تصدر عن جمعية الاجتماعيين في الشارقة
مجلة فصلية علمية محكمة تعنى بالعلوم الإنسانية والاجتماعية
حصلت على معايير اعتماد معامل التأثير والاستشهاد العربي «أرسيف Arcif»
رقم وتاريخ الاعتماد 0134-L18 if تاريخ 2018/12/27

رئيس التحرير

د. أحمد علي الحداد الحازمي

سكرتير التحرير

أحمد نشأت الجابي

الهيئة الاستشارية

معالي. عبد الغفار حسين عبدالله	باحث وكاتب ومفكر - الإمارات
أ.د. فارس البياتي	رئيس جامعة العلوم الإبداعية - الإمارات
أ.د. حسين محمد العثمان	عميد كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الشارقة - الإمارات
أ.د. يعقوب سوف الكندري	جامعة الكويت
أ.د. عبد الوهاب جودة الحايس	جامعة عين شمس - مصر
أ.د. حسنين توفيق إبراهيم	أستاذ العلوم السياسية -جامعة زايد - الإمارات
د. علي القحيص الشمري	كاتب وصحفي وروائي ورسام كاريكاتير - السعودية
د. إنعام يوسف محمد	جامعة عجمان - الإمارات

هيئة التحرير التنفيذية

د. عبدالله جمعة الحاج	سفير الإمارات، أستاذ العلوم السياسية بجامعة الإمارات. سابقاً
د. سعاد زايد العريمي	جامعة الإمارات العربية المتحدة
د. يوسف محمد شراب	مركز استشراف المستقبل ودعم اتخاذ القرار. سابقاً
أ. حسين سعيد الشيخ	مستشار في وزارة تنمية المجتمع
د. محمد صلاح الدين مضوي	أخصائي أول - هيئة صحة دبي
أ. هبة محمد عبدالرحمن	جمعية الاجتماعيين

جميع الآراء الواردة في هذه المجلة تعبر عن رأي الكاتب
ترتيب الأسماء والبحوث في المجلة أبجدياً

بحوث ودراسات

1. تنشر المجلة البحوث والدراسات ذات الصلة بالعلوم الإنسانية والاجتماعية والتي تهدف إلى إضافة ما هو جديد في هذه المجالات وتخدم مجتمع الإمارات بخاصة والمجتمع العربي بعامة، باللغة العربية وباللغة الإنجليزية. على أن يكون البحث أصلاً باللغة التي يُنشر بها البحث.
2. يكون البحث المقدم للنشر كحد أقصى 25 صفحة مطبوعة من الحجم العادي (13000) كلمة بما في ذلك الحواشي اللازمة وقائمة المراجع والمصادر.
3. يُعد البحث قابلاً للنشر إذا توافرت فيه النقاط الآتية:

أ) اعتماد الأصول العلمية في إعداد وكتابة البحث من توثيق وهوامش ومصادر ومراجع.

ب) ألا يكون قد سبق نشره أو قُدِّم للنشر في مجلة أخرى.

جـ) يكتب الباحث اسمه وجهة عمله على ورقة مستقلة ويرفق نسخة عن سيرته العلمية إذا كان يتعامل مع المجلة للمرة الأولى، ويذكر ما إذا كان البحث قد قُدِّم إلى مؤتمر لكنه لم ينشر ضمن أعمال المؤتمر.

د) يوضح الباحث إن كان بحثه ملكاً لجهة بحثية معينة وفي هذه الحالة فإنه لا بد من الحصول على موافقة تلك الجهة.

هـ) يرفق بالبحث ملخص في حدود (150) كلمة باللغة الإنجليزية وآخر بالعربية يتضمن أهداف البحث ونتائجه.

4. يبلغ الباحث باستلام البحث خلال أسبوعين من تاريخ الاستلام على أن يبلغ بقرار صلاحية البحث للنشر أو عدمه خلال مدة أقصاها ثلاثة أشهر.
5. يراعى في أولوية النشر ما يلي:

أ) تاريخ استلام البحث وأسبقية البحوث للنشر إن كان طلب إجراء تعديلات عليها.

