مجلة العلوم التربوية
SUST Journal of Educational Sciences
Available at
www.Scientific-journal.sustech.edu

# مدى تحقق أهداف التنور التقني في محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع بمرحلة تعليم الأساس بالسودان

همام نايف محمد المومني* و الطيب عبد الوهاب محمد مصطفى

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا/ كلية التربية

*عنوان المراسلة: E_mail address: hammam.momani@gmail.com هاتف: 0920790881

**المستخلص:**

هدفت هذه الدارسة إلى التعرف على مدى تحقق أهداف التنور التقني في محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان. استخدم المنهج الوصفي التحليلي، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الدارس بتصميم بطاقة لتحليل المحتوى وفقاً لقائمة أهداف التنور التقني والمضمنة في خمس محاور رئيسة اشتملت على (18) مجال فرعي و(51) هدف، تم تطبيقها على مجتمع وعينة الدراسة المتمثلة في كتاب أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي، ولمعالجة البيانات إحصائياً تم حساب التكرارات والنسب المئوية، وقد توصلت نتائج الدارسة إلى أن نسبة تحقيق المحتوى لأهداف التنور التقني على مستوى أداة التحليل ككل هو (78,41%) وتقدر النسبة بالعالية، أما على مستوى المحاور للأداة على التوالي، فقد حصل محور التقنية والمجتمع على الترتيب الأول وبنسبة مئوية (90,9%)، وجاء في الترتيب الثاني محور الأنظمة التقنية وبنسبة مئوية (88,87%)، وجاء في الترتيب الثالث محور طبيعة التقنية وبنسبة مئوية (71,42%)، وجاء في الترتيب الرابع محور قدرات العالم التقني وبنسبة مئوية (66,6%)، وجاء في الترتيب الخامس محور التصميم وبنسبة مئوية (55,5%)، وأوصت الدراسة بضرورة الاستفادة من نتائج الدراسات والبحوث التي تناولت التنور التقني، والإطلاع على التجارب والتطبيقات التقنية العربية والعالمية، وعقد الدورات التدريبية وورش العمل التأهيلية المهنية المتخصصة لمعلمي التربية التقنية.

**الكلمات المفتاحية:** معايير، تحليل الكتاب المدرسي، مشروع الجمعية الدولية.

**ABSTRACT:**

This study aimed to identify the extent to which the content of the technical education basics curriculum for the seventh grade of the basic education stage in Sudan has achieved the objectives of the global technical literacy, the analytical the researcher used the descriptive method, in order to achieve the goals of the study. The researcher designed a card to analyze the content of the standard goals of technical literacy which were set in five main areas that include: (18) subfields and (51) goals, the study card was implemented on the study population and sample which was the textbook of technical education basics for the seventh grade of the basic stage. and in order to data was processed statistically through descriptive statistics which include the frequencies and percentages. The study findings concluded that the percentage of meeting the goals of technical literacy according to the used analytic tool of this study in general was

(78,41%) which is estimated as a high, but at the level of main five areas of this tool and respectively, the area of technology and society came at the first place with a percentage of (90,9%), and the area of technical systems came in second place with a percentage of (88,87%), and the area of nature of technology came in third place with a percentage of (71,42%), while the area of the capacity of the technology scientist came in the fourth place with a percentage of (66,6%), and the area of field of designing came in fifth place with a percentage of (55,5%). This study recommended the necessity of benefiting from studies and researches outcomes which addressed the issue of technical literacy, and acquaintance of Arabic and international technology experiences and applications, and delivering the training courses and vocational rehabilitation workshops for the education technology teachers.

**Keywords:** Standards, Textbook analysis, International Association Project.

**المقدمة:**

تعد المناهج الدراسية جزءاً هاماً لا يتجزأ من مكونات النظام التربوي والتي لا بد من الاهتمام بتقويمها وتعديلها وتطويرها في ظل التغيرات السريعة وضرورة مواكبتها، ويعكس منهج التربية التقنية الاهتمام المتزايد عالمياً وعربياً ومحلياً بالتربية التقنية وأهدافها التي أصبحت ضرورة حتمية لجميع الطلاب لإعدادهم وتهيئتهم للمستقبل، وتزويدهم بالمعارف والمهارات التي تمكنهم من التكيف مع المستجدات والتعامل مع المشكلات التي قد تطرأ، وتكسبهم مهارة استخدام المعدات اليدوية الأساسية البسيطة في بيئتهم، وتغرس فيهم قيم تحمل المسؤولية والمحافظة على الأدوات و العدد و الأجهزة و تعرضهم لمجموعة من الخبرات التقنية المختلفة في مجالات شتى على نحو يمكنهم من التعامل بفاعلية مع هذه المنجزات، وتنمية قدراتهم على الابتكار وحل المشكلات، لذا اختار الدارس البحث في هذا المنهج بإلقاء نظرة تحليلية مما يتطلب النظرة التحليلية لمحتوى موضوعاته في ضوء أهداف التنور التقني والمتمثلة في الجوانب العلمية والتقنية التي ينبغي تضمينها في محتوى المنهج التقني في جميع المراحل التعليمية.

**مشكلة الدراسة:**

يرى الدارس بأن منهج التربية التقنية في السودان يفتقر للبيئة الفنية من المشاغل اليدوية والمعلمين المتخصصين مما حدا إلى الاستعانة في تنفيذه بمعلمين من التخصصات الأخرى، لا سيما وأن المنهج يعتبر حديث التجربة نسبياً، ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

إلى أي مدى يتناول محتوى منهج أساسيات التربية التقنية بالسودان أهداف التنور التقني؟

و يتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1. هل روعيت معايير أهداف التنور التقني في إعداد وبناء محتوى منهج أساسيات التربية التقنية بالسودان؟
2. هل يحقق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان أهداف التنور التقني؟

**أهداف الدراسة:** ترمي هذه الدراسة إلى:

1. التعرف على معايير أهداف للتنور التقني الواجب توافرها في محتوى منهج أساسيات التربية التقنية بالسودان.
2. التعرف على مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي في السودان لأهداف التنور التقني.

**أسئلة الدراسة:** تحاول الدراسة الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما أهداف التربية التقنية التي يتم في ضوئها بناء محتوى منهج التربية التقنية لمرحلة التعليم الأساسي؟

و يتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

1. ما هي معايير أهداف التنور التقني التي ينبغي تضمينها في محتوى منهج أساسيات التربية التقنية في السودان؟
2. ما مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني؟

**أهمية الدراسة:** تبرز أهمية الدراسة فيما يلي:

1. قد تفيد في تقديم معايير تحديد أهداف التنور التقني للباحثين وللقائمين على عملية التخطيط للمناهج في مسار التعليم التقني.
2. لفت نظر التربويين المعنيين بالإطلاع على واقع منهج أساسيات التربية التقنية في المدارس من حيث تطبيقه للمحاور والمجالات الرئيسة والفرعية لأهداف التنور التقني.

