ISSN 1815-9754

الجامعة المستنصرية
كلية التربية الاساسية
وحدة ابحاث الذكاء والقدرات
العقلية

مجلة
أبحـــاث الذكـاء والقدرات
العقلية

مجلة نصف سنوية متخصصة تصدرها وحدة ابحاث الذكاء والقدرات العقلية

السنة : ٢٠١٦ العدد الحادي والعشرون

تقويم كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً للتنور التقني ومقترحات تطويره

أ.م.د.ابتسام حسين فياض
الست زينب حازم إبراهيم

مستخلص البحث

هدف البحث الى تقويم محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط في العراق وفقاً للتنور التقني وتقديم مقترحات لتطويره، واعتمدت الباحثتين المنهج الوصفي التحليلي. تكون مجتمع البحث وعينته من محتوى كتاب الحاسوب المقرر لطلبة الصف الاول المتوسط، وتم بناء أداة البحث بصيغتها الاولية متمثلة بقائمة لمحاور التنور التقني الخمسة (طبيعة التقنية، والتقنية والمجتمع، والتصميم "جانب مهاري"، وقدرات لدعم العالم التقني، والعالم المُصَمَّم)، والتأكد من صدق الاداة تم عرضها على مجموعة من المحكمين لمعرفة مدى ملاءمتها للغرض الذي وضعت من أجله وقياس ما أعدت لقياسه، واعدت الباحثتين محكاً لتمثيل النسبة المئوية لهذه المحاور في المحتوى الدراسي بالاعتماد على آراء المتخصصين في المجال التربوي والعلمي، واعتمدت وحدة الفكرة (الصريحة والضمنية) كوحدة للتحليل، كما تم التأكد من صدق التحليل بعد عرض أنموذج لطريقة التحليل على عدد من المتخصصين ممن لديهم خبرة في تحليل المحتوى، فضلاً عن ذلك تم التأكد من ثبات التحليل عن طريق الاتفاق مع الباحثتين نفسهما عبر الزمن ومع محللين خارجيين وكانت معاملات الثبات تتراوح ما بين (٨٧,٣٣%-٩٦,٠٩%)، وهي معاملات ثبات مقبولة.

وتوصل هذا البحث إلى ان محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسطة لم تراعَ فيه محاور التنور التقني بالمستوى المطلوب، انما جاء الاهتمام بنحوٍ غير منتظم

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ جامعة بغداد

كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم

قسم العلوم التربوية والنفسية

(تقويم كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً للتنور التقني ومقترحات تطويره)

أ.م.د.ابتسام حسين فيّاض **زينب حازم إبراهيم**

مستخلص البحث

هدف البحث الى تقويم محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط في العراق وفقاً للتنور التقني وتقديم مقترحات لتطويره, واعتمدت الباحثتين المنهج الوصفي التحليلي. تكون مجتمع البحث وعينته من محتوى كتاب الحاسوب المقرر لطلبة الصف الاول المتوسط, وتم بناء أداة البحث بصيغتها الاولية متمثلة بقائمة لمحاور التنور التقني الخمسة (طبيعة التقنية، والتقنية والمجتمع، والتصميم "جانب مهاري"، وقدرات لدعم العالم التقني, والعالم المُصَمَّم), والتأكد من صدق الاداة تم عرضها على مجموعة من المحكمين لمعرفة مدى ملاءمتها للغرض الذي وضعت من أجله وقياس ما أعدت لقياسه، واعدت الباحثتين محكاً لتمثيل النسبة المئوية لهذه المحاور في المحتوى الدراسي بالاعتماد على آراء المتخصصين في المجال التربوي والعلمي, واعتمدت وحدة الفكرة (الصريحة والضمنية) كوحدة للتحليل، كما تم التأكد من صدق التحليل بعد عرض أنموذج لطريقة التحليل على عدد من المتخصصين ممن لديهم خبرة في تحليل المحتوى, فضلاً عن ذلك تم التأكد من ثبات التحليل عن طريق الاتفاق مع الباحثتين نفسهما عبر الزمن ومع محللين خارجيين وكانت معاملات الثبات تتراوح ما بين (٨٧.٣٣٪–٩٦.٠٩٪), وهي معاملات ثبات مقبولة.

وتوصل هذا البحث إلى ان محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسطة لم تراعَ فيه محاور التنور التقني بالمستوى المطلوب, انما جاء الاهتمام بنحوٍ غير منتظم وغير متوازن, فضلاً عن اغفال الكتاب لمجموعة من المعايير والمؤشرات التي تخص محاور التنور التقني, لذا قامت الباحثتان باعداد مادة مقترحة لتضمين هذه المعايير والموشرات بعد عرضها على مجموعة من المتخصصين في مجالات علوم الحاسبات والمناهج وطرائق التدريس لمعالجة القصور والضعف في محتوى الكتاب.

Abstract

The aim of the current research was to evaluate the content of the computer textbook for first grade intermediate in Iraq in accordance with the technological literacy and submitting developmental suggestions, the researchers adopted the descriptive and

analytical approach. The researchers used as a population and sample of her research is the content of the computer textbook for first grade intermediate.

In order to prepare the first draft of the research tool that content the five technological literacy fields (The Nature of Technology, Technology and Society, Design, Abilities of Technological World, The Designed World).

The researchers distributed the first draft tool among some experts and gave them enough time to check each item and removing or adding what is suitable for the tool to become in its final draft and to measure what has been prepared to measure, which the computer textbook content was analyzed and evaluated according on its light. The researchers to represent the percentage of these fields related to the academic content based on the viewpoints of specialists in educational and scientific area.

Regarding the unit of analysis it has been adopted the unit idea (explicit and implicit) as a unit of analysis, in order to validate the veracity of the analysis after displaying a model of the analysis method on a number of specialists who have experiences in content analysis, as well as confirming the stability analysis by an agreement with the researchers themself and with two of outside analysts ,the reliability was ranging between (87.33% - 96.09%), the acceptable stability of transactions. It has been found that the content of the computer textbook for first grade intermediate Did not take into account the technological literacy fields required level axes were not observed, but the interest came about is an irregular and balanced, as well as the omission of Textbook to a set of criteria and indicators pertaining to technical literacy axes, so the researchers prepared a suggested material include these criteria and indicators after presenting them to a group of specialists in the fields of computers, curricula and methods of teaching science.

مشكلة البحث:

انسجاماً مع التوجهات في تطوير كتب الحاسوب للمرحلة المتوسطة في جمهورية العراق، ولمسايرة التقدم التقني في عالمنا المعاصر بما يمكن المتعلمين من التعامل السليم مع المنجزات التقنية وتطبيقاتها، برزت حاجة ماسة لاعادة النظر في كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط عن طريق تقويمه بما يتلائم مع مكتسبات التقدم التقني، فضلاً عن ذلك لاحظت الباحثتان ظهور انماط سلوكية غير مرغوب بها لدى المتعلم ناتجة عن قصور في الفهم لوظيفة التقنية واساليب التعامل معها، لذا صارت التربية التقنية ضرورة حتمية لكل الطلاب

لاعدادهم وتهيئتهم لحياة المستقبل الذي يحمل في طياته المزيد من التقدم التقني المتسارع وتزويدهم بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من التكيف مع ظروف ومستجدات الحياة والتعامل مع مشكلات مجتمعهم, لذلك يتطلب من العملية التعليمية مواكبة هذه التطورات بكل عناصرها, ومن هذه العناصر هو الكتاب المدرسي, ولذلك صارت عملية تحليل وتقويم الكتب المدرسية؛ ضرورة ملحة، لتشخيص واقعها بهدف التطوير أو التغيير أو التجديد لذلك تحددت مشكلة البحث في الاجابة عن السؤالين الآتيين:

- ما نسبة توافر محاور التنور التقني ومعاييره والمؤشرات المنبثقة منها في محتوى كتاب الحاسوب المقرر على طلبة الصف الاول المتوسط المعتمد من وزارة التربية/ المديرية العامة للمناهج في العام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٥) م؟
- وما مقترحات تطوير محتوى كتاب الحاسوب المقرر على طلبة الصف الاول المتوسط وفقاً لمعايير ومؤشرات محاور التنور التقني؟

أهمية البحث:

ان المناهج الدراسية من اكثر عناصر العملية التعليمية تأثراً وتأثيراً بالتحديات والتغيرات المحيطة بالعالم وبقدر ما تتوفر فيها من عناصر القوة ومراعاة مطالب المتعلم، بقدر ما تكون قادرة على تحقيق اهدافها (الغامدي،٢٠١٢: ٢), ويعد الكتاب المدرسي احد العناصر الرئيسة للمنهج, ويفترض فيه ان يغطي محتوى المنهج, فهو التطبيق العملي للمنهج ويخصص لاستخدام الطالب في عملية التعلم واستخدام المعلم في عملية التعليم, لذلك فأن الكتاب المدرسي يمثل اهم مصدر تعليمي في المؤسسات التعليمية لاحتوائه على اكبر قدر ممكن من المنهاج المقرر, ويوافر مستويات عالية من الخبرات التعليمية الموجهة لتحقيق الاهداف التعليمية التي يراد تحقيقها, وبذلك نجده يمثل مكانة كبيرة في المنهج والنظـام التعليمـي بنحوٍ عام بوصفه ايسر المصـادر التعليمية التي تتوافر في البيئـات التعليميـة (عطية, ٢٠١٣: ٢٤٢).

كما اشارت (الجادر, ٢٠٠٤) في دراستها الى اهمية مادة الحاسوب ضمن مواد التعليم الثانوي بالنسبة الى الطلبة, سعياً إلى تقليل الامية التقنية, واكدت ضرورة اكساب الطلبة المعلومات التي تخص الحاسوب ومهارات استعماله بوصفه من ضروريات المرحلة الثانوية (الجادر, ٢٠٠٤: ٥-٦).

وتعد عملية التقويم في المجال التربوي من الأمور المهمة والمصاحبة لأي نشاط تربوي, وتأتي مبررات عملية التقويم في التربية في أنها تعطي وصفاً لمدخلات ومخرجات النشاط التربوي وتحدد مواطن القوة والضعف فيه مما يكسبنا إدراكاً لدرجة التقدم في ذلك النشاط، فيعطي موجهات لاتخاذ القرار بشأن الاستمرار فيه أو تعديله وتحسينه (الدعيس، ٢٠٠٥: ٥).

وفرضت طبيعة هذا العصر التقني ضرورة اخذ التقنية وتطبيقاتها بعين الاعتبار عند تخطيط وتطوير المناهج، فالتقنية هي الجانب التطبيقي للعلم (الاحمدي، ٢٠٠٩: ٧), ويُمكن التنور التقني المتعلم من التعامل مع

تطبيقات التقنية الحديثة والتفاعل معها ايجابياً وبما يرسم له الحدود الاخلاقية والاجتماعية لاستعمال تلك التطبيقات (صبري ومحب، ٢٠٠٠: ١٥).

ويؤكد (عياد ويحيى, ٢٠٠٦) نقلاً عن (الاحمدي, ٢٠٠٩) ضرورة التطوير المستمر للمحتوى التقني في المناهج الدراسية, إذ تتميز التقنية المعاصرة بالسرعة الكبيرة, مما يستدعي ان يكون المنهج مرناً, ليكون قادراً على التكيف والتوافق مع التغيرات التقنية السريعة (الاحمدي, ٢٠٠٩: ٨), وبما ان الكتب المدرسية تعالج قضايا متغيرة، لذا فان الاتجاهات الحديثة في مجال التربية والتعليم تنظر الى عملية تطوير الكتب المدرسية بوصفها مدخلاً رئيساً من مداخل تطوير العملية التربوية برمتها (الهاشمي ومحسن، ٢٠١١: ٧٩–٨٠).
ويكتسب البحث اهميته بوصفه :

١- يسلط البحث الضوء على اهمية التقويم ووظائفه بوصفه عملية تشخيصية علاجية وقائية, إذ يركز على الايجابيات ويعمل على تدعيمها ويبين السلبيات ويعمل على معالجتها.
٢- يفيد مطوري المناهج لسد النواقص في معايير ومؤشرات محاور التنور التقني في كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط بما يحقق حاجات الطلبة ورغباتهم.
٣- يعيد النظر في كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وبما يساير روح العصر والتطورات التقنية وتطبيقاتها المتنوعة لتطوير المهارات والقدرات وتنمية القيم والاخلاقيات لدى المتعلم بما يُمكنه من التعامل السليم مع هذه المنجزات التقنية.
٤- ينسجم مع التوجهات الحالية في تطوير التعليم عن طريق تضمين معايير ومؤشرات محاور التنور التقني في محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط ليساير التوجهات العالمية.
٥- يمكن ان يساعد الباحثين في هذا الميدان على اجراء عدد من الدراسات التي تتطلب تحليل او تقويم مادة الحاسوب لمراحل اخرى وفقاً لمعايير ومؤشرات محاور التنور التقني, فضلاً عن تحليل او تقويم كتب اخرى وفقاً لمعايير ومؤشرات محاور التنور التقني.
٦- يقدم البحث قائمة تحليل لمحتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً لمعايير ومؤشرات محاور التنور التقني.

هدفا البحث Research Aims

يهدف البحث الى :

١- تقويم كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً لمحاور التنور التقني ومعاييره والمؤشرات المنبثقة منها.
٢- تقديم مقترحات لتطوير كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً لمعايير ومؤشرات محاور التنور التقني.

حدود البحث Research Limitations

يتحدد البحث بـ:

١- كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط, تأليف لجنة من وزارة التربية العراقية, ط٥, لسنة ٢٠١٤م, الصادر من وزارة التربية/ المديرية العامة للمناهج, بعد استثناء الاسئلة الموجودة في نهاية كل فصل وواجهات الفصول والصور والفهارس.