ب) تنوع الأبحاث والباحثين لتحقيق التوازن بحيث تنشر المجلة لأكبر عدد من الكتاب وأكبر عدد ممكن من الأقطار في العدد الواحد وبأوسع مدى من التنوع.

جـ) المواضيع المختصة بدولة الإمارات العربية المتحدة وذلك لما تعانيه المكتبة العربية من نقص واضح فيها.

6. أ) البحث المنشور في المجلة يصبح ملكاً لها ويؤول إليها حق نشره.

ب) يحق للباحث إعادة نشر بحثه في كتاب وفي هذه الحالة لا بد أن يشير إلى المصدر الأصلي للنشر.

عروض الكتب

تنشر المجلة عروض الكتب التي لا يتجاوز تاريخ إصدارها ثلاثة أعوام بحيث لا يزيد حجم العرض عن عشر صفحات وأن يتناول إيجابيات وسلبيات الكتاب ويستهل العرض بالمعلومات الآتية:

(أ) الاسم الكامل للمؤلف (ب) العنوان الكامل للكاتب (جـ) مكان النشر

(د) الاسم الكامل للناشر (هـ) تاريخ النشر (و) عدد الصفحات

(ز) تكتب المعلومات السابقة بلغة الكتاب إذا كان محرراً بلغة أجنبية (ح) اسم وعنوان عارض الكتاب

الآراء والأفكار

تنشر المجلة آراءً وأفكاراً حرة تعالج قضايا مهمة ومعاصرة تهم المجتمع والفكر الإنساني والاجتماعي على ألا يزيد عدد الصفحات عن 10 صفحات.

ملخصات الرسائل العلمية

تنشر المجلة ملخصات رسائل جامعية تمت مناقشتها وإجازتها في ميادين العلوم الإنسانية.

تقارير وندوات ومؤتمرات

تنشر المجلة تقارير المؤتمرات والندوات على ألا يتجاوز حجم التقرير 10 صفحات.

ترسل البحوث والدراسات بعنوان رئيس تحرير مجلة شؤون اجتماعية

جمعية الاجتماعيين. دولة الإمارات العربية المتحدة . الشارقة. ص.ب: 3745

E-mail: social@emirates.net.ae

الاشتراكات السنوية

للأفراد

الإمارات	40 درهماً
الوطن العربي	15 دولاراً
البلاد الأخرى	20 دولاراً

للمؤسسات

الإمارات	100 درهم
البلاد الأخرى	40 دولاراً

الأسعار

الأسعار

الإمارات	10 دراهم
البحرين	دينار واحد
الكويت	دينار واحد
السعودية	10 ريالات
عُمان	ريال واحد
اليمن	100 ريال
مصر	50 جنيه
لبنان	2000 ليرة
سورية	35 ليرة
السودان	100 جنيه
ليبيا	600 درهم
الجزائر	10 دينار
تونس	ديناران
المغرب	7 درهم
الأردن	ديناران
العراق	1000 دينار

جميع المراسلات باسم رئيس التحرير
جمعية الاجتماعيين بالإمارات العربية المتحدة, الشارقة
ص . ب: 3745, هاتف: 22 77 556 06

شـــؤون اجتماعية

العدد 154،صيف 2022 – السنة 39

الافتتاحية 6

بحوث ودراسات:

استراتيجية الإقناع في الخطاب الإعلامي عند الشيخ محمد بن راشد
(محاضرة: روح الاتحـاد أنمـوذجـاً)
د. لـــطيفـــة الحـمـادي 9

سرّ السعادة لدى طالبات جامعة الملك سعود - دراسة مسحية على عينة من طالبات كلية الآداب والعلوم الإنسانية - قسم الدراسات الاجتماعية
أ.د. آمال عبدالرحيم 35

مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات في المرحلة المتوسطة
أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم
أ. لولوة بنت إبراهيم الصقري 69

بعض المشكلات الاجتماعية والإدارية التي تواجه الكوادر الصحية أثناء تلقي لقاح كورونا: دراسة ميدانية في مراكز التطعيمات في الرياض
د. رفعان حمد هادي القحطاني 101

متطلبات إنشاء حاضنة للمعرفة التربوية بجامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل
أ . فاطمة بنت مازن محمد الخزيم
د. سماح بنت زكريا محمد زغاري 155