**حدود الدراسة:**

1. المكانية: ولاية الخرطوم/ محلية أم درمان _ قطاع الشمال وحدة التعليم الأساسي.
2. الزمانية: الفترة ما بين (2017/2018م).
3. الموضوعية: التعرف على معايير أهداف التربية التقنية التي صمم المنهج لتحقيقها، وما مدى تحقيق محتوى المنهج لموضوع الدراسة لأهداف التنور التقني.

**مصطلحات الدراسة الإجرائية:**

**التنور:** محو أمية الفرد بتزويده بالحد الأدنى من المعارف والمهارات والإتجاهات التي تمكنه من التعامل مع محيطه (صبري، 2013، ص 11).

**التنور التقني:** قدرة الفرد على فهم واستخدام و إدارة وتقويم التقنية (International Technology Education Association ITEA, 2007, p 4).

**المحتوى:** هو المادة التعليمية المكونة من خلاصة الحقائق والمفاهيم والتعميمات والمبادئ والنظريات الشاملة لموضوعات المقرر، والمحور الذي تدور حوله عناصر المنهج تحقيقاً لأهدافه (عبد الوهاب، 2015، ص 18).

**المنهج:** هو مجموعة من الموضوعات الرئيسية والفرعية المقررة والمنظمة منهجياً في صورة وشكل كتاب مدرسي، متضمناً الأهداف التربوية ثم وسائل تحقيق هذه الأهداف، ومحتوى المادة الدراسية بوحداتها، وطرق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية، وأساليب عملية التقويم (العجمي، 2005، ص 22).

**التربية التقنية:** هي العملية التي تستهدف تزويد الفرد بمجموعة من الخبرات والمعارف والمهارات والاتجاهات النفسية لتنويره وتثقيفه تقنياً (سلمان، 2012، ص 113).

**الصف السابع الأساسي:** هو أحد صفوف الحلقة الثالثة والتي تضم الصفين السابع والثامن، ضمن نظام مرحلة التعليم الأساسي في جمهورية السودان الممتدة من عمر (14.6 سنة) للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة، وطلاب الصف السابع تتراوح أعمارهم مابين (13.12 سنة).

**أولاً: الإطار النظري و(الدراسات السابقة):**

يتحدد الهدف الأساسي لأي منهج أو برنامج تقني في مساعدة الطلاب على تنمية الثقافة التقنية واكتساب مهارات التعلم مدى الحياة، والتي يحتاجونها للحياة والعمل بفاعلية في مجتمعٍ تقنيٍ متغيرٍ. ويهدف منهج التربية التقنية في

التعليم العام في مجمله إلى تعريف المتعلم بالمنجزات العلمية والتقنية من الآلات والأدوات التقنية التي تم ابتكارها من خلال تطبيق بعض المبادئ العلمية والمعارف المكتسبة في مختلف فروع العلم.

وقد حددت رابطة الجمعية الدولية الأمريكية للتربية التقنية (ITEA, 2007) مجموعةً من الأهداف تقدم مؤشرات للحكم على مدى تحقيق أهداف التنور التقني، وهي تصف المحتوى التقني الملائم لجميع الفئات العمرية للمتعلمين وفق مستويات متدرجة تبدأ من رياض الأطفال حتى نهاية المرحلة الثانوية، وذلك تتضمن خمس محاور وأبعاد رئيسة وهي:(طبيعة التقنية، التقنية والمجتمع، التصميم، قدرات العالم التقني، الأنظمة التقنية "العالم المصمم")، ويندرج تحتها (20) مجالاً وموضوع رئيس يتفرع منها (82) هدف فرعي خاص بمحتوى التقنية للصف السابع الأساسي.

وتشمل أساسيات التربية التقنية أربعة مجالات رئيسة هي المجال: الهندسي، الزراعي، الصحي، والخدمي. وهي تعنى باكتساب المهارات العملية والمفاهيم المعرفية المرتبطة بجوانب تقنية متعددة تخدم برامج إعداد الطلاب ليكونوا مواطنين منتجين، لديهم خلفية واسعة من المهارات البسيطة التي تمكنهم من التكيُّف مع واقع الحياة ومتطلباتها، وتنمية ميولهم نحو المجال التقني والإلتحاق به في التعليم الثانوي (وزارة التربية والتعليم العام المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، 2013).

وقد عقد مكتب اليونسكو الإقليمي في بيروت اجتماعين خلال العامين (2000-2001م) بهدف تدارس الخبرات والبرامج المرتبطة بتطوير التربية التقنية (التعليم التقني) في مراحل التعليم العام، وفي كلا الإجتماعين كان التعريف الإجرائي المستخدم للتربية التقنية الذي اتفق عليه المشاركون هو أنها: تعتبر نمطاً من أنماط التعليم يقدم لجميع الطلاب بهدف معاونتهم على فهم التقنية وتطبيقاتها في الحياة، وكيفية التعامل معها، متضمناً المعارف والمهارات والسلوكيات المطلوبة لذلك، ضمن إطار العمل في الفريق، مع التركيز على تنمية التفكير العلمي والناقد الإبتكاري (مكتب اليونسكو الإقليمي، 2002، ص 12-13).

وتعتبر التربية التقنية "برنامج تربوي يهدف إلى تنمية فهم التلاميذ وكفايتهم في تصميم الموضوعات والأنظمة التقنية وإنتاجها واستخدامها وتقويم تأثيرها على الفرد والمجتمع والبيئة الطبيعية حاضراً ومستقبلاً" (عياد وعوض، 2006، ص 35).

ويطلق Gray (في الفرجاني، 2002، ص 18) على التربية التقنية كلمة المهنية أو التمهينية (Vocationalism) معرفاً إياها على أنها خطة لتنفيذ أوامر المجتمع ومتطلباته بداية من التدريب على مهارات التفكير ومروراً بعمليات تطوير المهارات المطلوبة لقوة العمل وانتهاءً بتحقيق أهداف تنمية الفرد والمجتمع على اعتبار أن التربية التقنية وسيلة اقتصادية للفرد والمجتمع ومسئولية الجامعات والمؤسسات التربوية لمواجهة متطلبات التنمية البشرية.

وتعرف التربية التقنية أيضاً على أنها "تلك الحاجات الإنسانية المعرفية والمهارية التي يعتمد عليها الفرد في حياته" (الزعانين، 2001، ص 64).

كما حدد قسم التربية في ولاية أنديانا الأمريكية (Indiana Department of Education, 2002) عدة أهداف للتربية التقنية وهي:

1. مساعدة الطلاب على الفهم والمشاركة في المجتمع التقني حاضراً ومستقبلاً.
2. تنمية مهارات حل المشكلات التي يحتاجها الطلاب في حياتهم.
3. اكتساب الطلاب القدرة على المشاركة كمواطنين فاعلين في القضايا والمسائل التقنية.

4. أن يصبح الطلاب قادرين على تحديد أفضل الخيارات التقنية باختيار التقنية المناسبة واستخدامها بالشكل الصحيح والتخلص منها كما ينبغي بعد الانتهاء منها.