٢-الحدود الزمنية: العام الدراسي (٢٠١٥ – ٢٠١٦) م.

تحديد مصطلحات Determination Of Terms

التقويم (Evaluation)

يعرف (علي وابراهيم, ٢٠٠٩) التقويم اصطلاحاً بأنه: "عملية جمع وتصنيف وتحليل وتفسير البيانات او المعلومات (كمية/كيفية) عن ظاهرة او موقف او سلوك بقصد استخدامها في اصدار حكم او اتخاذ قرار" (علي وابراهيم, ٢٠٠٩: ٢٣٣).

التعريف الاجرائي للتقويم :

عملية تحليل محتوى كتاب الحاسوب المقرر على طلبة الصف الاول المتوسط في العراق وفقاً لمعايير ومؤشرات محاور التنور التقني لتحديد جوانب القوة والضعف فيها لاجل اتخاذ قرار أو حكم للاصلاح او التطوير وفقاً لمحاور التنور التقني ومعاييره والمؤشرات المنبثقة منها.

الكتاب المدرسي (Textbook)

ويعرف (قطاوي, ٢٠٠٧) الكتاب المدرسي اصطلاحاً بأنه: "كتاب تقرره وزارة التربية لتدريسه في صف من الصفوف طبقاً لمفردات المنهج المعتمد وفقاً للمعايير التي حددتها الجهات التربوية المسؤولة, ويقدم اساسيات المقرر الدراسي مما يسهل على المعلم والمتعلم معرفة الموضوعات الرئيسية المتصلة بأهداف المنهج وهو بذلك يمثل الحد الادنى من المعرفة لطلبة الصف الواحد جميعهم" (قطاوي, ٢٠٠٧: ٧٧).

التنور التقني (Technological Literacy)

يعرف (الاحمدي، ٢٠٠٩) التنور التقني اصطلاحاً بأنه: " تزويد الفرد بالحد الادنى من المعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنه من التعامل مع التطبيقات التقنية الحديثة والمستحدثة والتفاعل معها ايجابياً بما يحقق اقصى استفادة له ولمجتمعه وبما يرسم له الحدود الاخلاقية والاجتماعية لاستخدام تلك التطبيقات والاثار السلبية التي قد تعود عليه وعلى مجتمعه عند تجاوز تلك الحدود" (الاحمدي، ٢٠٠٩: ٤).

التطوير (Development)

يعرف (يونس وآخرون, ٢٠٠٤) التطوير اصطلاحاً بأنه: "مجموعة الاجراءات التي تتم بقصد إحداث تغير كيفي في احد مكونات المنهج او بعضها او كل هذه المكونات بقصد زيادة فاعلية هذا المنهج في تحقيق الاهداف المرجوة منه لجعله يتماشى مع بعض التغييرات والمستحدثات في مجتمع ما او بعض المستجدات العالمية وقد يكون هذا التطوير كلياً وشاملاً فيسمى تطويراً كلياً, كما قد يكون هذا التطوير تدريجياً او قد يكون فجائياً" (يونس وآخرون, ٢٠٠٤: ٢٩٧).

التعريف الاجرائي للتطوير:

مجموعة المقترحات التي تتم بقصد تحسين وتحديث وادخال تجديدات على محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً لمعايير ومؤشرات محاور التنور التقني بقصد زيادة فاعليتها لجعلها تتماشى مع مستحدثات العصر.

خلفية نظرية

التقويم Evaluation

اسباب تقويم المنهج ودواعيه

ذكر كل من (الساموك وهدى, ٢٠٠٩) اسباباً لتقويم المناهج الدراسية منها:

١- ان مراجعة المنهج من وقت لاخر ومتابعته يعد ضرورياً لمعرفة كيف يسير تنفيذ المنهج, لتلافي الاخطاء قبل استفحالها.

٢- التغيرات الكثيرة التي تحدث في المجتمع وازدياد المعلومات بنحو مستمر تقتضي اعادة النظر في المنهج الامر الذي يحتم تقويم آثاره.

(الساموك وهدى, ٢٠٠٩: ١١٠)

٣- التطورات المستمرة في مجال تكنولوجيا التعليم وعلم النفس ادى الى ظهور ستراتيجيات تعليمية جديدة ووسائل تعليمية حديثة مما دفع بعض اصحاب القرار التربوي لتقويم المناهج الدراسية للارتقاء بطرائق التدريس والانشطة التعليمية واساليب التقويم ووسائله.

٤- لاجل الحصول على افضل مخرجات بشرية مؤهلة لدفع عجلة التقدم والتطور.

(الجابري وآخرون, ٢٠١١: ١٣٠)

٥- عدم رضى اولياء الامور عن نتائج ابنائهم وذلك لاعتقادهم ان السبب يعود الى قصور المناهج الدراسية (الطلافحة, ٢٠١٣: ١٨٣).

العلاقة بين التقويم والتحليل

نقلاً عن (الدلوي, ٢٠١٥) ذكر (طعيمة, ١٩٨٧) أن التحليل هو عملية يقوم عن طريقها الفرد بتجزئة الكل الى أجزاء، وتحويل العام إلى خصوصيات، لتسهيل فهم طبيعة المحتوى المراد تحليله. اما بالنسبة الى التقويم فهو العملية التي تعنى باتخاذ القرار، عن طريق تشخيص الايجابيات والسلبيات للموضوع المراد تقويمه،

لدعم الايجابيات والبحث عن الأسباب التي أدت الى الضعف وعلاجها. وبذلك فإن القائم بالتحليل يستند إلى معايير محددة، ويقتصر دوره على الوصف من دون إصدار حكم يؤهله لاتخاذ قرار حول المحتوى الذي تم تحليله. ويشترك كل من محلل المحتوى والمقوم في أنهما يقومان بجمع المعلومات إلا ان لكل منهما هدفاً مختلفاً، فالمحلل يقتصر هدفه على الوصف الموضوعي اما المقوم فيمتد الى إصدار قرار (الدلوي, ٢٠١٥: ٢٦-٢٧). وبذلك نجد أن التحليل يسبق التقويم ويعدّ جزءاً منه، اي ان عملية التقويم أوسع وأكبر وأشمل.

الكتاب المدرسي Textbook

وظائف الكتاب المدرسي

يؤدي الكتاب المدرسي وظائف اساسية كونه مصدراً موثوقاً بصحته منها:

١- تزويد الطلاب بوحدة متكاملة من العلوم؛ لانه يقدم المعلومات بصورة منظمة ومرتبة.

٢- يتيح للطلاب مراجعة ما سبق ان تعلموه والتعامل مع الانشطة والتدريبات التي يضمها.

٣- ضبط عملية التعليم والتعلم بحيث لا ينتقل الطلاب من موضوع الى آخر الا بعد اتقانه.

(التميمي, ٢٠١١: ٢٧١)

واضاف كل من (العيساوي آخرون, ٢٠١٢) وظائف اخرى للكتاب المدرسي, منها:

٤- يوافر الدافعية للتعلم ويعززها.

٥- يساعد المتعلمين على اكتساب الاهداف التعليمية المخططة في المنهج فضلاً عن تلبية حاجاتهم الذاتية ضمن نطاق واقعهم الحياتي والمهني وامكانات بيئتهم التعليمية.

٦- ينمي قدرة المتعلمين على التفكير بكل انواعه ومستوياته .

(العيساوي وآخرون, ٢٠١٢: ١٢٦)

تقويم الكتاب المدرسي

اوضح (عطية والهاشمي, ٢٠٠٩) نقلاً عن (نور, ٢٠١٣) أن علاقة الكتاب المدرسي بالتقويم تنبثق من علاقة التقويم بالمنهج بوصف الكتاب وسيلة المنهج في تحقيق اهدافه (نور, ٢٠١٣: ١٩), ويُعد الكتاب المدرسي اداة تعليمية مهمة, وهذه الاداة ينبغي ان تكون صالحة, لذا من الضروري عدم الاكتفاء بوصول الكتاب الى ايدي الطلبة وإبقائه على ما هو عليه, بل يجب متابعته في اثناء استعماله. فتحديد نقاط الضعف فيه ما هي الا خطوة نحو تحسينه وتطويره, لذا من الضروري ان يخضع الكتاب المدرسي لعمليات التقويم, اذ عن طريقها يمكن ملاحظة الجوانب الايجابية والفاعلة للمنهج, ويمكّن ملاحظة الجوانب التي تحتاج الى تحسين وتعديل (الجابري وآخرون, ٢٠١١: ١٧٢).

ان وجود التقويم ضرورة في عصرنا سريع التغير نتيجة للتقدم العلمي المستمر الذي يتطلب المراجعة والتعديل الدائمين في عناصر العملية التعليمية والكتاب اهمها (العفون وفاطمة, ٢٠١١: ٢٣٤).

الحاسوب Computer

دواعي استعمال الحاسوب في التعليم

يرى كل من (استيتية وعمر, ٢٠٠٧) ان ثمة العديد من المبررات لاستعمال الحاسوب في التعليم, وهي:

١- الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات دفعا الانسان الى البحث عن وسيلة لحفظ هذه المعلومات واسترجاعها.

٢- الحاجة الى السرعة في الحصول على المعلومات وباقل جهد.

٣- الحاجة الى المهارة والاتقان في اداء جميع انواع العمليات الرياضية المعقدة.

٤- توفير العنصر البشري.

٥- ايجاد الحلول لمشكلات صعوبات التعلم ممن يعانون من تخلف عقلي بسيط او ممن يواجهون مشكلات في مهارات الاتصال.

٦-تحسين فرص العمل المستقبلية لتهيئة الطلبة لعالم يتمحور حول التقنيات المتقدمة.

٧- تنمية مهارات معرفية عقلية عليا كالتفكير, وحل المشكلات, وجمع البيانات وتحليلها وتركيبها.

(استيتية وعمر, ٢٠٠٧: ٣١٣-٣١٤)

التنور التقني Technological literacy

مفهوم التنور التقني

ظهر مصطلح التنور التقني في مطلع الثمانينيات من القرن العشرين، كرد فعل طبيعي واكب الثورة التقنية (الاحمدي, ٢٠٠٩: ٤), فنرى كلمة التنور (Literacy) كلمة قديمة تعني معرفة القراءة والكتابة أو محو أمية الفرد, وقديماً يصفون الشخص الذي يعرف القراءة والكتابة بأنه متنور, لكن مع تطور العلم والتقنية لم يعد هذا المصطلح بمعناه القديم كافياً لوصف الشخص القادر على التعامل مع تلك المستحدثات والتفاعل معها, ومن ثم كان لا بد من ظهور مجالات جديدة للتنور كالتنور العلمي, والتنور التقني, والتنور الكيميائي وغيرها.

أما كلمة تقني (Technological) فهي مشتقة من كلمة تقنية وهي الترجمة العربية لكلمة (تكنولوجيا), والاصل فيها أنها كلمة لاتينية مكونة من مقطعين الاول تكنو (Techno) بمعنى حرفة أو صنعة, والثاني لوجي (Logy) بمعنى فن أو علم, وتشير بعض الادبيات الى ان المقطع الثاني هو لوجيك (Logic) يعني المنطق وسواء كان هذا ام ذاك فأن الكلمة كاملة تعني (علم أو فن الحرفة) أو (علم أو فن الصنعة) أو (منطق الحرفة او الصنعة), والمرادف لكلمة تكنولوجيا في اللغة الانجليزية هي (Technique) بمعنى تقنية أو تقانة؛ إذ يعرف هذا المصطلح بأنه علم تطبيق المعرفة في الاغراض التطبيقية والعملية بطريقة منظمة.

(صبري ومحب, ٢٠٠٠: ٢)

ويخلط بعضهم بين مفهوم التنور العلمي والتنور التقني من منطلق ان هذين المصطلحين مترادفان, يرجع السبب الى طبيعة العلاقة بين العلم والتقنية , فالعلم يرتبط بعلاقة تفاعلية مع التقنية. ويرى بعضهم الاخر ان مصطلح التنور العلمي يمتد جذوره الى مدى اطول واعمق, إذ يعود التنور التقني في اصله الى التنور

العلمي, فهو يمثل مجالاً فرعياً من مجالاته ,تمايز منه كمجال مستقل مع تطور التقنية وتأجج ثورتها (عياد, ٢٠١٢: ٤٦). فقد عرفت المعايير التعليمية للعلوم الوطنية الاميركية National Science Education Standards التنور العلمي بأنه "المعرفة وادراك المفاهيم العلمية والعمليات المرتبطة بها, التي يمكن الفرد من اتخاذ القرارات السليمة المتعلقة بالقضايا الثقافية والاجتماعية والوطنية والاقتصادية والمشاركة فيها" (NRC, 1996, p.22).

اما التنور التقني فيرى (Miller, 1986) "بأنه القدرة على فهم تطبيقات العلوم والهندسة ودورها في حل المشكلات الواقعية في حياة الفرد اليومية" (Miller ,1986:195), إذ اشار الى مستوى الفهم المقصود هنا بأنه الحد الادنى من الفهم الذي يمكّن الفرد من توظيف التقنية توظيفاً فعالاً نافعاً له ولمجتمعه", ونقلاً عن (ابو عودة, ٢٠٠٦) وفي الاطار ذاته يميز ميللر بين ثلاثة مستويات لخبرة الفرد التقنية هي:

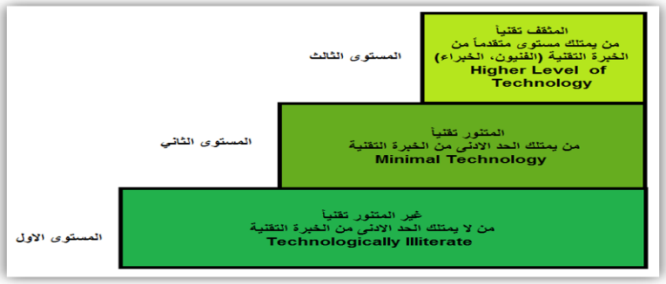
المستوى الاول: ويشير الى غير المتنور تقنياً (Technologically literate), ويشمل كل من لا يملك الحد الادنى من التنور التقني.

