.