5. مساعدة الطلاب على التحديد الواعي للخيارات المهنية من خلال المشاركة في الأنشطة التثقيفية المتنوعة التي تتضمن فروعاً مهنية فريدة ومتميزة.

وفيما يلي مجموعة من الأهداف التي يمكن الاسترشاد بها في وضع منهج للتربية التقنية كما حددها (مكتب اليونسكو الإقليمي، 2002، ص ص 60-61):

1. تحديد طبيعة العلاقة القائمة بين العلم والتقنية.
2. التوعية بمجالات العمل وأنواع المهن والخدمات المتوافرة على نحو ييسر اختيار مهنة المستقبل والإلتحاق بها.
3. معرفة أهمية التعاون في تسخير التقنية لخدمة الإنسان ورفاهيته.
4. اكتساب مهارات علمية وأدائية (تطبيقية) تمكن من تحويل الأفكار والنظريات إلى تطبيقات عملية ومشروعات ذات أبعاد اقتصادية وإنمائية نافعة.
5. اكتساب المهارات العملية والمفاهيم المعرفية المرتبطة بالتقنية في المجالات والجوانب الإنتاجية (الصناعية، والزراعية، والتجارية، والغذاء والتغذية، والصحة والسلامة والعلوم الدوائية، والعلوم التجارية والاقتصاد، والطاقة، والبيئة) باستخدام الأدوات والتجهيزات اليدوية والكهربائية والإلكترونية.
6. الإلمام ببعض الجوانب المتعلقة بمجال التجارة والاقتصاد والأسواق المالية واستخدام وسائل التقنية (الحاسوب) لإجراء بعض العمليات المرتبطة بذلك.
7. القدرة على الإتصال من خلال الرسوم والرموز والمصطلحات والتصميم للمشروعات والأعمال المختلفة باستخدام الأدوات اليدوية والحاسوب.
8. القدرة على استجلاء العلاقة التكاملية بين موضوعات التقنية وموضوعات المواد الدراسية الأخرى ذات التشابه في المضمون أو الهدف وإخضاعها للتطبيق العملي.
9. إدراك قيمة العمل المهني في تكوين السلوك الشخصي السوي لدى الأفراد والجماعات في إطار ما تتطلبه أخلاقيات المهن من سلوكٍ مرغوبٍ فيه.
10. تنمية مهارات التفكير الإبداعي والتفكير الناقد والتعود على التفكير العلمي لحل المشكلات من خلال دراستها وتحليلها واتخاذ القرارات المناسبة.

كما تصنف أهداف التربية التقنية وفقاً لما أورده (الزعانين، 2001، ص ص 94-130) إلى ثلاثة محاور أساسية هي:

1. المحور الأول: الحاجات الشخصية للمتعلمين، وتشمل تحقيق الأهداف التالية:

أ. تنمية فهم الأفراد لتأثير التقنية على الفرد والمجتمع.

ب. تنمية فهم الأفراد لكل نوع من أنواع التقنية الثلاث الآتية:

1. المعدات التقنية: وهي كل الأدوات التي صممها وطورها الإنسان مثل الحاسبات الإلكترونية.
2. الأنظمة التقنية: وتشمل مجموعة الأنظمة والعمليات التي تساعد على استخدام الأدوات التقنية في حل مشكلات الصناعة ومشكلات المجتمع الأخرى.
3. التقنية البسيطة: والمتعلقة بالمهارات الفنية البسيطة.

ج. اختيار الوسيلة التقنية اللازمة لحل قضية أو مشكلة معينة، والتنبه لمخاطر استعمالها مثل: العقاقير، المبيدات، المواد الحافظة وغيرها.

د. التأكد من سلامة أدوات التقنية واختبارها قبل تداولها.

هـ. الاستخدام الآمن والمناسب للأدوات والأنظمة والمهارات التقنية.

و. التربية العلمية التقنية من أجل العمل ومساعدة المتعلمين في اكتساب لقمة العيش من خلال تزويدهم بمهارات تؤهلهم للعمل والإنتاج حيث تتضافر جهود الخبراء في تصميم جدول مهارات علمية ذات صلة بالعمل وهي: (الملاحظة، المقارنة، التقدير، التسجيل، التحليل، التقييم، إعداد التقارير، التصنيع، التناول، عمليات يدوية، التشغيل والمعالجة، أدوات وآلات، المهارات المصرفية والحسابات والتسويق).

2. المحور الثاني: القضايا الاجتماعية:

من الأهداف الهامة للتربية التقنية أن يصبح أفراد المجتمع قادرين على التمييز بين الوسائل التقنية المناسبة لمعالجة قضايا المجتمع ومعرفة الآثار السلبية والإيجابية لهذه الوسائل ومن هذه القضايا: (الهندسة الوراثية، التلوث، التصنيع، إنتاج الغذاء، مشكلات الطاقة) وهذه القضايا تحتاج إلى أفراد قادرين علمياً وتقنياً للتعامل مع أدوات التقنية وتسخيرها لحل المشكلات الناتجة عن نقص في الموارد، ويتطلب ذلك:

أ. تنمية قدرة المتعلمين على دراسة واختيار المنتج التقني المناسب قبل استخدامه.

ب. تنمية إدراك الأفراد للمشكلات التي تنتج عن استخدام بعض أنماط التقنية مثل: (تلوث البيئة، والمبيدات الحشرية وتلوث المياه الجوفية).

ج. تنمية فهم الأفراد لقواعد استعمال المكتشفات التقنية وأخلاقيات استخدامها بهدف تأمين الحماية والأمن الشخصي للمستخدم.

3. المحور الثالث:

الإعداد الأكاديمي: تهدف التربية التقنية بالدرجة الأولى إلى إعداد الأفراد لفهم ومتابعة التطور العلمي والتقني من ناحية، والاستفادة من قدراتهم ومهاراتهم في عمليات الإنتاج من ناحية أخرى، ويتطلب هذا أن تؤكد برامج التربية والتقنية على المحتوى العلمي والتقني لذلك الإعداد من خلال: مساعدة المتعلمين لاكتساب المهارات التقنية اللازمة للتعامل اليومي مع المنتجات والاختراعات التقنية، توفير الخبرات العلمية والتقنية اللازمة للتطور العلمي والتقني واعتماد مبدأ التعلم الوظيفي في مناهج العلوم والتقنية وتوفير الكوادر البشرية اللازمة للتطور العلمي والتقني.

**ثانياً: الدراسات السابقة:**

دراسة: عوض وبرغوث (2017)، بعنوان: درجة تضمين كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير العالمية للتنور التكنولوجي. هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة تضمين كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير العالمية للتنور التكنولوجي وتحديد قائمة بمعايير التنور التكنولوجي العالمية. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للمحتوى، وتمثلت أداة الدراسة في بطاقة تحليل المحتوى لقائمة المعايير. تكون مجتمع الدراسة من جميع دروس الوحدات الأربعة المكونة لكتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي في فلسطين. تكونت عينة الدراسة من جميع دروس الوحدات الأربعة المكونة لكتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي في فلسطين، وعددها (12) درس، أهم النتائج: أن درجة تضمن كتاب التكنولوجيا الجديد

للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي على مستوى الأداة الكلي هو (79,32%) وتقدر بدرجة كبيرة على مستوى الأداة الكلي. وتضمن كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير الدولية للتنور التكنولوجي في المحاور الخمسة ومن حيث الترتيب: (حصلت 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 بنسبة (70,6%)).