المستوى الثاني: يشير الى المستوى المتوسط من التنور التقني وينتمي اليه كل من يملك الحد الادنى من التنور التقني (Minimal Technology).

المستوى الثالث:يشير الى مستوى العالي المتقدم من الخبرة التقنية (Higher Level Of Technology), ويضم الفنيين والخبراء والمتخصصين في هذا العلم.

(ابو عودة, ٢٠٠٦: ٢٤)

فالتنور التقني لا يتطلب بالضرورة مهارات تقنية واسعة النطاق, بل هي فهم العالم التقني بقدر يمثل الحد الادنى من الخبرات التقنية التي تمكنه من التعامل والتفاعل معه (M. Ritz, 2011: p.2).



شكل (١) مستويات التنور التقني لدى الافراد (من اعداد الباحثتان)

خصائص التنور التقني

يتصف التنور التقني بعدة خصائص, وهي كما يعرضها (صبري وصلاح, ٢٠٠٤) نقلاً عن (البايض, ٢٠٠٩):

١- لا يمكن تحقيق التنور التقني في مدى قصير من الزمن, فهو من الاهداف بعيدة المدى.

٢- يصعب تحديد مفهومه بنحوٍ مطلق كما يصعب تحديد مستوياته؛ لان مواصفات الشخص المتنور تختلف من بلد لاخر ومن وقت لاخر في البلد الواحد.

٣- ليست المؤسسات التعليمية هي الوحيدة المسؤولة, إذ يمكن للافراد اكتساب خبرات تقنية مفيدة خارج نطاق هذه المؤسسات في المجتمع.
٤- يتغير بتغير الزمن وذلك بسبب تراكمية العلم والتقنية والتطور المستمر فيهما.
٥- يتأثر التنور التقني للفرد في اي مجتمع من المجتمعات بالتطورات العلمية كما يتأثر بالعلوم المحلية من حيث طبيعة الحياة في المجتمع والقيم والعادات والتقاليد والمشكلات.
٦- ليس حكراً على المشتغلين بالتقنية (المتخصصين).
٧- ليس مسؤولية منهج دراسي محدد في نظم التعليم, بل هو هدف من اهداف اي نظام تعليمي.
٨- لا يمكن لمعلمي تخصص واحد القيام بكل العمل لتحقيق اهداف التنور التقني, بل على كل المعلمين أياً كانت تخصصاتهم وكل من له صلة بتربية الفرد عموماً لهم ادوارهم.
٩- هو هدف تربوي تناط به جميع المؤسسات التربوية النظامية وغير النظامية في المجتمع.
١٠- يتطلب تحقيقه اكساب المواطن الاعتيادي قدراً مناسباً من الخبرات في كثير من المجالات والموضوعات المرتبطة بالعلوم ليس على مستوى البعد المعرفي فحسب, بل أيضاً على مستوى البعد المهاري والعلمي والوجداني.

(البايض, ٢٠٠٩: ١٧-١٨)

وهنا تتفق الباحثتان مع جاء به صبري وصلاح من خصائص وترى انه على وزارة التربية ان تراعي الخصائص السابقة عند تخطيطها من اجل تطوير المناهج.

مبررات ودواعي التنور التقني

نقلاً عن (محمد, ٢٠١٥) يشير (صبري وصلاح، ٢٠٠٥), إلى أن هناك اسباباً تدعو الى الاهتمام بالتنور التقني نطرحها عن طريق الاجابة عن السؤال الاتي:

لماذا التنور التقني للجميع؟

يرجع ذلك لان التنور التقني صار ضرورة لجميع افراد المجتمع لعدة اسباب, منها:-

١- طبيعة النظام العالمي الجديد: إذ بات العالم في ظله قرية صغيرة.
٢- سيادة لغة العلم والتقنية: لا مكان لأي مجتمع أو فرد يفتقد مقومات تلك اللغة.
٣- تسارع العلم والتقنية: إذ ان على الأفراد مواكبة هذا التسارع وملاحقته.
٤- تراكمية العلم والتقنية: إذ يجب على الفرد الاعتيادي ان يمتلك الحد الادنى من التنور العلمي التقني.
٥- إنسانية العلم والتقنية: للعلم والتقنية أنشطة يقوم بها الإنسان، وهي في الوقت ذاته موجهة لخدمته وحل مشكلاته وزيادة رفاهيته.
٦- اقتحامية العلم والتقنية: تفرض التقنية نفسها على المجتمعات كانت تحتاج إليها أم لا.
٧- اجتماعية العلم والتقنية: إذ إن العلم والتقنية يلبيان حاجات المجتمع لكي يحيا أفراده حياة كريمة.
٨- تجاهل أخلاقيات العلم والتقنية: بسبب تعدي بعض الأفراد للحدود الأخلاقية التي تحدد مسار العلم والتقنية وتوظيفهما.

٩-تفاقم بعض مشكلات العلم والتقنية: إذ بات ينذر بالخطر. فلذلك يجب الحد من تفاقم هذه المشكلات وحلها ولا يتحقق ذلك الا عن طريق تربية أفراد المجتمع تربية علمية تقنية.

(محمد, ٢٠١٥: ٣٦)

وترى الباحثتان ان هذه الاسباب هي التي جعلت هناك اهتماماً كبيراً بالتقنية, إذ ان كل هذه المستجدات تحتاج الى افراد لديهم تنور تقني لكي يستطيع التعامل والإفادة منها من دون تردد او خوف لذا تظهر الحاجة الى تطوير قدرات الافراد لكي يستطيعوا التعامل مع التقنيات الحديثة.

معايير التنور التقني لمحتوى تعليم التقنية (STL)

قامت الجمعية الدولية للتربية التقنية "ITEA" بوضع وثيقة تتضمن عدداً من المعايير المهمة لتحقيق التنور التقني التي يجب توافرها في محتوى التقنية بدءاً من المراحل الاولى وحتى نهاية الصف الثاني عشر في المدارس .

وتشرح الوثيقة (ITEA, 2007) المعايير التي تقدم رؤية لما يجب ان يعرفه الطلاب عن التقنية وما يمكنهم عمله نحوها حتى يوصفوا بأنهم متنورون تقنياً, وكذلك تقدم مؤشرات للحكم على مدى تقدم الطلاب لتحقيق التنور التقني. هذه المعايير موجهة للجهات التربوية المسؤولة عن بناء وتطوير البرامج والمناهج الدراسية (مؤسسات او افراد) تصف بها المحتوى التقني المناسب للفئات والمراحل العمرية المختلفة من المتعلمين وهي ضمن مستويات متدرجة , كما انها لا تُعد منهجاً دراسياً بل مؤشرات تصف ما ينبغي ان تكون عليه المحتوى التقني المراد بناؤه وتعلمه وتتصف هذه المعايير بمميزات اساسية, هي:

١- تقدم مجموعة مشتركة من التوقعات لما سيتعلمه الطلاب في الصفوف والمختبرات حول التقنية.

٢- ملاءمة لنمو وتطور الطلاب في المراحل الدراسية.

٣- تقدم اسساً واضحة لما يجب ان تتضمنه المناهج الدراسية حول التقنية .

٤- تسهم في تطوير العلاقة بين التقنية والمواد الدراسية الاخرى في جميع المراحل.

(ITEA, 2007, p.12-13)

واعتمدت الباحثتان هذه المعايير في بناء قائمة تحليل كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً للتنور التقني للكشف عن مدى توافر مؤشرات تلك المعايير في محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط والتقويم على اساسها, ومن ثم تقديم مقترحات لتطويره.

منهجية البحث Research Methodology

اعتمدت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي باعتماد اسلوب تحليل المحتوى لملاءمته طبيعة البحث.

مجتمع البحث The Research Community

يتألف مجتمع البحث من كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط في جمهورية العراق للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦) م, الصادر من وزارة التربية العراقية / المديرية العامة للمناهج , كما موضح في جدول(١).

جدول (١)

كتاب الحاسوب المقرر للصف الاول المتوسط

عنوان الكتاب	الطبعة	سنة الطبع	عدد الفصول	عدد صفحات الكتاب الكلية
الحاسوب للصف الاول المتوسط	الخامسة	٢٠١٤	خمسة	١٤٣

عينة البحث The Research Sample

عينة هذا البحث هي ذاتها مجتمع البحث المتمثل بمحتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط بعد استثناء الاسئلة الموجودة في نهاية كل فصل, وواجهات الفصول, والصور, والفهارس من التحليل؛ لان هذه الجوانب لا تمثل محتوى علمياً له علاقة مباشرة بهدف البحث فضلاً عن أنه اجراء مألوف في دراسات تحليل المحتوى, وقد شملت الجداول والاشكال والانشطة الموجودة في كل فصل.

أداة البحث Research Tool

لتحقيق اهداف البحث قامت الباحثتان باعتماد أداة رئيسة واحدة هي أداة تحليل المحتوى, وفي ما يلي عرض للخطوات التي اتبعت لبناء هذه الاداة:

١- بناء قائمة لمعايير التنور التقني لتحليل محتوى كتاب الحاسوب المقرر للصف الاول المتوسط, وكالآتي:

- الاطلاع على مجموعة من الادبيات التربوية والمجلات المتخصصة ومراجعة بعض الدراسات السابقة التي تناولت موضوعات تحليل وتقويم المحتوى لبعض الكتب الدراسية والتنور التقني.
- اجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من (٢٠) مُدرساً ومُدرسة لمادة الحاسوب موزعين بين كل من مديريتي التربية في بغداد/ الرصافة الاولى والرصافة الثانية, عن طريق توجيه استبانة مفتوحة تتضمن اسئلة لاقتراح ما يرونه مناسباً من المعايير والمؤشرات لكل محور من محاور التنور التقني التي ينبغي ان تتضمنها القائمة.
- الاسترشاد والاستعانة بآراء ذوي الخبرة من الاساتذة والمتخصصين في المجال تدريس العلوم وعلوم الحاسبات والمناهج والقياس والتقويم وعلم النفس لغرض صوغ واعداد أداة البحث (اداة التحليل).

ومما سبق اعتمدت الباحثتان على معايير التنور التقني العالمية لمحتوى التقنية (STL) التي قامت الجمعية الدولية للتربية التقنية (ITEA 2000) بوضعها في بناء قائمة تحليل كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط بعد ترجمتها وتطويعها للبيئة العراقية, والأخذ بالمقترحات والملاحظات التي ابداها مدرسو ومدرسات مادة الحاسوب, والاساتذة المتخصصون.

أ- الصورة الاولية للقائمة:

تم بناء القائمة في صورتها الاولية من (٥) محاور رئيسة, لكل محور من هذه المحاور مجموعة من المعايير, ولكل معيار مجموعة من المؤشرات, وهي كالآتي:

١- المحور الاول (طبيعة التقنية): يتكون من (٣) معايير و(١٥) مؤشراً.
٢- المحور الثاني (التقنية والمجتمع): يتكون من (٤) معايير و(١٥) مؤشراً.
٣- المحور الثالث (التصميم): يتكون من (٣) معايير و(٨) مؤشرات.
٤- المحور الرابع (قدرات لدعم العالم التقني): يتكون من (٣) معايير و(١٤) مؤشراً.
٥- المحور الخامس (العالم المُصَمَّم): يتكون من (٦) معايير و(١٤) مؤشراً.
وبذلك يكون عدد المعايير (١٩), وعدد المؤشرات (٦٦) لجميع المحاور.

ب-صدق القائمة (صدق أداة التحليل):

للتحقق من صدق القائمة اعتمدت الباحثتان الصدق الظاهري, فبعد اعداد القائمة في صورة استبانة تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجالات علوم الحاسوب, والمناهج الدراسية, وطرائق التدريس, وعلم النفس, والقياس والتقويم للتأكد من سلامة صوغ المعايير والمؤشرات ووضوحها, ومدى تمثيل الموشر للمعيار الدال عليه, وتعديل ما يلزم من المعايير والمؤشرات سواء بالحذف ام التغيير ام الدمج.

ج- الصورة النهائية للقائمة:

بعد ان ابدى المحكمين آراءهم على فقرات القائمة وباعتماد نسبة (٨٠٪) للاتفاق على التعديل، استناداً الى ما اشار اليه (Bloom, 1971), بأنه اذا حصلت الفقرة على نسبة اتفاق بين المحكمين مقدارها (٧٥٪) فاكثر فأنها صادقة (Bloom, 1971: p.76). وبهذا تكونت القائمة النهائية بمحاورها الخمسة من (١٩) معياراً و(٥٠) مؤشراً. وصارت القائمة في صورتها النهائية جاهزة لتحليل محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط, كما يوضح ذلك ملحق(١).

٢-تحديد النسب المئوية المحكية لمحاور التنور التقني في كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط:

لاجل الحكم على نتائج تحليل كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط وفقاً لمحاور التنور التقني, والتقويم على اساسها, ولعدم توافر محك رقمي في المصادر العلمية والتربوية, عرضت الباحثتان محاور التنور التقني على عدد من المحكمين المتخصصين في مجالات علوم الحاسبات, والمناهج الدراسية, وطرائق التدريس, وطلب منهم تحديد النسبة المئوية التي يفترض تضمينها في كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط لكل من المحاور, فكان متوسط النسب المئوية التي حددوها لكل محور كما مبين في جدول(٢).