آراء وأفكار:

التعريف بخدمات جمعية البحرين لرعاية الوالدين
أروى علي عبد الغفار 191

ملخصات رسائل علمية

تقويم دور الأخصائي الاجتماعي في تدعيم حقوق المرضى بالمستشفيات العامة بالمدينة المنورة
وليد أحمد محمد أبو سعد 205

موضوعات باللغة الإنجليزية:

التحليل المرئي لبيانات «منصة تويتر» لدعم القرار الأمني
"دراسة تحليلية لوباء «COVID-19" باستخدام أداة (NodeXL)"
أ.د. ممدوح عبد الحميد عبد المطلب
د. محمد سيف الدين عبد الرزاق
د. يسرا حسني عبد الخالق حسان 11

الافتتاحية

أختتمت دولة الامارات العربية المتحدة رحلة إكسبو 2020 دبي حيث أظهرت الإمارات للعالم صورة مختلفة للإبداع لامست عقول وقلوب جميع فئات المجتمع، وأبهرت جميع رواد المعرض الذين تقاطروا من أنحاء العالم كافة ومن مختلف الثقافات والأعراق والجنسيات الذين عبروا عن إشادتهم بنجاح الامارات في تنظيم الحدث العالمي الكبير، والذي أثبت أبناء الامارات من خلاله قدرتهم على مواجهة الصعاب والتحديات» وتنظيم وادارة أضخم الفعاليات العالمية بكفاءة وجدارة لا تقل عن خبرات أكثر دول العالم تقدماً، لتحتل بذلك الدولة موقعا رياديا في سباق التنافسية العالمية.

وشهد حفل الختام كلمة صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي التي أكد من خلالها أن دولة الإمارات ستبقى دائماً مركزاً لتواصل العقول وصُنع المستقبل بحكومة استثنائية بقيادة صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان، حيث أكد سموه: «في كل لحظة من لحظات هذه الرحلة عكسنا قِيَم أهل الإمارات من محبة وضيافة... اليوم ليس نهاية إكسبو 2020 وإنما بداية جديدة.. ستبقى الامارات ودبي إن شاء الله في تألقها وقوتها وفي قدرتها على تواصل العقول.. وصُنع المستقبل.. بهذه الحكومة الاستثنائية وقيادة أخي محمد بن زايد».

يذكر أن «إكسبو 2020 دبي» الذي انطلقت أعماله في الأول من أكتوبر 2021، شارك به أكثر من 190 دولة فضلاً عن مشاركة المنظمات والهيئات والمؤسسات الدولية، والشركات المحلية والعالمية، وكذلك الهيئات الأكاديمية، وضمن أكبر دورة انعقاد لأضخم معارض العالم وأعرقها تاريخاً وأشملها محتوىً، وربما أهمها وأعمقها أثراً نظراً لتوقيتها الذي يتأهب فيه العالم لانطلاقة جديدة لركب التقدم والتنمية.

كما شهد أكسبو 2020 عدداً من أهم المحطات خلال الأشهر الستة الماضية، وفي مقدمتها الاحتفال باليوبيل الذهبي لدولة الإمارات العربية المتحدة، التي جاء إكسبو ليؤكد مكانتها أرضاً للتسامح والتعايش والسلام، فيما ستظل ذكرى إكسبو 2020 دبي رمزاً للأمل وتجسيداً لقوة الإرادة البشرية.

بصدور العدد 154 من مجلة شــؤون اجتماعية لا يســعنا إلا أن نهنئ دولة الإمارات حكومة وشعباً لما قدمته من دعم كان ركيزة أساسية لنجاح الحدث العالمي الكبير، الذي اجتمع فيه العالم من أجل دفع مســيرة التقدم الإنســاني قدماً ضمن مختلف مجالات التنمية، متمنين مزيداً من دوام الازدهار والتقدم والرقي وإلى تعزيز سمعتها ومكانتها المتقدمة على كافة المؤشرات التنافسية العالمية الدولية والإقليمية والمحلية.