دراسة: الأحمدي (2016)، بعنوان: مدى تحقق معايير التنور التقني STL في محتوى منهج العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية"، مقال منشور. هدفت الدراسة إلى: التعرف على مدى تحقق معايير التنور التقني (STL) في محتوى مناهج العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، استخدمت الدراسة: المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أداة الدراسة في بطاقة تحليل المحتوى، ضم مجتمع الدراسة: كتب العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة والأدلة المرفقة بها، وشملت عينة الدراسة: جميع الموضوعات في كتب العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة بصفوفها الثلاثة (الأول والثاني والثالث) والموزعة في هذه الكتب والبالغ عددها (6) كتب بواقع كتابين لكل صف دراسي للصف الأول والثاني وأدلة النشاط (دليل التجارب العملية) المرفقة بكل كتاب بواقع (6) أدلة نشاط، أهم النتائج: أن معايير التنور التقني (STL) قد تحققت بنسب متفاوتة، حيث جاءت المعايير المتعلقة بمجال (طبيعة التقنية) في المرتبة الأولى بنسبة مئوية (34,9%)، تليها معايير مجال (التصميم) بنسبة (20,3%)، ثم المعايير المتعلقة بمجال (الأنظمة التقنية المصممة) بنسبة مئوية (19,6%)، ورابعاً معايير مجال (التقنية والمجتمع) بنسبة (13,5%)، وأخيراً المعايير المتعلقة بمجال (قدرات العالم التقني) بنسبة (11,7%)، وكانت درجة التحقق بشكل عام "ضعيفة".

دراسة: أحمد (2015)، بعنوان: تقويم كتاب أساسيات التربية التقنية الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي بالسودان. هدفت هذه الدراسة إلى: تقويم كتاب أساسيات التربية التقنية الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي، لمعرفة مدى تحقيقه لأهداف تدريس مادة التربية التقنية، ومدى مراعاته للمعايير التربوية لاختيار المحتوى وللأسس التربوية السليمة لاختيار طرائق التدريس المناسبة للمادة، ومدى تحقيق الوسائل التعليمية المستخدمة لأهداف تدريس محتوى المقرر، ومراعاته للأسس السليمة لاختيار الأنشطة المناسبة للمادة، وأساليب التقويم المستخدمة، ومدى الإخراج الفني، استخدمت الدراسة: المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في الاستبانة، تكون مجتمع الدراسة: من المعلمين والمعلمات الذين يدرسون كتاب أساسيات التربية التقنية الصف الثامن بمدارس مرحلة التعليم الأساسي، ولاية النيل الأبيض/ محلية الدويم. عينة الدراسة: تم اختيارها بالطريقة العشوائية البسيطة، وبلغ عددها (36) معلماً ومعلمة. من أهم النتائج: أن كتاب أساسيات التربية التقنية يحقق أهداف مرحلة التعليم الأساسي، ويتناسب محتوى الكتاب مع ميول التلاميذ وحاجاتهم وقدراتهم، وتلبي الأنشطة والتدريبات متطلبات التربية التقنية، وتحقق طرق التدريس والوسائل المستخدمة تحقق أهداف أساسيات التربية التقنية، كما تحقق أساليب التقويم المستخدمة أهداف أساسيات التربية التقنية، وكان الإخراج الفني للكتاب جيداً.

**إجراءات الدراسة:**

**منهج الدراسة:** اختار الدارس المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لموضوع الدراسة.

**مجتمع الدراسة:**

يتكون من موضوعات الكتاب لمادة أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان.

**عينة الدراسة:**

اختار الدارس الطريقة القصدية وتكونت العينة من جميع الدروس التي تتضمنها الوحدات الدراسية الستة المكونة لمحتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي وعددها (16) درس.

**وسائل جمع البيانات:** لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الدارس على بطاقة تحليل المحتوى كأداة أساسية لجمع البيانات. وتمثلت بقائمة أهداف التنور التقني والتي تم تناولها بالإطلاع على الأدب التربوي وبالرجوع للدراسات السابقة المتعلقة بمشكلة الدراسة والتي قام بترجمتها والاستفادة منها كدراسة: (عوض وبرغوث، 2017)، و(الأحمدي، 2016).

**الإجراءات الأولية لبناء أداة الدراسة:**

_ إعداد قائمة أهداف التنور التقني ووضعها في بطاقة تحليل المحتوى بصورتها الأولية.

_ عرض القائمة على مجموعة المحكمين والخبراء بمجال المناهج والتقنية لإبداء الرأي.

**تحديد الهدف من التحليل:** تهدف عملية التحليل لمعرفة مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني المتمثلة بمحاور ومجالات قائمة أهداف التنور التقني التي تم إعدادها مسبقاً، كما وصفتها الجمعية الدولية للتربية التقنية (ITEA, 2007).

**تحديد عينة التحليل:** تمثلت عينة التحليل في بجميع الدروس في كتاب أساسيات التربية التقنية المقرر على الصف السابع الأساسي بالسودان بطبعته الأولى في العام 2014/2013م، كما هو في الجدول رقم (1) التالي:

**جدول رقم (1): يوضح مواصفات الكتاب**

| الكتاب | الصف | جهة التأليف | الطبعة الأولى | عدد الوحدات | عدد الدروس | عدد الصفحات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| أساسيات التربية التقنية | السابع | وزارة التربية والتعليم العام المركز القومي للمناهج والبحث التربوي | 2013م | 6 | 16 | 88 |

**تحديد فئات ووحدات التحليل:**

وقد تحددت فئات التحليل: بأهداف التنور التقني. ووحدات التحليل: بوحدة التسجيل "الفقرة" كأصغر جزء في المحتوى أخضعه الدراس للعد والقياس، واختار وحدة سياق "الموضوع/ الفكرة" كوحدة كبرى تمتد لصفحة واحدة، واعتمد مقياس ليكرت المتدرج الثلاثي لوصف درجة التحقق للأهداف في المحتوى، وقام بتحديد قيمة ونسبة مئوية كمعيار إحصائي لتفسير النسب، حيث أن الدارس في حدود إطلاعه لم يجد معياراً لتفسير النسب المئوية المتحققة من عملية التحليل، فتم تحديد النسب استناداً إلى بعض الدراسات التربوية، كما يوضح الجدول الآتي:

**جدول رقم (2): يوضح مقياس أداة التحليل**

| تفسير النسب المئوية | وصف درجة التحقق |
|---|---|
| %100_%77,3 | عالية |
| %77,2-%33,3 | متوسطة |
| %33,3> | غير متضمنة |

**إجراءات عملية التحليل:**

1. وضع قائمة أهداف التنور التقني في بطاقة تحليل المحتوى.
2. دراسة وقراءة كتاب أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بتمعن ودقة لجميع محتواه.
3. تحديد الوحدات الدراسية من خلال الموضوعات والمجالات الرئيسة وما يتفرع منها من الدروس المكونة لها، وتقسيم الصفحات إلى موضوعات "فكرة" لتشمل الفكرة على عدة فقرات.
4. دراسة وقراءة بنود الاستمارة ببطاقة تحليل المحتوى والإلمام بما تشتمل عليه من عناصر، تحليل الكتاب في ضوء ما تقدم وتحدد الفئات والوحدات التحليلية والمقياس المعد مسبقاً ورصد التكرارات بتفريغها وملء بطاقة تحليل المحتوى.