جدول (٢)

تحديد الاهمية النسبية لمحاور التنور التقني

التسلسل	المحاور	النسبة المئوية المحكية المحددة من المحكمين المتخصصين
١	طبيعة التقنية	%٢٦,٩٣
٢	التقنية والمجتمع	%٢٢,٠٧
٣	التصميم(جانب مهاري)	%١٩,٢٨
٤	قدرات لدعم العالم التقني	%١٦,٨٦
٥	العالم المُصَمَّم	%١٤,٨٦
المجموع		%١٠٠

٣-تحليل كتب الحاسوب للصف الاول المتوسط:

أ- الهدف من التحليل:

الهدف من عملية التحليل هو تقويم محتوى كتاب الحاسوب المقرر على طلبة الصف الاول المتوسط عن طريق تحديد مدى توافر محاور التنور التقني ومعاييره ومؤشراته وفقاً لقائمة المعايير المقترحة ومؤشراتها في ما يخص محاور التنور التقني بصورتها النهائية ,وتقديم مقترحات لتطويره.

ب- عينة التحليل:

تمثلت عينة التحليل محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط في جمهورية العراق للعام الدراسي (٢٠١٦-٢٠١٥) م, وبهذا يكون عدد الصفحات الخاضعة للتحليل هي (١٠٨) صفحة.

ج- فئات التحليل:

تمثلت بقائمة التحليل وفقاً لمحاور التنور التقني الخمسة بصورتها النهائية, ملحق(١).

د- وحدة التحليل:

اعتمدت وحدة الفكرة (الصريحة والضمنية) كوحدة اساسية للتسجيل.

هـ- وحدة التعداد:

اعتمدت الباحثتان التكرار كوحدة لتعداد ورود الفكرة لكل مؤشر من مؤشرات قائمة التحليل.

و- ضوابط عملية التحليل: تتم عملية التحليل وفقاً للضوابط الآتية:

- عملية التحليل تتم على وفق محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط لسنة (٢٠١٤م).
- اشتمل التحليل المحتوى العلمي لفصول الكتب المدرسية, باستثناء أسئلة كل فصل, وواجهات الفصول, والصور, والفهارس ، كما شمل التحليل الجداول والاشكال والانشطة.
- اعتماد قائمة التحليل بصورتها النهائية.

ز- خطوات تحليل المحتوى:

١- قراءة اولية للكتاب لتتكون في ذهن الباحثتان صورة واضحة عن محتواه.
٢- قراءة كل موضوع قراءة ثانية بنحوٍ دقيق, وهذا يعزز الصورة في ذهن الباحثتان.
٣- يتم تحديد وتسجيل العبارات المتضمنة افكاراً سواء كانت صريحة أم ضمنية.
٤- مطابقة الفكرة الموجودة في العبارات مع المؤشرات في قائمة التحليل.
٥- تفريغ نتائج التحليل في استمارة التحليل فيحصل كل مؤشر من مؤشرات قائمة التحليل على عدد التكررات نسبةً الى الفكرة.

ح- صدق التحليل:

للتأكد من صدق التحليل قامت الباحثتان بعرض طريقة التحليل على عدد من المتخصصين في مجالات علوم الحاسوب, والمناهج الدراسية, وطرائق التدريس ممن لديهم خبرة في تحليل المحتوى, عن طريق أنموذج يتكون من الفصل الاول من كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط يبين كيفية استخراج الفكرة وتصنيفها ضمن مجالاتها استناداً الى قائمة المعايير المقترحة ومؤشراتها في ما يخص محاور التنور التقني بصيغتها النهائية, وقد اجمعوا على صلاح التحليل, وهذا ما عدته الباحثتان صدقاً للتحليل.

ط- ثبات التحليل:

ثبات التحليل يعني ان الاداة ستعطي النتائج أنفسها اذا ما اعيد التحليل من الباحث نفسه للمادة نفسها والعينة نفسها بعد مدة زمنية معينة او اعيد من باحث او باحثين آخرين بالمواصفات أنفسها وتوافر الظروف أنفسها, فثبات أداة التحليل يؤسس الى امكان اعتماد أداة التحليل والوثوق بها باعتماد الاداة وإعمام نتائجها (الهاشمي ومحسن, ٢٠١١: ٢٢٧), ولكي يكون التحليل موضوعياً وللحد من الذاتية؛ اعتمد نوعين من الثبات:

١- الثبات عبر الزمن:

اختارت الباحثتان عينة عشوائية من المحتوى, وقد حللت الباحثتان العينة المختارة عشوائياً مرتين بفارق زمني مقداره (٢٠) يوماً بين التحليل الاول والثاني, ثم تم حساب نسب الاتفاق والاختلاف بين النتائج في كلا الحالتين. وقد اعتمدت معادلة جي كوبر G. Cooper لحساب ثبات التحليل (Cooper, 1974: p.27).

٢- الثبات بين محللين مختلفين:

إذ قامت الباحثتان باعطاء العينة العشوائية ذاتها للمحلل الاول المتخصص[١], واعطاء العينة العشوائية ذاتها للمحلل الثاني الذي قامتا بتدريبه[٢], وتم تحليل المادة استناداً الى قائمة معايير ومؤشرات

---

(١) المحلل المتخصص م.م. لندا طالب (تدريسية في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم/ قسم العلوم التربوية والنفسية) تخصص مناهج وطرائق تدريس.
(٢) المحلل الذي تم تدريبه م. اسراء عبد الجبار (تدريسية في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم/ قسم علوم الحاسبات) تخصص علوم حاسبات.

محاور التنور التقني آنفة الذكر بعد ان تم الاتفاق على الاسس والاجراءات, واجرى كل منهما التحليل على حدة للتحقق من ثبات التحليل بين الباحثين والمحللين, وبين المحللين في ما بينهما, وتم حساب نسب الاتفاق والاختلاف, وباعتماد معادلة جي كوبر G. Cooper, تم حساب ثبات التحليل, ويوضح جدول(٣) ذلك.

جدول (٣)

نتائج ثبات التحليل

المحلل	نسبة الاتفاق	نسبة الاختلاف	معامل الثبات
الباحث عبر الزمن	٠,٩٦	٠,٠٤	%٩٦,٠٩
الباحث والمحلل الاول (المتخصص)	٠,٨٧	٠,١٣	%٨٧,٣٣
الباحث والمحلل الثاني (المتدرب)	٠,٩٣	٠,٠٧	%٩٣,١
المحلل الاول والمحلل الثاني	٠,٩٣	٠,٠٦	%٩٣,٧٨

وتعد هذه النسب مقبولة, إذ يشير (الدليمي, ٢٠١٥) الى ان معامل الثبات يعد جيداً اذا كان مقداره (٧٠٪) فاكثر (الدليمي, ٢٠١٥: ١٢٠).

ي- اجراء التحليل:

بعد التأكد من صدق القائمة والتحليل وثباته قامت الباحثتان بإجراء عملية التحليل على وفق متطلبات البحث واهداف التحليل, وتم تحويل البيانات الى تكرارات وضعت في الحقول المخصصة لها في استمارة التحليل, وبعد عرض النتائج وتفسيرها قامت الباحثتان باعداد مادة مقترحة عن طريق الاطلاع على عدد من الادبيات والكتب العلمية والمواقع الالكترونية لمعالجة القصور والضعف في محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط لسد الفجوة وفقاً لنتائج التحليل المرصودة, ملحق(٢). وحرصت الباحثة عند اعدادها للمادة المقترحة على ربط معايير ومؤشرات محاور التنور التقني غير المتحققة باهداف مادة الحاسوب عن طريق تفسير نتائج التحليل في الفصل الرابع وفقاً للاهداف لكي يكون المحتوى مرتبطاً بها ومحققاً لها وليس بمعزل عنها, وقامت الباحثتان بعرض المادة المقترحة على مجموعة من المتخصصين في مجالات علوم الحاسبات, والمناهج الدراسية وطرائق التدريس للتأكد من سلامتها, وعلميتها, ووضوحها, ومدى ملاءمتها للمرحلة العمرية للطلبة. وبعد الانتهاء من عرض نتائج التحليل وتفسيرها قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات المتعلقة بالاهداف, والاساليب والانشطة التدريسية, والاساليب التقويمية التي تتلاءم ومستجدات العصر التقني.

الوسائل الاحصائية Statistical Means

اعتمدت الباحثتان في المعالجات الاحصائية التكرارات والنسب المئوية كوسائل حسابية, معادلة جي كوبر G. Cooper لحساب معامل ثبات التحليل (Cooper, 1974: p.27), ومربع كا٢(Ch – Square) لتعرف العلاقة لمتغيرات الاداة (الخفاجي وعبد الله, ٢٠١٥: ١٦٩).

عرض النتائج وتفسيرها

- **في ما يتعلق بالمحاور الرئيسة للتنور التقني**

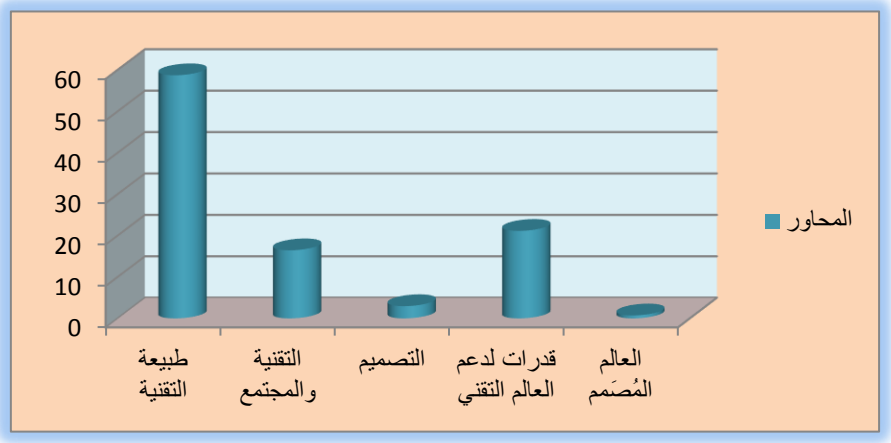
جدول (٤)

التكرارات والنسب المئوية لمحاور التنور التقني الرئيسة في محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط

ت	المحاور الرئيسة	التكرارات	النسبة المئوية	الرتبة
١	طبيعة التقنية	٥٧٥	%٥٨.٧٣	١
٢	التقنية والمجتمع	١٦١	%١٦.٤٥	٣
٣	التصميم (جانب مهاري)	٢٩	%٢.٩٦	٤
٤	قدرات لدعم العالم التقني	٢٠٧	%٢١.١٤	٢
٥	العالم المُصَمَّم	٧	%٠.٧٢	٥
	المجموع	٩٧٩	%١٠٠	

ويتضح من جدول(٤) ان محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط تضمن (٩٧٩) فكرة عن محاور التنور التقني توزعت بين جميع المحاور الخمسة بنسب متفاوتة, وتركز الاهتمام بالمرتبة الاولى على محور طبيعة التقنية بواقع (٥٧٥) تكرارات بسنبة مئوية قدرها (٥٨.٧٣٪), ويليه في المرتبة الثانية محور قدرات لدعم العالم التقني بواقع (٢٠٧) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (٢١.١٤٪), ومن ثم محور التقنية والمجتمع بواقع (١٦١) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (١٦.٤٥٪) في المرتبة الثالثة, اما المرتبة الرابعة فقد احتلها محور التصميم (جانب مهاري) بواقع (٢٩) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (٢.٩٦٪), في حين حصل محور العالم المُصَمَّم على المرتبة الخامسة وباهتمام ضعيف جداً بواقع (٧) تكرارات بنسبة مئوية قدرها (٠.٧٢٪).

وترى الباحثتان ان كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط تناول محاور التنور التقني أجمعها, الا ان تناولها جاء عشوائياً, وليس بمستوى محدد, إذ اولى اهتماماً كبيراً لمحور طبيعية التقنية نسبة الى بقية المحاور, في حين نرى محور العالم المُصَمَّم نال على نسبة ضئيلة جداً, وشكل(٢) يوضح ذلك:



شكل (٢)

النسب المئوية لمحاور التنور التقني في محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط

- **في ما يتعلق بالمعايير التي تخص محاور التنور التقني**

  - **المحور الاول: طبيعة التقنية**

جدول (٥)

التكرارات والنسب المئوية في محتوى كتاب الحاسوب المتعلقة بمعايير محور طبيعة التقنية

المحور	المعايير	التكرارات	النسبة المئوية	الرتبة
طبيعة التقنية	١ – فهم التقنية وخصائصها	٢٢١	%٣٨,٤٣	٢
	٢ – المفاهيم الرئيسة المرتبطة بالتقنية	٣٠٩	%٥٣,٧٤	١
	٣ – العلاقات بين التقنيات وارتباطات التقنية بحقول اخرى	٤٥	%٧,٨٣	٣
المجموع		٥٧٥	%١٠٠	

من ملاحظة جدول(٥) نجد ان هناك (٥٧٥) فكرة وردت في محور طبيعة التقنية توزعت بين ثلاثة معايير بنسب مختلفة. اذ حصل معيار المفاهيم الرئيسة المرتبطة بالتقنية على المرتبة الاولى باعلى تكرارات بواقع (٣٠٩) تكرارات بنسبة مئوية قدرها (٥٣.٧٤٪), في حين حصل معيار فهم التقنية وخصائصها على المرتبة الثانية بواقع (٢٢١) بنسبة مئوية قدرها (٣٨.٤٣٪), وفي المرتبة الاخيرة حصل معيار العلاقات بين التقنيات وارتباطات التقنية بحقول اخرى على نسبة قليلة بواقع (٤٥) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (٧.٨٣٪) .

وبصورة عامة يمكن التعليق على النتائج السابقة, إذ نجد ان نسب الاحتواء والتمثيل لمعايير المحور الاول طبيعة التقنية غير متكافئة, الا ان جميع المعايير المندرجة تحت محور طبيعة التقنية قد توافرت وإن كانت متفاوتة, وسبب ذلك قد يكون توجيه الاهتمام من المختصين والمعنيين بإعداد المحتوى العلمي لكتاب الحاسوب لطلبة هذه المرحلة بما يتعلق بمحور طبيعة التقنية لأهميته في نظرهم، وبالتالي تم التركيز عليه, وجاء هذا الاهتمام بسبب ما اوضحته(وزارة التربية, ٢٠٠٩) ان من اهداف مادة الحاسوب في المجال المعرفي هو التعرف على طبيعة الحاسوب ومكوناته وادراك العلاقة بينه وبين العلوم الاخرى, فضلاً عن ادراك المبادئ والمفاهيم والعمليات الاساسية التي ترتبط بالحاسوب واستيعاب واستعمال الرموز والمصطلحات التي تتصل به (وزارة التربية, ٢٠٠٩: ٨), وترى الباحثتان ضرورة تضمينها لتكوين طلبة متنورين تقنياً.

المحور الثاني: التقنية والمجتمع

جدول (٦)

التكرارات والنسب المئوية في محتوى كتاب الحاسوب المتعلقة بمعايير محور التقنية والمجتمع

المحور	المعايير	التكرارات	النسبة المئوية	الرتبة
التقنية والمجتمع	٤ – التأثيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية للتقنية.	٢١	%١٣,٠٤	٣
	٥ – تأثيرات التقنية في البيئة.	–	–	–
	٦ – دور المجتمع في استعمال التقنية وتطويرها.	٨٦	%٥٣,٤٢	١
	٧ – تأثير التقنية عبر التاريخ.	٥٤	%٣٣,٥٤	٢
المجموع		١٦١	%١٠٠	

من ملاحظة جدول(٦) نجد ان هناك (١٦١) فكرة وردت في محور التقنية والمجتمع توزعت بين ثلاثة معايير من اصل اربعة بنسب مختلفة. اذ حصل معيار دور المجتمع في استعمال التقنية وتطويرها على المرتبة الاولى بأعلى تكرارات بواقع (٨٦) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (٥٣.٤٢٪), في حين حصل معيار تأثير التقنية عبر التاريخ على المرتبة الثانية بواقع (٥٤) تكراراً بنسبة مئوية قدرها(٣٣.٥٤٪), وفي المرتبة الثالثة حصل معيار التأثيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية للتقنية على نسبة قليلة بواقع (٢١) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (١٣.٠٤٪), في حين اهمل الكتاب معيار تأثيرات التقنية في البيئة؛ اذ لم يحصل على اي نسبة تذكر .

وترى الباحثة ان اغفال اهتمام محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط بالقضايا الاخلاقية لاستعمال التقنية ضمن معيار التأثيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية للتقنية جاء بسبب عدم إلمام المعنيين بإعداد المحتوى العلمي لكتاب الحاسوب بأهمية تضمين القضايا المتعلقة بتحصين واعداد الاجيال القادرة على التعامل الاخلاقي السليم والواعي مع التقنية وتطبيقاتها المتمثلة بالحاسوب وتجنب سلبيات نتائجها على الثقافة والمجتمع والآخرين، إذ يعد مؤشر القضايا الاخلاقية لاستعمال التقنية من المؤشرات المهمة جداً؛ لان معظم ان لم يكن كل التطبيقات التقنية لها استعمالات ايجابية واخرى سلبية, وهذا ما اكدته (وزارة التربية, ٢٠٠٩), إذ ان من اهداف مادة الحاسوب هو تعريف الطلبة على التعامل القانوني والتصرف الاخلاقي عند استعمال المعلومات والتقنيات ومناقشة عواقب سوء الاستعمال والتصرف الخارج عن القانون وتكوين موقف ايجابي من استعمال الحاسوب في التعليم الشخصي والمشاركة المنتجة والمستمرة (وزارة التربية, ٢٠٠٩: ٨), فضلاً عن اغفال محتوى الكتاب بنحوٍ واضح لمعيار تأثيرات التقنية في البيئة على الرغم من أهميته وضرورته وبذلك تتفق مع دراسة (النادي, ٢٠٠٧), لذا وجب تنوير الطلبة تقنياً وتعريفهم بهذه القضايا من اجل تحديد اسبابها ونتائجها, ومن ثم القدرة على اتخاذ القرار المناسب حيالها عن طريق توجيه الطلبة على اعادة تدوير المنتجات المهدورة للتقنية وبيان انعكاس العامل الاقتصادي للتقنية على البيئة عن طريق تضمينها في محتوى الكتاب, ملحق(٢).

وفي ضوء النتائج السابقة نجد ان نسب الاحتواء والتمثيل لمعايير المحور الثاني التقنية والمجتمع غير متكافئة فضلاً عن ضعف النسبة الاجمالية لها، اذ تباينت النسب نتيجة اغفال تضمين مؤشر القضايا الاخلاقية لاستعمال التقنية ضمن معيار التأثيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية للتقنية, فضلاً عن اغفال معيار تأثيرات التقنية على البيئة والمؤشرات المندرجة تحتها، وترى الباحثتان ان سبب ذلك قد يكون عدم الاهتمام بالتوجهات العالمية المتعلقة بمؤشرات معايير هذا المحور نتيجة عدم إلمام المختصين والمعنيين بتصور واضح عن أهمية الدور الذي تؤديه.

- **المحور الثالث: التصميم (جانب مهاري)**

جدول (٧)

التكرارات والنسب المئوية في محتوى كتاب الحاسوب المتعلقة بمعايير محور التصميم (جانب مهاري)

المحور	المعايير	التكرارات	النسبة المئوية	الرتبة
التصميم (جانب مهاري)	٨- خصائص التصميم.	٢٠	%٦٨,٩٧	١
	٩- تطبيق عمليات التصميم.	٥	%١٧,٢٤	٢
	١٠-التصميم الهندسي.	—	—	—
	١١-دور تحديد الخلل، والبحث، والتطوير، والاختراع، والابتكار، والتجريب في حل المشكلات.	٤	%١٣,٧٩	٣
المجموع		٢٩	%١٠٠	

من ملاحظة جدول(٧) نجد ان هناك (٢٩) فكرة وردت في محور التصميم توزعت بين ثلاثة معايير من اصل اربعة بنسب مختلفة. اذ حصل معيار خصائص التصميم على المرتبة الاولى بأعلى تكرارات بواقع (٢٠) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (٦٨.٩٧٪), وفي المرتبة الثانية حصل معيار تطبيق عمليات التصميم على نسبة قليلة بواقع (٥) تكرارات بنسبة مئوية قدرها (١٧.٢٤٪), في حين حصل معيار دور تحديد الخلل, والبحث, والتطوير, والاختراع, والابتكار, والتجريب في حل المشكلات على نسبة اقل بواقع (٤) تكرارات بنسبة مئوية قدرها (١٣.٧٩٪), في حين لم يحصل معيار التصميم الهندسي على اي نسبة تذكر .

وفي ضوء النتائج السابقة نجد ان نسب الاحتواء والتمثيل لمعايير محور التصميم لم تصل للمستوى المقبول ، وتفسير ذلك من وجهة نظر الباحثتان قد يرجع إلى ان المعنيين والمختصين بإعداد المحتوى للكتاب المدرسي لم يوفقوا في مراعاة تضمينها في محتوى الكتاب بما يتناسب ودورها واهميتها, وهذا ما اكدته (ITEA, 2007) يعد التصميم عملية اساسية لحل المشكلات في العالم الذي يشهد التطور التقني المتسارع ولتحقيق عملية التصميم يتطلب اكتساب المعارف المعرفية والاجرائية المطلوبة للتصميم, فضلاً عن الالمام بالعمليات التي ستنفذ تصميم منتج او نظام, فضلاً عن ذلك هناك مشكلات اخرى تواجه عملية التصميم, وهناك اساليب مختلفة لحلها منها اكتشاف الاخطاء واصلاحها, والبحث, والتطوير, والاختراع, والابتكار, والتجريب (ITEA, 2007: P.90), لذا ترى الباحثتان ضرورة اعطاء اهتمام اكبر بهذا المحور، اذ لا يوجد أدنى شك في انه سيفيد الطلبة مستقبلاً في تحديد واختيار الحل الأفضل لأي مشكلة تواجههم وبالتالي التميز والابداع بما يتعلق بالانتاج في العمل وحل المشكلات, ملحق(٢).

- **المحور الرابع: قدرات لدعم العالم التقني**

جدول (٨)

التكرارات والنسب المئوية في محتوى كتاب الحاسوب المتعلقة بمعايير محور قدرات لدعم العالم التقني

المحور	المعايير	التكرارات	النسبة المئوية	الرتبة
قدرات لدعم العالم التقني	١٢-استعمال منتجات وانظمة التقنية وصيانتها.	١٤٢	%٦٨,٦٠	١
	١٣-تقييم واقع المنتجات والنظم التقنية.	٦٥	%٣١,٤٠	٢
المجموع		٢٠٧	%١٠٠	

من ملاحظة جدول(٨) نجد ان هناك (٢٠٧) أفكار وردت في محور قدرات لدعم العالم التقني توزعت بين معيارين. إذ حصل معيار استعمال منتجات وانظمة التقنية وصيانتها على المرتبة الاولى بأعلى تكرارات بواقع (١٤٢) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (٦٨.٦٠٪), في حين حصل معيار تقييم واقع المنتجات والنظم التقنية على نسبة اقل بواقع (٦٥) تكراراً بنسبة مئوية قدرها (٣١.٤٠٪) .

وفي ضوء النتائج السابقة نجد ان نسب الاحتواء والتمثيل لمعياري المحور الرابع قدرات لدعم العالم التقني غير متكافئة، ، وترى الباحثتان أنه على الرغم من التفاوت في النسب الا ان كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط تناول المعيارين التي تخص محور قدرات لدعم العالم التقني بنحوٍ جيد, والسبب باعتقاد الباحثتان يتناسب مع أهميتها لتنمية بعض المهارات الضرورية لدى الطلبة كمهارات الاستعمال السليم للتقنية ومنتجاتها وانظمتها وتوظيفها وصيانتها, ومهارات جمع وتنظيم وتقييم البيانات والمعلومات التي اعدها, وهذا يتفق مع ما اوضحته (ITEA, 2007) ان كل فرد يستطيع ان يستعمل منتجات وانظمة التقنية لكن ليس كل فرد يستعملها بنحوٍ آمن وفعال ونتيجة لسرعة وتيرة التغير التقني لا بد من ان يكون الفرد قادراً على تعلم كيفية الاستخدام الآمن للمنتج والنظام التقني, ويتم ذلك عن طريق تعريض الطلبة لمجموعة متنوعة من التقنيات لكي يشغلها ويستعملها ويصونها(ITEA, 2007: p.126), والتقييم مهم بنحوٍ خاص اليوم؛ لان الاستخدام البشري للتقنية انتشر لدرجة ان يمكن ان يؤدي الى نتائج سلبية وايجابية, ولا يتم ذلك إلا عن طريق معرفته بالاهداف التي يريد تحقيقها واستعمال الادوات لجمع البيانات لاستخلاص نتائج ومن ثم تقييم المعلومات(ITEA, 2007: p.137).

- **المحور الخامس: العالم المُصَمَّم**

جدول (٩)

التكرارات والنسب المئوية في محتوى كتاب الحاسوب المتعلقة بمعايير محور العالم المُصَمَّم

المحور	المعايير	التكرارات	النسبة المئوية	الرتبة
العالم المُصَمَّم	١٤ –التقنيات الطبية.	٣	%٤٢,٨٦	١
	١٥ –التقنيات الزراعية.	—	—	—
	١٦ –المعلومات والاتصالات.	—	—	—
	١٧ –تقنيات النقل.	١	%١٤,٢٨	٣,٥
	١٨ –تقنيات التصنيع.	١	%١٤,٢٨	٣,٥
	١٩ –تقنيات البناء.	٢	%٢٨,٥٧	٢
المجموع		٧	%٩٩,٩٩	

من ملاحظة جدول(٩) نجد ان هناك (٧) افكار وردت في محور العالم المُصَمَّم توزعت بين اربعة معايير من اصل ستة بنسب مختلفة. اذ حصل معيار التقنيات الطبية على المرتبة الاولى بأعلى تكرارات بواقع (٣) تكرارات بنسبة مئوية قدرها (٤٢.٨٦٪), في حين حصل معيار تقنيات البناء على المرتبة الثانية بواقع تكرارين بنسبة مئوية قدرها (٢٨.٥٧٪), وفي المرتبة الثالثة حصل كل من معيار تقنيات البناء ومعيار تقنيات التصنيع على نسبة اقل بواقع تكرارٍ واحدٍ بنسبة مئوية قدرها (١٤.٢٨٪), في حين لم يحصل كل من معيار التقنيات الزراعية ومعيار المعلومات والاتصالات على اي نسبة تذكر.