**عرض نتائج عملية التحليل ومناقشتها.**

**صدق وثبات بطاقة تحليل المحتوى:** و يستدل على صدق بطاقة تحليل المحتوى من خلال القائمة التي سبق عرضها على مجموعة المحكمين. وقد أجرى الدارس التعديلات اللازمة في ضوء توصيات السادة المحكمين.

وللتأكد من ثبات التحليل قام الدارس بتحليل محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي، كما تمت الاستعانة بمحللٍ آخر من معلمي مادة التربية التقنية من ذوي الخبرة والكفاءة لتحليل نفس المحتوى بعد الاجتماع به وإطلاعه على عملية التحليل وضوابطها. حيث تم حساب معامل الثبات عن طريق إيجاد نسبة الاتساق بين التحليلين وفق معادلة هولستي، والتي تنص على أن معامل الثبات = عدد نقاط الاتفاق/عدد نقاط الاتفاق+عدد نقاط الاختلاف*100% (صبري والرافعي، 2008، ص 128). ويمكن توضيح ثبات التحليلين من الجدول الآتي:

**جدول رقم (3): يوضح معامل الثبات لبطاقة تحليل المحتوى**

| م | المحاور الرئيسة | عدد المعايير | نقاط الاتفاق | نقاط الاختلاف | معاملات الثبات |
|---|---|---|---|---|---|
| .1 | طبيعة التقنية | 7 | 6 | 1 | %85,7 |
| .2 | التقنية والمجتمع | 11 | 9 | 2 | %81,8 |
| .3 | التصميم | 9 | 8 | 1 | %88,8 |
| .4 | قدرات العالم التقني | 6 | 5 | 1 | %83,3 |
| .5 | الأنظمة التقنية | 18 | 13 | 5 | %72,2 |
| المجموع: | – | 51 | 41 | 10 | %80,3 |

يتضح من الجدول رقم (3) أن قيم معاملات الثبات لأداة تحليل المحتوى بطريقة هولستي للمحاور الخمسة تراوحت ما بين (72,2%-88,8%)، وللمحاور ككل بلغت نسبة معامل الثبات الكلي (80,3%) وهي نسبة الاتساق بين التحليلين وتدل على ثبات عملية التحليل وصلاحيتها لاستكمال إجراءات الدراسة.

**عرض وتحليل نتائج الدراسة ومناقشتها:** سيقوم الدارس بعرض ومناقشة النتائج في ضوء أسئلة الدراسة.

**أولاً: النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول:**

وللإجابة على السؤال الأول والذي ينص على: ما هي قائمة أهداف التنور التقني التي ينبغي تضمينها في محتوى منهج أساسيات التربية التقنية في السودان؟

قام الدارس بالإجابة على هذا السؤال من خلال الإطار النظري وإجراءات الدراسة، حيث التناول وبالتفصيل للمحاور والمجالات الرئيسة التي تتكون منها قائمة أهداف التنور التقني، مبيناً الخطوات التي اتبعها واستند عليها في اشتقاق وبناء وصياغة وتحكيم هذه القائمة بصورتها الأولية، وما خلصت إليه بالشكل الذي يضمن موائمتها ومحتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان، حيث تكونت بصورتها النهائية من (51) عبارة، موزعة على (18) مجال رئيسي، وتتدرج جميعها تحت خمس محاور رئيسة وهي: (طبيعة التقنية، التقنية والمجتمع، التصميم، قدرات العالم التقني، الأنظمة التقنية "العالم المصمم").

**ثانياً: النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني:**

وللإجابة على السؤال الثاني والذي ينص على: ما درجة تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني؟

قام الدارس بالإجابة على هذا السؤال من خلال تحليل محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان في ضوء تحقيقه أهداف التنور التقني والتي تم إعدادها مسبقاً على هيئة بطاقة تحليل المحتوى، والجداول الآتية توضح عملية التحليل ونتائجها:

**جدول رقم (4): يوضح نتائج تحليل مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني بالمحور الأول (طبيعة التقنية)**

| م | أولاً: طبيعة التقنية: | درجة التحقق | | |
|---|---|---|---|---|
| | | عالية | متوسطة | غير متضمنة |
| 1. | يميّز المتعلم بين العالم الطبيعي والصناعي. | ✓ | * | * |
| 2. | يفرّق المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والصناعي. | ✓ | * | * |
| 3. | يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي له تأثير على تطور التقنية. | * | ✓ | * |
| 4. | تدريب المتعلم على تصنيف الأنظمة إلى طبيعية وصناعية. | * | * | ✓ |
| 5. | فهم المتعلم النظام الفرعي. | * | * | ✓ |
| 6. | يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام. | ✓ | * | * |
| 7. | يميز المتعلم المصادر المنتجة للتصنيع. | ✓ | * | * |

يتضح من الجدول رقم (4) أن محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان، تضمن عدداً من الأهداف العالمية للتنور التقني في المحور الأول (طبيعة التقنية) وهي تتحقق بدرجة عالية في الأهداف التي تحمل الأرقام (7,6,2,1) وهي تتحدد في: "يميّز المتعلم بين العالم الطبيعي والصناعي"، "يفرّق المتعلم بين الأشياء الموجودة في العالم الطبيعي والصناعي"، "يستنتج المتعلم أهمية تكامل جميع أجزاء النظام"، "يميز المتعلم المصادر المنتجة للتصنيع"، وتتحقق تلك الأهداف بدرجة "متوسطة" في العبارة رقم (3) والتي تُقرأ: "يستنتج المتعلم أن التفكير الإبداعي له تأثير على تطور التقنية"، كما يتضح من الجدول عدم وجود محتوى معين يحقق الهدفين رقم (5,4) وهما: "تدريب المتعلم على تصنيف الأنظمة إلى طبيعية وصناعية"، "فهم المتعلم النظام الفرعي".