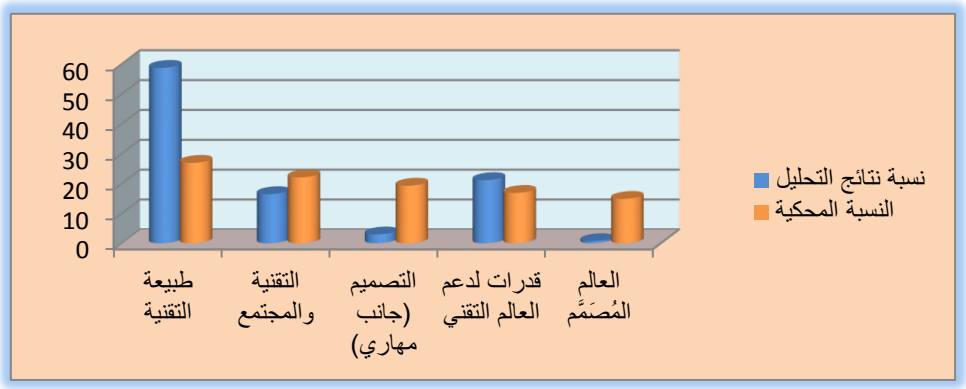
وفي ضوء النتائج السابقة نجد ان نسب الاحتواء والتمثيل لمعايير محور العالم المُصَمَّم ضعيفة جداً لم تصل للمستوى المقبول, إذ ترى الباحثتان اغفال محتوى كتاب الاول المتوسط لبعض معايير محور العالم المُصَمَّم على الرغم من اهميتها, وهذا دليل عدم الاهتمام بالتوجهات العالمية المتعلقة بمعايير هذا المحور نتيجة ضعف إعداد واطلاع المعنيين والمختصين على المستجدات والتطورات العالمية المتعلقة بمجال التقنية في سبيل توظيفها واعتمادها في محتوى كتبنا المدرسية بغية الارتقاء بها ولتثقيف طلبتنا بها أسوةً بطلبة الدول الأخرى، وبالتالي عدم مراعاتها في المحتوى بالمستوى المطلوب، وهذا ما اوضحته (وزارة التربية, ٢٠٠٩) ضمن الاهداف الخاصة بمادة الحاسوب بتقدير اهمية استعمالات التقنية الاقتصادية والاجتماعية والعسكرية ودورها في تحسين مردود العمل والإنتاج وترشيد الاستهلاك (وزارة التربية, ٢٠٠٩: ٩), وبذلك تتفق مع دراسة (النادي, ٢٠٠٧) في حصول محور العالم المُصَمَّم على نسبة ضئيلة, لذا يجب احاطة الطلبة لاهمية التقنيات الحديثة المبتكرة في حياة الافراد وفي جميع المجالات, ملحق(٢).

ويبين جدول(١٠) النسب المئوية لناتج التحليل لكل محور رئيس في كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط مقارنة بالنسب المئوية المحكية المقترحة من المحكمون المتخصصون ويوضح شكل (٣) هذه المقارنة:

جدول (١٠)

مقارنة النسب المئوية لنتائج التحليل مع النسب المئوية المحكية لمحاور التنور التقني لكتاب الحاسوب

ت	المحاور الرئيسة	النسبة المئوية لنتائج التحليل	النسبة المئوية المحكية	قيمة كا٢ المحسوبة	قيمة كا٢ الجدولية	الدلالة الاحصائية
١	طبيعة التقنية	%٥٨,٧٣	%٢٦,٩٣	٦٧,٣٣	٩,٤٩	يوجد فرق ذو دلالة عند ٠,٠٥
٢	التقنية والمجتمع	%١٦,٤٥	%٢٢,٠٧			
٣	التصميم (جانب مهاري)	%٢,٩٦	%١٩,٢٨			
٤	قدرات لدعم العالم التقني	%٢١,١٤	%١٦,٨٦			
٥	العالم المتصمم	%٠,٧٢	%١٤,٨٦			



شكل (٣)

مقارنة النسب المئوية لنتائج التحليل مع النسب المئوية المحكية لكتاب الحاسوب

يبين جدول(١٠), وشكل(٣) ان كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط لم يراعِ محاور التنور التقني بالمستوى المطلوب بنحو متوازن ومنظم, انما تم التوزيع بصورة عشوائية, ولم يكن الكتاب بالمستوى الذي ينصح به المحكمون المتخصصون, إذ إن هناك اختلافاً واضحاً بين نسب نتائج التحليل لتوافر كل محور في محتوى الكتاب والنسب المئوية المحكية المقترحة من المحكمين المتخصصين لتوافر كل محور في محتوى الكتاب, إذ إن نسب نتائج التحليل انخفضت كثيراً عن النسبة المحكية المقترحة من المحكمين المتخصصين في محور العالم المُصَمَّم ومحور التصميم وقليلاً في محور التقنية والمجتمع، في حين قلت النسب المحكية المقترحة عن نتائج التحليل كثيراً في محور طبيعة التقنية وقليلاً في محور قدرات لدعم العالم التقني.

ولغرض معرفة دلالة الفروق بين النسب المئوية لمحاور التنور التقني بعد تحليل محتوى كتاب الحاسوب للصف الأول المتوسط والنسب المئوية المحكية المقترحة من المحكمين المتخصصين, اعتمدت الباحثة معادلة مربع كاي في معرفة دلالة الفروق، فوجد أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥).

ومن نتائج تحليل محتوى كتاب الحاسوب للصف الأول المتوسط الذي توصلت إليها الباحثتان عن طريق (قائمة التحليل) والنسب المقترحة من المحكمين المتخصصين ترى الباحثتان أن النسب المئوية المحكية المقترحة من المحكمين المتخصصين أفضل من نسب نتائج التحليل, إذ إن نتائج التحليل التي توصلت إليها الباحثتان في محتوى الكتاب هي نتائج غير متوازنة من حيث المحاور ففي محتوى هذا الكتاب كان محور طبيعة التقنية في المرتبة الأولى, ويليه محور قدرات لدعم العالم التقني ثم محور التقنية والمجتمع, وفي المرتبة الرابعة محور التصميم على التوالي, ولم يحصل محور العالم المُصَمَّم إلا على نسبة ضئيلة جداً في هذا الكتاب, إذ كانت النسب متفاوتة وغير متوازنة في المحاور الخمسة ولا ترقى الى التطور الحاصل في العالم, في حين كانت النسب المئوية المحكية المقترحة من المحكمين المتخصصين في جميع محاور التنور التقني الخمسة متوازنة وبالمستوى المطلوب, ولكي ترقى مع التطور الحاصل في العالم يجب أن نسعى إلى وضع كتاب الحاسوب للصف الأول المتوسط بمستوى النسب المئوية المحكية المقترحة من المحكمين المتخصصين.

وترى الباحثتان ان تفسير ذلك قد يكون توجيه الاهتمام من المختصين والمعنيين بإعداد المحتوى العلمي لكتاب الحاسوب لطلبة هذه المرحلة بما يتعلق بمحور طبيعة التقنية لأهميته في نظرهم، وبالتالي تم التركيز عليه في حين لم يوجه الاهتمام نفسه بما يتعلق بالمحاور الاخرى، وبالتالي لم يتم مراعاتها وتضمينها أسوةً بالمحور آنف الذكر بما ينسجم ويتفق والتوجهات العالمية.

الاستنتاجات

بعد عرض نتائج تحليل المحتوى الدراسي لكتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط توصلت الباحثتان الى عدد من الاستنتاجات وهي كالآتي :

١- كتاب الحاسوب لم يكن بمستوى جيد وغير منسق ومتوازن مقارنة بالنسبة المحكية التي تم اعتمادها استناداً لآراء المحكمين المتخصصين, فضلاً عن ان عملية توزيع المعايير في محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط تمت بصورة عشوائية وغير منتظمة.
٢- اغفال الاهتمام تماماً بالتوجهات العالمية بالقضايا الاخلاقية التي توضح التعامل الاخلاقي الواعي والسليم مع التقنية وتجنب سلبيات نتائجها, والتأثيرات التقنية في البيئة التي ينبغي الانتباه اليها في إطار العلاقة بين التقنية والمجتمع, وبيان آثارها في الفرد وبيئته.
٣- ضعف إلمام المختصين والمعنين باعداد محتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط بالمعايير العالمية المتعلقة بالتنور التقني.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثتان بالآتي:

١- توجيه ولفت انظار المختصين والمعنيين بإعداد وتطوير المناهج الدراسية لمادة الحاسوب في وزارة التربية بالإفادة من المادة المقترحة التي وضعتها الباحثة في هذا البحث لتضمين محتوى كتاب الحاسوب لمعايير محاور التنور التقني ومؤشراته غير المتوافرة لمواكبة مستجدات العصر وتطوراته .

٢- ينبغي ان تتضمن اهداف مادة الحاسوب توعية الطلبة بتأثيرات التقنية في الفرد والبيئة والمجتمع, فضلاً عن تنمية قدرات الطلبة ومهاراتهم في التعبير والحوار واستخدام الرموز والاشارات في التعامل مع جوانب التقنية عن طريق تفسير الجداول والرسومات البيانية.
٣- ينبغي ان تركز ستراتيجيات وطرائق واساليب التدريس على التعلم النشط, وعلى الطالب كمحور لعملية التعلم, فضلاً عن توافر البيئة التعليمية الملائمة والمؤهلة من المدرسين والمختبرات.
٤- تعد الانشطة العملية المصاحبة عنصراً رئيساً ومهماً في تحقيق اهداف دراسة المحتوى التقني, لذا يجب تنوع وتجدد الانشطة المصاحبة مثل (الزيارت الميدانية, واستضافة المتخصصين, وعمل التصميمات والنماذج, والمسابقات والالعاب).
٥- اختيار الاساليب التقويمية المناسبة عند تنفيذ عملية التعلم للمحتوى بابعاده المعرفية والمهارية والوجدانية مثل (الاختبارات التحريرية والشفوية, ومقاييس التقدير , والمقابلات, وغيرها).

٦- مراعاة التكامل والتتابع والتنسيق والتوازن في كتاب الحاسوب في تضمينها لمعايير محاور التنور التقني ومؤشراته وبما يتناسب والمستوى العلمي للمادة العلمية.
٧- توصي الباحثة بعدم عدَّ الحاسوب درساً ثانوياً انما عدهُ درس اساسي عن طريق شموله بالامتحانات الوزارية بوصفه الاساس لتقنيات العصر.
٨- تحديث المعلومات العلمية والتطبيقات والبرامج المحوسبة المتضمنة في كتابي الحاسوب.

٩- زيادة عدد الساعات الاسبوعية لمادة الحاسوب.

المقترحات

في ضوء اهداف هذا البحث والنتائج التي اظهرها تقترح الباحثتان الآتي:

١- اجراء دراسة تقويمية تحليلية لكتب علمية اخرى وفقاً لمعايير التنور التقني مثل (الفيزياء, الكيمياء).
٢- اجراء دراسة في قياس اكتساب الطلبة لمعايير التنور التقني في كتب الحاسوب للمرحلة المتوسطة.
٣- اجراء دراسة مقارنة بين محتوى كتاب الحاسوب في العراق لمرحلة دراسية معينة، ودولة اخرى وفقاً لمعايير التنور التقني.

المصادر

أولاً: المصادر العربية Arabic References

- الاحمدي, علي بن حسن بن حسين (٢٠٠٩):"تصور مقترح لتطبيق معايير التنور التقني العلمية(STL) في تطوير مناهج المدرسة الثانوية في المملكة العربية السعودية", **ورقة عمل مقدم الى الملتقى الاول للتعليم الثانوي الواقع وآفاق المستقبل (استشراف مستقبل التعليم الثانوي)**, ١٩-٢١ يناير, الرياض.
- البايض, مجدي احمد (٢٠٠٩): "مستوى التنور التكنولوجي لدى طلاب قسم الحاسوب بكلية مجتمع العلوم المهنية والتطبيقية", **رسالة ماجستير(غير منشورة)**, الجامعة الاسلامية, كلية التربية, غزة.
- ابو عودة, محمد فؤاد (٢٠٠٦): "تقويم المحتوى العلمي لمنهاج الثقافة التقنية المقرر على طلبة الصف العاشر الاساسي في ظل ابعاد التنور التقني", **رسالة ماجستير (غير منشورة)**, الجامعة الاسلامية, كلية التربية, غزة.
- استيتية, دلال ملحس وعمر موسى سرحان (٢٠٠٧): **تكنولوجيا التعلم والتعليم الالكتروني**, ط١, دار وائل, عمان.
- التميمي, عواد جاسم محمد (٢٠١١): **المنهج وتحليل الكتاب**, ط٢, مطبعة الحوراء, بغداد.
- الجابري ,كاظم كريم وداود عبد السلام صبري وزينب حمزة راضي (٢٠١١): **المنهج والكتاب المدرسي**, ط١, مكتبة النعيمي, بغداد.
- الجادر, هدى خورشيد شوكة (٢٠٠٤): "تقويم منهج الحاسوب للمرحلة الاعدادية من وجهة نظر الاختصاصيين التربويين والمدرسين", **رسالة ماجستير (غير منشورة)**, جامعة بغداد, كلية التربية /ابن الهيثم, بغداد.
- الخفاجي, رائد ادريس محمود وعبد الله مجيد حميد العتابي (٢٠١٥): **الوسائل الاحصائية في البحوث التربوية والنفسية**, ط١, دار دجلة, عمان.

- داود, احمد ابراهيم ونضال عبد الرحمن يوسف وعبد السلام عبد الرحمن عبيد ويسرى عبد الرحيم النجار (٢٠٠٨): **الحاسوب للصف السابع**, ط٢, وزارة التربية والتعليم/ ادارة المناهج والكتب الدراسية, عمان.
- الدعيس, رقية ناجي اسماعيل (٢٠٠٥): تقويم منهاج العلوم والكتب المدرسية للمرحلة الاساسية في الجمهورية اليمنية وفق مفهوم التنور العلمي, **اطروحة دكتوراه (غير منشورة)**, الجامعة الاردنية, كلية الدراسات العليا.
- الدلوي, لندا طالب امين (٢٠١٥): تقويم كتب الحاسوب للمرحلة الاعدادية في ضوء معايير الثقافة الحاسوبية, **رسالة ماجستير(غير منشورة)**, جامعة بغداد, كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم, بغداد.
- الدليمي, احسان عليوي (٢٠١٥): **الاختبارات والمقاييس التربوية والنفسية**, مطبعة باب المعظم, بغداد.
- الساموك, سعدون محمود وهدى علي جواد الشمري (٢٠٠٩): **المناهج المدرسية بين التقليد والتحديث**, ط١, الرواق, عمان.
- صبري, ماهر اسماعيل وصلاح الدين محمد توفيق (٢٠٠٥): **التنور التكنولوجي وتحديث التعليم**, ط١, المكتب الجامعي الحديث, الاسكندرية.
- صبري ، ماهر إسماعيل ومحب محمود كامل (٢٠٠٠): "التنوير التقني ... مفهومه وسبل تحقيقه"، مجلة العلوم والتقنية ،ع٥٥ مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، الرياض.
- طلافحة, حامد عبدالله (٢٠١٣): **المناهج تخطيطها تطويرها تنفيذها**, ط١, الرضوان للنشر والتوزيع, عمان.
- عطية, محسن علي (٢٠١٣): **المناهج الحديثة وطرائق التدريس**, ط١, دار المناهج, عمان.
- العفون, نادية حسين يونس وفاطمة عبد الامير الفتلاوي (٢٠١١): **مناهج وطرائق تدريس العلوم**, ط١, المكتبة الوطنية, بغداد.
- علي, محمد السيد وابراهيم بسيوني عميرة (٢٠٠٩): **التربية العلمية وتدريس العلوم**, ط٣, دار المسيرة, عمان.
- العيساوي, رهيف ناصر علي وداود عبد السلام صبري وزينب حمزة راجي (٢٠١٢): **المنهج والكتاب المدرسي**, ط١, مكتب نور الحسن, بغداد.
- الغامدي, ماجد شباب سعد (٢٠١٢): تقويم محتوى كتب العلوم المطورة بالصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية في ضوء معايير مختارة, **رسالة ماجستير غير منشورة**, جامعة ام القرى, كلية التربية, الرياض.
- قطاوي, محمد ابراهيم (٢٠٠٧): **طرق تدريس الدراسات الاجتماعية**, ط٢, دار الفكر, عمان.
- محمد, افراح ياسين (٢٠١٥): " بناء برنامج تعليمي _ تعلمي وفقاً لمفاهيم الطاقة المتجددة والنانوتكنولوجي واثره في التنور التكنولوجي والوعي العلمي الاخلاقي عند طلبة قسم الكيمياء", **اطروحة دكتوراه (غير منشورة)**, جامعة بغداد, كلية التربية للعلوم الصرفة /ابن الهيثم, بغداد.
- النادي, عائدة خضر خليل (٢٠٠٧): "اثر محتوى مقرر التكنولوجيا للصف السابع الأساسي في ضوء معايير عالمية", **رسالة ماجستير(غير منشورة)**, الجامعة الاسلامية, كلية التربية, غزة.

- نور, زهرة محمد عبدالله (٢٠١٣): "تحليل وتقويم محتوى كتاب العلوم العامة للصف الخامس الاساسي في ضوء المعايير ومن وجهة نظر معلمي العلوم للمرحلة الاساسية العليا في فلسطين", **رسالة ماجستير (غير منشورة)**, جامعة النجاح الوطنية, كلية الدراسات العليا, نابلس.
- الهاشمي, عبد الرحمن عبد ومحسن علي عطية (٢٠١١): **تحليل مضمون المناهج الدراسية**، ط١، دار صفاء، عمان.
- وزارة التربية (٢٠٠٩): **الاهداف والمفردات الخاصة بمهج الحاسوب**, جمهورية العراق.
- يونس, فتحي ومحمود الناقة ومحمود المفتي وحسن شحاته وسعيد السعيد ويسري عفيفي وآخرون (٢٠٠٤): **المناهج الاسس, المكونات, التنظيمات, التطوير**, ط١, دار الفكر, عمان.

ثانياً: المصادر الأجنبية English References

- Bloom, B. S. (1971). **Handbook on formative and summative evaluation of student learning**. New York.
- Gooper, J. (1974): **Measurement and Analysis of Behavorial Techniques**, Columbus, chio, Charles, E. Mcrill.
- International Technology Education Association "ITEA" (2007). **Standards For Technological Literacy: Content for the study of technology**. 3edation, Reston, Virginia: USA.
- Miller, Joh (1986): Technological Literacy: Some Concepts and Measues, Bulletin of Science, Technology Society, Vol.6, No.3, p.195-201.
- M. Ritz, John (2011): A Focus on Technological Literacy in Higher Education, the journal of technology studies,Vol.37, No.1.
- National Research Council "NRC" (1996): **National Science Education Standards**, National Academy Press, Virginia: USA.

الملاحق

ملحق (١)

قائمة المعايير ومؤشراتها في ما يخص محاور التنور التقني لمحتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط بصورتها النهائية	
المحور الأول: طبيعة التقنية The Natural Of Technology	
المعيار **أن يتضمن المحتوى:**	**المؤشرات**
١ – فهم التقنية وخصائصها .	١- تعريف التقنية.
	٢- فائدة التقنية.
	٣- تطور التقنية.
	٤- اسهامات العلماء في مجال التقنية.
٢- المفاهيم الرئيسة المرتبطة بالتقنية .	٥- آلية التقنية (الربط بين اجزاء التقنية).
	٦- متطلبات التقنية.
	٧- مساوئ التقنية.
	٨- مراحل عمل التقنية.
	٩- التحكم بالتقنية.
٣- العلاقات بين التقنيات وارتباطات التقنية بحقول اخرى .	١٠- تفاعل آلية ربط التقنيات مع بعضها.
	١١- استخراج المعرفة من التقنية ومجالات الدراسة الاخرى.
المحور الثاني: التقنية والمجتمع Technology And Society	
٤-التأثيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية للتقنية .	١٢- القضايا الاخلاقية لاستعمال التقنية.
	١٣- دعم التقنية وادواتها للاقتصاد والسياسة والمجتمع.
٥- تأثيرات التقنية في البيئة .	١٤- إعادة تدوير المنتجات المهدورة للتقنية.
	١٥- انعكاس العامل الاقتصادي للتقنية على البيئة .
٦- دور المجتمع في استعمال التقنية وتطويرها .	١٦- تطور التقنيات نتيجة للطلب, والقيمة, والاهمية.
	١٧- الحث على استعمال التقنية ومنتجاتها وانظمتها في المجتمع.
٧- تأثير التقنية عبر التاريخ .	١٨- الاختراعات والابتكارات للتقنية عبر التاريخ.
	١٩- مراحل تطور التقنيات (الثورات) بحسب الحقب الزمنية.
	٢٠- المعرفة العلمية للتقنية عبر التاريخ.

المحور الثالث: التصميم Design (جانب مهاري)		
٨- خصائص التصميم.	٢١-	تصميم منتجات وانظمة مفيدة.
	٢٢-	عدم وجود تصميم مثالي.
	٢٣-	متطلبات التصميم.
٩- تطبيق عمليات التصميم.	٢٤-	تطبيق طرائق اختبار التصميم وتقييمه .
١٠-التصميم الهندسي.	٢٥-	وجود اكثر من فكرة للتصميم.
	٢٦-	اعداد أنموذج, واختبار, وتعديل التصميم.
١١- دور تحديد الخلل, والبحث, والتطوير, والاختراع, والابتكار, والتجريب في حل المشكلات.	٢٧-	الكشف عن المشكلات في التصميم.
	٢٨-	الاختراعات والابتكارات في حل المشكلات.
	٢٩-	بعض التجارب لحل المشكلات.
المحور الرابع: قدرات لدعم العالم التقني Abilities For Technological World		
١٢- استعمال منتجات وانظمة التقنية وصيانتها.	٣٠-	توظيف المعلومات لمعرفة كيفية عمل الاشياء.
	٣١-	طرائق الاستعمال الآمن للتقنية.
	٣٢-	استعمال جهاز الحاسوب وملحقاته.
	٣٣-	صيانة جهاز الحاسوب وملحقاته.
	٣٤-	طرائق تشغيل الانظمة.
١٣- تقييم واقع المنتجات والنظم التقنية.	٣٥-	تعريف الاهداف.
	٣٦-	استعمال الادوات المطلوبة لجمع البيانات.
	٣٧-	استعمال البيانات التي تُجمع لاستخلاص الاهداف.
	٣٨-	تقييم المعلومات.
المحور الخامس: العالم المُصَمَّم The Designed World		
١٤- التقنيات الطبية.	٣٩-	أهمية التقنية في المجالات الطبية.
	٤٠-	التقنيات الطبية المبتكرة والحديثة.
١٥-التقنيات الزراعية.	٤١-	أهمية التقدم التقني في الزراعة.
	٤٢-	ارتباط المعدات والاجهزة الزراعية بالتقنية.
١٦-المعلومات والاتصالات.	٤٣-	انظمة المعلومات والاتصالات.
	٤٤-	نقل المعلومات في انظمة الاتصالات واستقبالها .
	٤٥-	العوامل المؤثرة في تصميم الرسالة الالكترونية.
١٧- تقنيات النقل.	٤٦-	اهمية التقنية في مجال النقل.
	٤٧-	بعض تقنيات النقل الحديثة.
١٨- تقنيات التصنيع.	٤٨-	اهمية التقنية في أنظمة التصنيع.
١٩- تقنيات البناء.	٤٩-	اهمية التقنية في تصميم البناء.
	٥٠-	اهمية التقنية الحديثة والمبتكرة في عمليات البناء.

ملحق (٢)

مقترحات التطوير لمحتوى كتاب الحاسوب للصف الاول المتوسط

اخلاقيات التعامل مع الحاسوب

تقسم اخلاقيات استعمال الحاسوب على ثلاثة انواع رئيسة :

١-اخلاقيات استعمال الحاسوب بين الشخص ونفسه:

الاخلاقيات التى يجب الالتزام بها هي احترام الذات, وعدم تعريضها للأخطار التي تنعكس على المستخدم فقط مثل عدم إضاعة الوقت عند استخدام الحاسوب، وعدم النظر إلى ما لا فائدة فيه، وعدم الاطلاع على خصوصيات غيرك حتى لو كانت متاحة ويسهل الوصول إليها، وهنا تبرز أهمية التربية ووجود الوازع الديني والأخلاقي لمراقبة الذات لعدم جدوى القوانين عندما يتعامل الشخص مع نفسه, وأخيراً عدم الإضرار بالجسم وإعطاءه قسطاً من الراحة والاهتمام بالظهر والعينين على وجه الخصوص.

٢- أخلاقيات استعمال الحاسوب بين الشخص وغيره:

الحاسوب جهاز ذو فوائد عظيمة, ومن الناس من يسخره لطباعة المستندات المختلفة وارسال الرسائل والاتصال مع الاخرين ولاجراء الحسابات وغيرها من الاستخدامات المفيدة, ومنهم من يقوم بارتكاب المخالفات مُوظفاً الحاسوب باعمال غير شرعية وغير اخلاقية مثل: النسخ غير المشروع للبرامج, والعبث ببيانات الاخرين وتخريبها, وغير ذلك, وفي ما يلي بعض هذه الاخلاقيات التي ينبغي الالتزام بها:

أ- احترام حقوق الملكية الفكرية

ان جميع البرامج الحاسوبية التعليمية والترفيهية وبرامج الالعاب وغيرها اعدها مبرمجون متخصصون في هذا المجال واستغرقوا في هذا العمل وقتاً وجهداً وعندما يقوم شخص ما بنسخ هذه البرامج من دون اذن اصحابها الاصليين وينسب انجازها لنفسه, فإن هذا العمل يعد سرقة ومخالفة يعاقب عليها القانون ويؤدي الى حرمان المبرمجين من قطف ثمرة جهودهم ويؤثر سلباً في تطور انتاج البرامج .

ويتم التعامل مع هذه المخالفات عن طريق ما يعرف بقانون حقوق الملكية الفكرية, إذ يقوم العاملون في مجال اجهزة الحاسوب وبرامجها بتسجيل منتجاتهم عن طريق المؤسسات المعنية, ثم توضع علامة حقوق الملكية الفردية على المنتج بالطريقة الآتية:

جميع الحقوق محفوظة © التاريخ – الاسم

ويمنع بعدها نسخ او استخدام هذا المنتج من دون اذن صاحب الحق, وإلا فإن المخالف يعرض نفسه للعقوبات المنصوص عليها في القانون.

ب- احترام الخصوصية لبيانات الاخرين وعدم اختراق اجهزتهم

توافر تطبيقات الحاسوب طرائق مختلفة لحماية البرامج والبيانات المخزونة فيه, ولكن هناك من يحاول الوصول اليها بطرائق غير مشروعة بهدف الاطلاع عليها او تخزينها او حذفها مما يؤدي الى الاضرار بأصحاب هذه البرامج والبيانات ويطلق على هؤلاء الأشخاص مصطلح المخترقين (Hackers). وتم تطوير القوانين والتشريعات لمعاقبة مثل هؤلاء الأشخاص.

(داود وآخرون, ٢٠٠٨: ٩٤-٩٥)

٢- اخلاقيات استعمال الحاسوب بين الشخص والجهاز:

ويمكن اجمالها بـ:

- عدم إساءة استعمال أجهزة الحاسوب ولا سيما العام منها كأجهزة المدارس والجامعات والمكتبات العامة.
- الحرص على سلامة أجزاء الحاسوب وبرامجه ومحتوياته سواء تحميل برامج تثقل أم تسبب تلف الاجهزة.
- الحفاظ على الالتزام بالقوانين التي وضعت لتنظيم عملية الإفادة من الحاسوب كالحفاظ على اسم المستخدم وكلمة السر وعدم إعطائها للآخرين من غير المصرح لهم.