**جدول رقم (5): يوضح نتائج تحليل مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني بالمحور الثاني (التقنية والمجتمع)**

| م | ثانياً: التقنية والمجتمع: | درجة التحقق | | |
|---|---|---|---|---|
| | | عالية | متوسطة | غير متضمنة |
| .8 | يعدّد المتعلم الأضرار الناتجة عن سوء استخدام الآلات. | * | ✓ | * |
| .9 | يذكر المتعلم الفوائد من استخدام التقنية. | ✓ | * | * |
| .10 | يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة تدويرها. | * | * | ✓ |
| .11 | يوضّح المتعلم أهمية التخلص المناسب من النفايات في حماية البيئة. | ✓ | * | * |
| .12 | يذكر المتعلم أهمية المنتجات التقنية. | ✓ | * | * |
| .13 | يتعرّف المتعلم على أثر التقنية في تغيير أسلوب حياة الناس. | * | ✓ | * |
| .14 | يفسّر المتعلم أن الاهتمامات المجتمعية للتقنية تساعد في تطويره. | * | ✓ | * |
| .15 | يتقبل المتعلم فكرة التعليم التقني في المجتمع. | ✓ | * | * |
| .16 | يدرك المتعلم التطور التجاري إلكترونياً. | ✓ | * | * |
| .17 | يوضّح المتعلم استخدامات التقنيات المصرفية. | ✓ | * | * |
| .18 | يعدّد المتعلم أهم المقاييس الحسابية المتبعة في المعاملات التجارية. | ✓ | * | * |

يتضح من الجدول رقم (5) أن محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان، تضمن عدداً من الأهداف العالمية للتنور التقني في المحور الثاني (التقنية والمجتمع) بدرجة كبيرة في الأهداف ذات الأرقام (18,17,16,15,12,11,9) وهي: "يذكر المتعلم الفوائد من استخدام التقنية"، "يوضّح المتعلم أهمية التخلص المناسب من النفايات في حماية البيئة"، "يذكر المتعلم أهمية المنتجات التقنية"، "يتقبل المتعلم فكرة التعليم التقني في المجتمع"، "يدرك المتعلم التطور التجاري إلكترونياً"، "يوضّح المتعلم استخدامات التقنيات المصرفية"، "يعدّد المتعلم أهم المقاييس الحسابية المتبعة في المعاملات التجارية"، لذلك يتضمن المحتوى بدرجة متوسطة في الأهداف ذات الأرقام (14,13,8) وهي: "يعدّد المتعلم الأضرار الناتجة عن سوء استخدام الآلات"، "يتعرّف المتعلم على أثر التقنية في تغيير أسلوب حياة الناس"، "يفسّر المتعلم أن الاهتمامات المجتمعية للتقنية تساعد في تطويره"، كما يتضح من الجدول أن الهدف رقم (10) وهو: "يسمي المتعلم بعض المواد التي يمكن إعادة تدويرها" غير ضمين في محتوى المنهج.

يتضح من الجدول رقم (6) أن محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان، تضمن وبدرجة متوسطة عدداً من الأهداف العالمية للتنور التقني في المحور الثالث (التصميم) وهذه الأهداف هي: "فهم المتعلم لعملية التصميم"، "يبيّن المتعلم أن النظام يعمر طويلاً"، "يبيّن المتعلم أن عملية التصميم تعبر عن مشكلة ما"، "كما أنه يدرك المتعلم أن التجديد جزء من الاختراع"، "يستنتج المتعلم أنه قادر على التجريب في حل المشكلات التقنية"، كما يتضح من الجدول أن المنهج لا مضمون في الأهداف ذات الأرقام (25,23,22,20) وهي: "يوضّح المتعلم أن جميع المنتجات معرضة للتلف"، "يحدّد المتعلم العناصر المرغوبة في متطلبات المنتج"، "يتوصّل المتعلم إلى أن التعبير عن الأفكار لفظياً لا يكفي في عملية التصميم"، "يتوصّل المتعلم إلى أن كل فرد قادر على تحديد الخلل".

**جدول رقم (6): يوضح نتائج تحليل مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني بالمحور الثالث (التصميم)**

| م | ثالثاً: التصميم: | درجة التحقق | | |
|---|---|---|---|---|
| | | عالية | متوسطة | غير متضمنة |
| 19. | فهم المتعلم لعملية التصميم. | * | ✓ | * |
| 20. | يوضّح المتعلم أن جميع المنتجات عرضة للتلف. | * | * | ✓ |
| 21. | يتبين المتعلم أن النظام يمكن أن يعمر طويلاً. | * | ✓ | * |
| 22. | يحدّد المتعلم العناصر المرغوبة في متطلبات المنتج. | * | * | ✓ |
| 23. | يتوصّل المتعلم إلى أن التعبير اللفظي عن الأفكار لا يكفي في عملية التصميم. | * | * | ✓ |
| 24. | يتبين المتعلم أن عملية التصميم تعبر عن مشكلة ما. | * | ✓ | * |
| 25. | يتوصّل المتعلم إلى أن كل فرد قادر على تحديد الخلل. | * | * | ✓ |
| 26. | يدرك المتعلم أن التجديد جزء من الاختراع. | * | ✓ | * |
| 27. | يستنتج المتعلم أنه قادر على التجريب في حل المشكلات التقنية. | * | ✓ | * |

يتضح من الجدول رقم (7) أن محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان، قد تضمن عدداً من الأهداف العالمية للتنور التقني في المحور الرابع (قدرات العالم التقني) بدرجة عالية في الأهداف ذات الأرقام (33,31,30) وهي: "يستخدم المتعلم الحاسوب في تنظيم المعلومات"، "يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل "الأعداد والكلمات" لتبادل الأفكار"، "يقيّم المتعلم أثر تقنية معينة على المجتمع"، وبدرجة متوسطة في الهدف رقم (32) وهو: "يتوصل المتعلم إلى معلوماته عن المنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة"، كما يتضح من الجدول أن الهدفين رقم (29,28) وهما: "يحدّد المتعلم المتطلبات اللازمة لحل المشكلات التقنية اليومية"، "يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة بالمنتج في اتخاذ القرار بتقويمه" غير ضمنين في محتوى المنهج قيد التحصيل.

**جدول رقم (7): يوضح نتائج تحليل مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني بالمحور الرابع (قدرات العالم التقني)**

| م | رابعاً: قدرات العالم التقني: | درجة التحقق | | |
|---|---|---|---|---|
| | | عالية | متوسطة | غير متضمنة |
| 28. | يحدّد المتعلم المتطلبات اللازمة لحل المشكلات التقنية اليومية. | * | * | ✓ |
| 29. | يختبر المتعلم حالات التبادل المتعلقة بالمنتج في اتخاذ القرار بتقويمه. | * | * | ✓ |
| 30. | يستخدم المتعلم الحاسوب في تنظيم المعلومات. | ✓ | * | * |
| 31. | يستخدم المتعلم الرموز العامة مثل "الأعداد والكلمات" لتبادل الأفكار. | ✓ | * | * |
| 32. | يتوصل المتعلم إلى معلوماته عن المنتجات اليومية من خلال طرح الأسئلة. | * | ✓ | * |
| 33. | يقيّم المتعلم أثر تقنية معينة على المجتمع. | ✓ | * | * |

**جدول رقم (8): يوضح نتائج تحليل مدى تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني بالمحور الخامس (الأنظمة التقنية)**

| م | خامساً: الأنظمة التقنية "العالم المصمم": | درجة التحقق | | |
|---|---|---|---|---|
| | | عالية | متوسطة | غير متضمنة |
| 34. | يحدّد المتعلم دور الأدوية في العلاج. | ✓ | * | * |
| 35. | يوضّح المتعلم أن عدم الوقاية من الأمراض يؤثر سلباً على صحة الإنسان. | ✓ | * | * |
| 36. | يفرّق المتعلم بين اللقاحات والعلاجات. | ✓ | * | * |
| 37. | يقدّر المتعلم الأهمية التقنية الطبية في عملية التشخيص. | ✓ | * | * |
| 38. | يذّكر المتعلم أهمية استخدام التقنية في الزراعة. | ✓ | * | * |
| 39. | يبيّن المتعلم أن النظم الأيكونية "الحيوية" الصناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة ضمن بيئته. | * | ✓ | * |
| 40. | يستنتج المتعلم أن المنتجات الزراعية تخضع لعمليات متعددة منظمة كالتبريد. | * | ✓ | * |
| 41. | يذّكر المتعلم الاستخدامات المختلفة لأشكال الطاقة. | * | ✓ | * |
| 42. | يوضّح المتعلم مفهوم الطاقة المتحولة. | ✓ | * | * |
| 43. | يفسّر المتعلم قانون حفظ الطاقة. | ✓ | * | * |
| 44. | يبيّن المتعلم أن تقنية الاتصال تمكن الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات. | ✓ | * | * |
| 45. | استنتج المتعلم أن الإيقونات رموز تعبر عن الأفكار. | ✓ | * | * |
| 46. | يتوصّل المتعلم إلى أن التقنية تعتبر مصدر للحصول على المعلومات كالوسائط الإلكترونية. | ✓ | * | * |
| 47. | يشرح المتعلم أن نظام النقل يفقد كفاءته الكلية بتعطل أحد عناصره. | * | * | ✓ |
| 48. | يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسهل نقل البضائع من مكان لآخر. | * | ✓ | * |
| 49. | يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط وفقاً لإرشادات معينة تتعلق بطبيعة تصميم الأبنية. | ✓ | * | * |
| 50. | يحدّد المتعلم المباني التي يتعلم فيها الناس. | * | ✓ | * |
| 51. | يؤمن المتعلم بأهمية صيانة المباني. | ✓ | * | * |

يتضح من الجدول (8) أن محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان، قد تضمن عدداً من الأهداف العالمية للتنور التقني في المحور الخامس (الأنظمة التقنية) بدرجة عالية في الأهداف بالأرقام (51,49,46,45,44,43,42,38,36,35,34) وهي: "يحدّد المتعلم دور الأدوية في العلاج"، "يوضّح المتعلم أن عدم الوقاية من الأمراض يؤثر سلباً على صحة الإنسان"، "يفرّق المتعلم بين اللقاحات والعلاجات"، "يذّكر المتعلم أهمية استخدام التقنية في الزراعة"، "يوضّح المتعلم مفهوم الطاقة المتحولة"، "يفسّر المتعلم قانون حفظ الطاقة"، "يبيّن المتعلم أن تقنية الاتصال تمكن الناس من إرسال المعلومات عبر المسافات"، "يستنتج المتعلم أن الإيقونات رموز تعبر عن الأفكار"، "يتوصّل المتعلم إلى أن التقنية تعتبر مصدر للحصول على المعلومات كالوسائط الإلكترونية"، "يتوصل المتعلم إلى أن المجتمعات الحديثة تخطط وفقاً لإرشادات معينة تتعلق بطبيعة تصميم الأبنية"، "يؤمن المتعلم بأهمية صيانة المباني"، كما أن محتوى ذات المنهج يتضمن في محور (الأنظمة التقنية) عدداً من أهداف التنور التقني

بدرجة متوسطة والأهداف هي: "يقدّر المتعلم الأهمية التقنية الطبية في عملية التشخيص"، "يبيّن المتعلم أن النظم الأيكونية "الحيوية" الصناعية هي بيئات صنعها الإنسان لتعمل كوحدة واحدة ضمن بيئته"، "يستنتج المتعلم أن المنتجات الزراعية تخضع لعمليات متعددة منظمة كالتبريد"، "يذّكر المتعلم الاستخدامات المختلفة لأشكال الطاقة "، "يبين المتعلم أن استخدام وسائل النقل يسهل نقل البضائع من مكان لآخر"، "يحدّد المتعلم المباني التي يتعلم فيها الناس"، كما يتضح من الجدول أن محتوى المنهج لا يتضمن معلومات تعالج الهدف "يشرح المتعلم أن نظام النقل يفقد كفاءته الكلية بتعطل أحد عناصره".

**جدول رقم (9): يوضح نتائج تحليل درجة تحقيق محاور محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لمعايير أهداف التنور التقني العالمية**

| م | المحاور | عدد المعايير | عالية | | متوسطة | | غير متضمنة | | النسبة المؤوية | التقدير | الترتيب |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ت | % | ت | % | ت | % | | | |
| 1. | طبيعة التقنية | 7 | 4 | 57,14 | 1 | 14,28 | 2 | 28,57 | %71,42 | متوسطة | 3 |
| 2. | التقنية والمجتمع | 11 | 7 | 63,63 | 3 | 27,27 | 1 | 9,09 | %90,9 | عالية | 1 |
| 3. | التصميم | 9 | – | – | 5 | 55,5 | 4 | 44,4 | %55,5 | متوسطة | 5 |
| 4. | قدرات العالم التقني | 6 | 3 | 50 | 1 | 16,6 | 2 | 33,3 | %66,6 | متوسطة | 4 |
| 5. | الأنظمة التقنية | 18 | 11 | 61,1 | 5 | 27,7 | 2 | 11,1 | %88,87 | عالية | 2 |
| المجموع الكلي: | | 51 | 25 | 49 | 15 | 29,41 | 11 | 21,56 | %78,41 | عالية | – |

يتضح من الجدول رقم (9) نسبة تحقيق محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان لأهداف التنور التقني على مستوى محاور الأداة ككل هي (78,41%) وهي نسبة تعتبر عالية، أما من حيث درجة الفاعلية في تحقيق الأهداف في المحاور المحاور الخمسة على الترتيب، فقد حصل محور التقنية والمجتمع على الترتيب الأول وبنسبة مئوية (90,9%)، وجاء في الترتيب الثاني محور الأنظمة التقنية وبنسبة مئوية (88,87%)، وجاء في الترتيب الثالث محور طبيعة التقنية وبنسبة مئوية (71,42%)، وجاء في الترتيب الرابع محور قدرات العالم التقني وبنسبة مئوية (66,6%)، وجاء في الترتيب الخامس محور التصميم وبنسبة مئوية (55,5%).

ويتضح من النتيجة أن الأهداف في المحورين: (التقنية والمجتمع، والأنظمة التقنية) تحظى باهتمام أكبر، في حين تحظى أهداف المحاور: (طبيعة التقنية، قدرات العالم التقني، التصميم) على باهتمام بدرجةٍ متوسطة.