الآثار البيئية الناجمة عن سوء ادارة المخلفات المهدورة للتقنية

تمثل المخلفات المهدورة من جهاز الحاسوب وملحقاته في الوقت الحاضر مشكلة تؤرق العالم بسبب المخاطر البيئية والصحية التي تحدثها نتيجة لتراكمها وتقادمها وصعوبة التخلص منها وباتت تلك الأجهزة تحيط بالبشر من كل جانب وفي كل مكان، لتكون مخاطرها أكبر مع الزيادة المصحوبة بالنمو السريع للتقنية التي أدت إلى قصر عمر المنتج وبالتالي الحاجة إلى الاستغناء عنه وامتلاك آخر جديد متوافق مع التطورات الحديثة. فهذه المخلفات تحتوي على الرصاص والزئبق والزرنيخ والكادميوم والبريليوم، والكثير من المواد السامة التي قد تتسرب للإنسان وللتربة وللنباتات والمياه والهواء في حالة تخزينها بطرائق غير علمية أو ردمها, فتأثيرها في المستقبل القريب والبعيد سيكون كارثياً. فعلى سبيل المثال احتواء شاشات الحاسوب المعدة على تقنية Cathode ray tube على مادة الرصاص السامة التي تؤثر في الدم ونسبة الذكاء عند الأطفال إن تعرضوا

لها عند تكسر احد الأجهزة, وكذلك الأسلاك الكهربائية التي لا يخلو جهاز اليوم منها, فهي معزولة بمادة ال PVCالتي لا تتحلل بسهولة وان احترقت تصدر غازات سامة تؤثر في الصحة.

طرائق اعادة تدوير الحاسوب وملحقاته

- ✓ أخذ القطع الكهربائية والإلكترونية المتوافرة في أجهزة الحاسوب الآلي التي ما زالت بحالة جيدة واستخدامها في إعادة صيانة وتأهيل الحواسيب والاجهزة الاخرى.
- ✓ استخراج آمن للمواد الضارة عبر أنظمة مجهزة لهذا الغرض وإعادة الإفادة من المكونات كمواد أولية يعاد تصنيعها.
- ✓ تحويلها إلى أجهزة ترفيه منزلي أو سيرفرات.
- ✓ تحويل أجزاء منها إلى أعمال فنية.
- ✓ التبرع بالحواسيب القديمة التي ما زالت بحالة جيدة إلى المؤسسات والجمعيات الخيرية.

مثال: صمم عرضاً تقديمياً يحتوي عدداً من الشرائح على النحو الآتي:

- الشريحة الاولى تحمل العنوان الرئيس " انواع الحاسوب".
- الشريحة الثانية تحمل العنوان " الحاسوب الخارق" مع نبذة مختصرة عن هذا النوع من الحواسيب وصورة او رسم يمثل العنوان.
- الشريحة الثالثة تحمل العنوان " الحاسوب الكبير" مع نبذة مختصرة عن هذا النوع من الحواسيب وصورة او رسم يمثل العنوان.
- الشريحة الرابعة تحمل العنوان " الحاسوب المتوسط" مع نبذة مختصرة عن هذا النوع من الحواسيب وصورة او رسم يمثل العنوان.
- الشريحة الخامسة تحمل العنوان " الحاسوب الصغير" مع نبذة مختصرة عن هذا النوع من الحواسيب وصورة او رسم يمثل العنوان.
- اضف ارضية للشريحة الثالثة.
- ادرج ملفاً صوتياً للشريحة الاولى.
- اعرض شرائح العرض التقديمي "انواع الحواسيب".

الحـــل:

١- شغل برنامج Power Point

٢- لانشاء عرض تقديمي فارغ انقر الامر New الموجود في شريط الادوات القياسي, ثم انقر Blank Presentation, فيتكون عرض تقديمي فيه شريحة واحدة فارغة من نوع Title Slide.

٣- ضع مؤشر الكتابة في صندوق النص الخاص بالعنوان الرئيس للشريحة الاولى للعرض التقديمي واكتب "انواع الحواسيب".

٤- اضف شريحة جديدة من القائمة Insert ثم انقر الامر New Slide فتضاف شريحة جديدة بتخطيط من نوع Title and Text.

٥- ضع مؤشر الكتابة في صندوق النص للشريحة الثانية لاضافة العنوان "الحاسوب الخارق", وفي صندوق النص لاضافة نبذة معلومات عن هذا النوع من الحواسيب.

٦- لادراج صورة في الشريحة , من القائمة Insert اختر الامر Picture ثم اختر Clip Art, ثم انقر نقراً مزدوجاً على اي صورة ترغب في إدراجها (لادراج صورة من ملف خارجي اختر القائمة Insert, ثم اختر Picture, ثم الامر From File).

٧- قم باعادة الخطوات ٤, ٥, ٦ بالنسبة إلى شرائح الحواسيب الاخرى في كل من الشريحة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي.

٨- لاضافة ارضية إلى الشريحة الثالثة , اولاً قم بتحديد الشريحة الثالثة ومن قائمة Format, اختر Background ستظهر قائمة منسدلة للالوان ومؤثرات الملء, قم بالاختيار بحسب المطلوب ثم اضغط Apply لتطبق الارضية على الشريحة الثالثة.

٩- لادراج ملف صوتي للشريحة الاولى, اولاً قم بتحديد الشريحة الاولى, ثم من القائمة Insert اشر على القائمة الفرعية Movies and Sound ثم الامر Sound From Clip Organizer فتظهر مجموعة من الاصوات, فانقر نقراً مزدوجاً على أحد ملفات الاصوات التي ترغب في ادراجها ستظهر صورة سماعة على الشريحة الاولى (لادراج الملف الصوتي من خارج برنامج Office من القائمة Insert اختر Movies and Sound, ثم الامر Sound From File , ستظهر نافذة Insert Sound اختر ملف الصوت المرغوب فيه بالنقر المزدوج عليه).

١٠- لعرض الشرائح اما اضغط مفتاح F5 او اضغط على ايقونة .

(من اعداد الباحثتان)

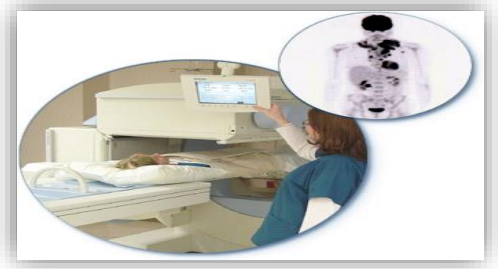
مجالات استعمال الحاسوب

ان قدرة الحاسوب اللامحدودة على تخزين البيانات ، وسرعته التي لا تجارى في معالجتها، وإخراجها، مكّنته بجدارة أن يكون عنصراً أساسياً في كل العلوم، حتى صار يؤدي دوراً فعالاً في شتى ميادين الحياة، وشتى جوانبها. وإذ إن الحاسوب الآلي كان من نتاج العلماء، فإنه يعود اليوم ليخدم العلم والعلماء, وإن ما يهمنا الحديث عنه في هذا المقام هو دور الحاسوب في كل مما يأتي:

١- المجال الطبي:

منذ اخترع الحاسوب وهو يؤدي دوراً فعالاً في المستشفيات، إذ يستخدم لتخزين بيانات المرضى، وطباعة تقاريرهم، .. وغيرها من الأمور المألوفة. ولكن ومع تقدم الحياة وتطورها، نشأت مجموعة من التطبيقات يؤدي الحاسوب دوراً كبيراً فيها، ليكون شريكاً للطبيب في تحديد العلاج، و تشخيص المرض، بل وحتى في إجراء العمليات الجراحية أيضاً, ومن هذه التطبيقات:

- **تطبيقات للمساعدة على اتخاذ القرارات:** يتم تصميم برامج حاسوبية تقوم بالمساعدة على اتخاذ القررات الطبية بناء على المعلومات التي يوافرها الطبيب عن الحالة والأعراض المرضية.
- **الأفلام ثلاثية الأبعاد والواقع الإفتراضي للأغراض التعليمية:** بواسطة برامج خاصة يمكن تدريب الطلاب وحتى الأطباء على التقينات المستحدثه في مجال ما أو حتى تثقيف المرضى بالطريقة المستخدمة في علاجهم, إذ يقوم البرنامج بتصوير الحالة صورة ثلاثية الأبعاد عالية الدقه ومشابهة للصورة الطبيعية مما تسهل على الطبيب شرح الحالة وتحديد العلاج الملائم لها.
- **العلاج الإشعاعي:** يعد الحاسوب ذا قيمة عظيمة في مجال العلاج الإشعاعي, إذ يزود بطريقة سريعة وكفاءة عالية لتقييم العوامل العديدة التي تؤثر في الجرعة المشعة، كما أنه يقوم باستعمال هذه البيانات للحصول على برنامج علاجي دقيق .
- معالجة الأمراض المزمنة.
- جراحة التجميل, وجراحة العيون, وجراحة العظام.
- تحليل البيانات الطبية مثل تخطيط القلب, وتخطيط الدماغ,...وغيرها العديد من التقنيات.



٢- المجال الزراعي:

أثبت الحاسوب قدرته على الإسهام في تطوير البيئة الزراعية بنحوٍ فعال, ومن الأمثلة والتجارب الناجحة لاستعمال الحاسوب في المجال الزراعي:

- الزراعة المحمية للخضروات التي تنتج في منشآت خاصة، تسمى البيوت المحمية، اذ يُتَحَكَّم في جميع العوامل البيئية بواسطة الحاسوب الآلي، الذي يعدل درجات الحرارة تلقائياً، ويضبط نسبة غاز ثاني

أكسيد الكربون، ويركز العناصر في السماد، وينظم حقنه في مياه الري، ويرصد الأحوال الجوية بما يلائم نمو النبات. وتقلل الإدارة بهذا الأسلوب عدد العاملين، وتزيد نسبة الأمان، مع عدم الحاجة إلى رقابة دائمة طوال الوقت.

- تصميم إنسان آلي (روبوت) يكون صديقاً للمزارع يشغله ويحدد حركاته نظم الحاسوب الآلي, والهدف من ذلك الحفاظ على معدل نمو الانتاج الزراعي، والمساعدة في تمهيد التربة وتسميدها وحراثها واجتثاث الحشائش، وتطهير ورش المبيدات، ونثر الأسمدة، وجني المحاصيل, وغيرها.
  - تحديد كمية الأسمدة التي يجب إضافتها إلى التربة الزراعية بهدف زيادة إنتاج المحصول.

٣- مجال النقل:

نظراً للقدرات الواسعة للحاسوب في شتى الميادين, فقد تعددت تطبيقاته واستعمالاته في مجال النقل, ومن اهم هذه التطبيقات:

- يحتاج الطيارون إلى أداء الكثير من التدريبات قبل حصولهم على الترخيص الذي يؤهلهم للعمل. يتيح جهاز المحاكاة الذي يعمل بالحاسوب للطيارين إمكان تلقي مزيد من التدريبات, من دون أن يعرضوا أنفسهم أو الآخرين للخطر.
- نظام حجز وبيع التذاكر للمسافرين على متن الباصات والقطارات والطائرات.
- تسير القطارات والمترو على المسار المحدد لها.
- تسجيل المعلومات الخاصة بالرحلات الجوية.
- تنظيم العمليات الجوية كالإقلاع والهبوط.
- الاستعلام عن الرحلات والحجز وبيع التذاكر عن طريق الإنترنت.

٤- المجال الصناعي:

ينتشر استخدام الحاسوب في المجالات المتنوعة للصناعة, مما عزز الدقة والسرعة وإتمام الإنتاج بالنحو الامثل, إذ يقوم بالأعمال الادارية كضبط المخزون وكميات المواد الخام وكمية الانتاج والبيع والعمليات المحاسبية , فضلاً عن مجموعة من التقنيات مثل:

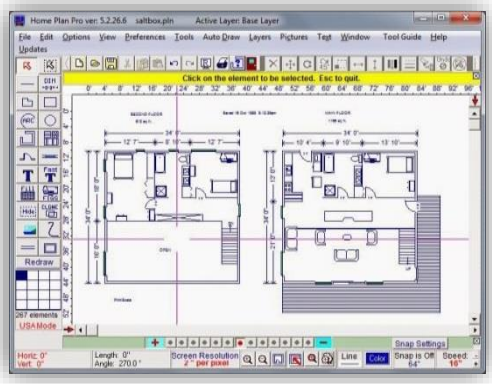
- التحكم بالعمليات الصناعية في المصانع، كمعامل صهر المعادن والصناعات النفطية والغذائية.

- التحكم في أجهزة التصنيع الآلي، وهو ما نسميه بالرجال الآلي (روبوت)، إذ يستخدم في مصانع السيارات والطائرات والمعدات الثقيلة للقيام ببعض المهام بديلاً للإنسان كتركيب قطع السيارات.
- أجهزة لاكتشاف الأعطال التي تحدث لخط الإنتاج وتقوم بإيصالها إلى المشرف ليتخذ الإجراء المناسب.

٥- مجال البناء:

يتم في عصرنا هذا الاعتماد على استعمال الحاسوب بنحوٍ رئيس في التصميم الهندسي للبناء بنحو عام، وصار المهندس الذي لا يتآلف مع استخدام الحاسوب يواجه صعوبات في مواكبة متطلبات العصر الهندسية, ومن الامثلة على هذه التقنيات:

- تصميم المنشآت الخرسانية المسلحة يكلف المصممين وقتاً طويلاً وجهداً مضنياً إلى جانب أن احتمالات الخطأ عند إجراء هذه العملية الحسابية يدوياً كبيرة. ويمكن انجاز هذه المهام بصورة أسرع وأسهل إذا أوكلنا للحاسوب إجراءها.
- تصميم مخططات المباني والمنشآت والجسور والمخططات العقارية للمدن والأحياء.
- في مجال العمارة والهندسة المدنية, إذ يمكن رسم أنموذج مصغر للعمل المطلوب إنجازه.



(من اعداد الباحثتان بعد اطلاعها على بعض المواقع الالكترونية)