كما يتضح من الجدول أن المحتوى شمل عدداً من أهداف التنور التقني العالمية على مستوى المحاور الخمسة وهي: خمسة وعشرون هدفاً بدرجةٍ عالية وبنسبة (49%)، وخمس عشر هدفاً بدرجةٍ متوسطة وبنسبة (29,41%)، وأحد عشر هدفاً غير مضمنين وبنسبة (21,56%).

بينما كان تضمن عدد الأهداف الضمين بالنسبة لكل محور بصورة منفردة: المحور الأول (طبيعة التقنية): أربعة أهداف بدرجة عالية وبنسبة (57,14%)، وهدف واحد بدرجة متوسطة وبنسبة (14,28%)، وهدفين غير ضمينين وبنسبة (28,57%)، وفي المحور الثاني (التقنية والمجتمع) تحقق: سبعة أهداف بدرجة كبيرة وبنسبة (63,63%)، وثلاثة أهداف بدرجة متوسطة وبنسبة (27,27%)، وهدف واحد غير مضمن وبنسبة (9,09%)، وفي المحور الثالث (التصميم): خمسة أهداف بدرجة متوسطة وبنسبة (55,5%)، وأربعة أهداف غير ضمينة وبنسبة (44,4%)، وفي

المحور الرابع (قدرات العالم التقني): ثلاثة أهداف بدرجة كبيرة وبنسبة (50%)، وهدف واحد بدرجة متوسطة وبنسبة (16,6%)، وهدفين غير متضمنين وبنسبة (33,3%)، وفي المحور الخامس (الأنظمة التقنية): أحد عشر هدف بدرجة كبيرة وبنسبة (61,1%)، وخمسة أهداف بدرجة متوسطة وبنسبة (27,7%)، وهدفين غير ضمينين وبنسبة (11,1%).

و في ضوء نتائج التحليل لهذه الدراسة، يعزو الباحث النتائج إلى أن واضعي محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان، لم يضمنوا معايير تنسجم ومعايير التنور التقني العالمية بالشكل المطلوب في مرحلة الأساس، وأغفلوا الجوانب المتعلقة بالبيئة التطبيقية (المشاغل اليدوية) التي يتم من خلالها تنفيذ هذا المحتوى التقني، كما أنهم لم يستفيدوا من التجارب والتطبيقات العربية والعالمية المختلفة في بناء محتوى منهج التربية التقنية وتوظيفها بما يتناسب والبيئة السودانية.

و تتفق هذه النتيجة مع دراسة عوض وبرغوث (2017) من حيث النسبة حيث أظهرت 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 ككل. وتختلف مع دراسة الأحمدي (2016) والتي توصلت إلى أن معايير التنور التقني (STL) قد تحققت بنسب متفاوتة، حيث جاءت المعايير المتعلقة بمجال (طبيعة التقنية) في المرتبة الأولى بنسبة مئوية (34,9%)، وجاءت درجة التحقق بشكل عام ضعيفة.

**الاستنتاجات:**

1. أن النسبة الكلية لتحقق أهداف التنور التقني في محتوى منهج أساسيات التربية التقنية للصف السابع الأساسي بالسودان هي (74,65%) وتقدر بأنها نسبة عالية.
2. من حيث إسهام المحاور المختلفة في تحقيق الأهداف: يحتل محور التقنية والمجتمع الترتيب الأول، يليه محور الأنظمة التقنية في المركز الثاني، ثم محور طبيعة التقنية في الترتيب الثالث، ومحور قدرات العالم التقني في الترتيب الرابع، ومحور التصميم في المركز الأخير.

**التوصيات:**

1. الإطلاع على الدراسات التقنية والتجارب العربية والعالمية والاستفادة من تطبيقاتها.
2. عقد الدورات التدريبية وورش العمل التأهيلية المهنية المتخصصة لمعلمي التربية التقنية.

**المقترحات:**

يقترح الدارس إجراء الدراسات والبحوث المستقبلية الآتية:

1. مدى تكامل منهج التربية التقنية مع منهج العلوم للصف السابع الأساسي بالسودان.
2. تقويم مهارات التدريس لدى معلمي التربية التقنية في ضوء المعايير العالمية للأداء.

**قائمة المراجع:**

**المراجع العربية:**

1. الزعانين، جمال. (2001). التربية التكنولوجية ضرورة القرن الحادي والعشرين. مكتبة آفاق، غزة.
2. سلمان، جمال. (2012). اقتصاد المعرفة. دار اليازوري العلمية، عمّان.
3. صبري، ماهر. والرافعي، محب. (2008). التقويم التربوي: أسسه، وإجراءاته. مكتبة الرشد، الرياض.

4. صبري، ماهر. (2003). التنور العلمي والتقني مدخل للتربية في القرن الجديد. مكتب التربية العربي لدول الخليج، الرياض.

5. عبد الوهاب، آمال (2015)، علم المناهج العامة، العروة الوثقى للطباعة، السودان.

6. العجمي، مها. (2005). المناهج الدراسية: أسسها، مكوناتها، تنظيماتها، وتطبيقاتها التربوية: رؤية تربوية تجمع بين المنظور الغربي والمنظور الإسلامي للمنهج، ط2، مكتبة الملك فهد الوطنية، الهفوف.

7. الفرجاني، عبد العظيم. (2002). التكنولوجيا وتطوير التعليم. دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة

8. مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية (2002). الدليل الإرشادي لإدخال وتطوير التربية التكنولوجية في التعليم العام. مكتب اليونسكو الإقليمي، بيروت.

9. وزارة التربية والتعليم العام المركز القومي للمناهج والبحث التربوي (2013). أساسيات التربية التقنية الصف السابع. دار آفاق الحاسوب للطباعة والنشر، بخت الرضا/ السودان.

**الرسائل والدوريات:**

1. أحمد، عبد الرؤوف (2015). تقويم كتاب أساسيات التربية التقنية الصف الثامن بمرحلة التعليم الأساسي. مجلة الدراسات التربوية . المركز القومي للمناهج والبحث التربوي/ بخت الرضا، العدد. 30، ص ص. 97.120.

2. الأحمدي، علي (2016). مدى تحقق معايير التنور التقني STL في محتوى منهج العلوم المطورة للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية. مجلة العلوم التربوية والنفسية . البحرين، المجلد. 17، العدد. 2، ص ص. 81 .115.

3. عوض، منير وبرغوث، محمود (2017). درجة تضمين كتاب التكنولوجيا الجديد للصف الخامس الأساسي بفلسطين للمعايير العالمية للتنور التكنولوجي. مجلة الدراسات التربوية والنفسية الجامعة الإسلامية . غزة، المجلد. 25، العدد. 2، ص ص. 292.309.

**المراجع الأجنبية:**

1. Indiana Department of Education (2002). Indiana Technology Education Curriculum-Content Standards booklet, Indiana Dept of Education (Indianapolis.IN).
2. International Technology Education Association ITEA (2007). Standards for Technological Literacy: Content for the Study of Technology (STL) Verginnia: U.S.A.STL.