يتضمــن هذا العدد خمســة موضوعات مختلفة ومتنوعة بالإضافــة إلى موضوع باللغة الإنجليزية وباب آراء وأفكار وملخصات رسائل علمية حيث أجرت الدكتورة. لطيفة الحمادي من جامعة الوصل بدولة الإمارات دراســة حول (استراتيجية الإقناع في الخطاب الإعلامي عند الشيخ محمد بن راشد (محاضرة: روح الاتحــاد أنمــوذجاً)).

كما قدمت الأســتاذة الدكتورة. آمال عبدالرحيم من جامعة الملك سعود بالسعودية دراسة عن (سرّ الســعادة لدى طالبات جامعة الملك ســعود - دراسة مسحية على عينة من طالبات كلية الآداب والعلوم الإنسانية - قسم الدراسات الاجتماعية).

وتضمــن العدد بحثاً للأســتاذ الدكتور خالد بــن ابراهيم الدغيــم و الباحثة لولوة بنت ابراهيم الصقري من جامعة القصيم بالسعودية بعنوان (مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات في المرحلة المتوسطة).

وتضمن العدد دراســة بعنوان (بعض المشكلات الاجتماعية والإدارية التي تواجه الكوادر الصحية أثناء تلقي لقاح كورونا: دراسة ميدانية في مراكز التطعيمات في الرياض)) للدكتور. رفعان حمد هادي القحطاني من الملك سعود بالسعودية.

وجاء البحث الخامس وعنوانه (متطلبات إنشــاء حاضنة للمعرفة التربوية بجامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل) للأســتاذة فاطمة بنت مازن محمد الخزيم و د. ســماح بنت زكريا محمد زغاري من جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية بالسعودية.

كـما تضمن العـدد موضوعا باللغـة الإنجليزية للأسـتاذ الدكتور ممـدوح عبد الحميد عبـد المطلب والدكتور د. محمد سـيف الدين عبد الرزاق من جامعة نايـف العربية للعلوم الأمنية بالسـعودية والدكتورة. يسرا حسـني عبد الخالق حسـان من جامعة أسـيوط بمصر بعنـوان (التحليل المرئي لبيانات «منصة تويتر» لدعم القرار الأمني «دراسـة تحليلية لوباء «COVID-19» باستخدام أداة (NodeXL)»

شؤون اجتماعية

جمعية الاجتماعيين
Sociological Association

مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتاب الحاسب وتقنية المعلومات في المرحلة المتوسطة

أ.د. خالد بن إبراهيم الدغيم •
أ. لولوة بنت إبراهيم الصقري •

DOI: 10.12816/0060697

المستخلص:

استهدفت الدراسة الكشف عن مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان المنهج الوصفي المعتمد على تحليل المحتوى، وأُعِدَّت بطاقة تحليل المحتوى تضمَّنت معايير CSTA التي ينبغي تضمينها في كتب الحاسب وتقنية المعلومات، والتي تكوَّنت من (5) معايير رئيسة تضمنت (23) معيارًا فرعيًا، وتكوَّنت عينة الدراسة من (3) كتب، هي كتب الحاسب وتقنية المعلومات بالمرحلة المتوسطة الفصل الدراسي الأول والثاني، وتوصَّلت الدراسة إلى أنَّ هناك تدنٍّياً عاماً في تضمين كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمعايير؛ حيث جاء التضمين بنسبة (30,34%)، و(26,1%)، و(47,82%)، لكتب الحاسب وتقنية المعلومات الثلاثة على التوالي، كما دلَّت النتائج على عدم وجود فروقٍ ذات دلالة إحصائية عند مستوى (05,) في تضمين كتب الحاسب وتقنية المعلومات لمعايير CSTA تُعزى لمتغير الصف.

الكلمات المفتاحية: معايير CSTA، الحاسب وتقنية المعلومات، المرحلة المتوسطة، تحليل المحتوى.

• قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة القصيم ، السعودية، Ll00l002010@hotmail.com
تاريخ استلام البحث:2021/12/28م، تاريخ النشر: 2022/1/24م

مقدمة:

في ظل التغيرات المستمرة التي تطرأ على المجتمعَيْن المحلي والعالمي، أصبح تحديد المهارات المطلوبة للمتعلم أمرًا أساسيًّا؛ بغية الوصول إلى فردٍ قادرٍ على التعامل مع متطلبات المراحل اللاحقة لتخرجه من المدرسة؛ وعليه فإنَّ إطار مراجعة أداء المدارس قد ركَّز على تطويرها، من خلال الاستناد إلى مهارات القرن الحادي والعشرين، والتي تُعَدُّ منطلقًا لمجالات الإطار ومعاييره؛ بحيث تفرز العملية التعليمية أفرادًا متمكنين من المهارات الأكاديمية والحياتية الداعمة، وقادرين على التأقلم والمنافسة ومواجهة التحديات.

وتُعدُّ مهارات التفكير الحاسوبي من أهم المهارات التي فرضتها التقنية الحديثة، والتي يمكن تنميتها من خلال مقررات الحاسب الآلي وتقنية المعلومات، بهدف تلخيص المهارات الرئيسة لعلم الحاسب الآلي التي يتعين على كلِّ فردٍ تعلُّمها في عصرنا الراهن، ومن ثمَّ تعليم الطلاب طرق التفكير، مثل علماء الحاسب الآلي، سواءٌ كانوا متخصصين في الحاسب الآلي أم لا (آل كباس، 2016).

ولقد أصبح التفكير الحاسوبي بمثابة مهارة رئيسة للعيش في القرن الحادي والعشرين، وفي العقود الأخيرة تنامى الاهتمام عالميًّا بتدريس الحاسب الآلي، وإدراجه ضمن أهم العلوم التي يتلقاها الطلاب في مراحل التعليم، غير أنَّ هذا الاهتمام ركَّز بصورةٍ أساسية على تعليم الطلاب كيفية تشغيل التقنيات الحاسوبية بدلًا من تعلُّم كيفية تطوير تقنيات جديدة أو استخدام التقنية لأغراضٍ ابتكارية، ووفقًا لهذا المدخل يعدُّ الطلاب متلقين للتقنية وليسوا مطورين لها (Kafai, & Burke, 2013).

إنَّ من أبرز تعريفات التفكير الحاسوبي التعريف الذي قدَّمته الرابطة الأمريكية لمعلمي علوم الحاسب الآلي (CSTA) بالتعاون مع الجمعية الدولية للتقنية في التعليم (ISTE)، والذي يصف التفكير الحاسوبي على أنَّه عملية لحل المشكلات، ويتضمن مجموعة من العناصر، هي: صياغة المشكلات بطريقة تُمكِّن من استخدام الحاسب الآلي والأدوات الأخرى للمساعدة على حلها، والتنظيم المنطقي للبيانات وتحليلها، وتمثيل البيانات من خلال التجريدات؛ مثل: النماذج والمحاكاة، وأتمتة الحلول من خلال التفكير الخوارزمي، وتحديد وتحليل وتنفيذ الحلول الممكنة للوصول إلى المزيج الأكثر كفاءة وفاعلية من الخطوات والمصادر، إضافة إلى

التعميم والاستفادة من عملية حلِّ المشكلة التي يتعامل معها الفرد، والاستفادة منها وتطبيقها على مدى واسع من المشكلات (Computer Science Teachers Association,2011).

كما حدَّدت وينج (Wing, 2006) في مقالتها الرائدة التي قدّمت لمفهوم التفكير الحاسوبي، الخصائص الرئيسة للتفكير الحاسوبي، وذلك على النحو الآتي:

1. **التركيز على المفاهيم وليس البرمجة** Conceptualizing, not programming؛ حيث إنَّ علم الحاسب الآلي لا يعني مجرد البرمجة والتفكير مثل علماء الحاسوب، بل يعني ما هو أكثر من كون أنَّ الفرد إنسانٌ قادرٌ على برمجة الحاسب فهو يتطلب تفكيرًا عند مستويات متعددة من التجريد.
2. **التفكير الحاسوبي مهارة رئيسة ليست روتينية** Fundamental, not rote skill وتعني المهارة الرئيسة مهارة يتعين على كل فرد أن يكون متقنًا لها، حتى يكون قادرًا على التعايش في المجتمع المعاصر، أمَّا المهارة الروتينية فهي مهارة تُنفَّذ بشكل آلي.
3. **التفكير الحاسوبي هي الطريقة التي يفكر بها البشر وليس الطريقة التي يفكر بها الحاسوب.** A way that humans, not computers, think: إنَّ التفكير الحاسوبي يُعبر عن طريقة يحلُّ بها البشر المشكلات ولا يعني محاولة البشر التفكير مثل أجهزة الحاسب، إنَّ أجهزة الحاسب لا تتسم بالمهارة والخيال الذي يتمتع به البشر؛ لكن مع استخدام البشر لأجهزة الحاسب فإنَّهم يكونون قادرين على تعزيز قدراتهم على حلِّ المشكلات بصورة أفضل.
4. **التفكير الحاسوبي يُكِّمل ويتضمن التفكير الرياضي والهندسي** Complements mathematical and engineering thinking: يستند علم الحاسب الآلي بصورة جوهرية إلى التفكير الرياضي والتفكير الهندسي؛ من حيث إنَّه يتضمن بناء أنظمة تتفاعل مع واقع الحياة، وتعمل القيود المفروضة على أجهزة الحاسب على إجبار علماء الحاسب الآلي على التفكير بصورة حاسوبية، وليس فقط بصورة رياضية، وفي ظل إمكانية بناء عوالم افتراضية فإنَّه يمكن لعلماء الحاسب هندسة أنظمة افتراضية، وليس الاقتصار فقط على العالم المادي.

5. **يركز التفكير الحاسوبي على الأفكار وليس الأدوات فحسب** Ideas, not artifacts: لا يركز التفكير الحاسوبي على مجرد البرمجيات والأجهزة التي تُنتج، بل يركز أيضًا على المفاهيم الحاسوبية التي تُستخدم للتعامل مع المشكلات وحلها وإدارة حياتنا اليومية، والتواصل الفاعل مع الآخرين.

6. **التفكير الحاسوبي مفيدٌ لأيِّ شخصٍ في أيِّ مكان:** ومن أجل تفعيل تعليم التفكير الحاسوبي في مناهج الحاسب الآلي وتقنية المعلومات، اهتمت العديد من المنظمات والمؤسسات العالمية المعنية بوضع معايير للتفكير الحاسوبي، ومن أبرزها معايير رابطة معلمي علوم الحاسب (CSTA)؛ حيث تهدف معايير علوم الحاسوب لرابطة معلمي علوم الحاسوب وجمعية الحوسبة الآلية الأمريكية للصفوف (K-12) إلى معالجة مشكلات تعليم علوم الحاسوب في المدارس الابتدائية والثانوية؛ حيث توفر إطارًا تستطيع المؤسسات التعليمية مراجعة مناهجها من خلاله، وتحسين التعليم في هذا المجال المهم، ومن ثمَّ إعداد الطلاب لمواطنة فعَّالة في القرن الحادي والعشرين، كما تضمن تحديد معارف علوم الحاسوب والمهارات التي ينبغي أن يحصل عليها الطلبة في جميع مراحل تعلُّمهم؛ لتمكينهم من الازدهار في اقتصاد المعلومات العالمي الجديد (Csta K - 12 , 2011).

كما تهدف معايير CSTA إلى محو الأمية في الحاسب الآلي في علومه الأساسية لجميع الطلاب، وليس شرطًا أن يصبح كل طالبٍ عالمًا في مجال الحاسب الآلي؛ ولكن ينبغي أن تتاح لجميع الطلاب الفرصة للاستكشاف، والإبداع مع الحاسب الآلي، وتتألف المعايير أولًا من: المفاهيم الأساسية في المعايير، وهي مجالات المحتوى الرئيسة في مجال علوم الحاسب الآلي، وتتمثل في: نظم الحوسبة Computing Systems، الشبكات والإنترنت Networks & Internet، تحليل البيانات Data & Analysis، البرمجة والخوارزميات.Algorithms & Programing، آثار الحوسبة Impacts of Computing، وثانيًا: الممارسات الأساسية في المعايير، وهي السلوكيات وطرق التفكير التي سوف يستخدمها الطلاب وهم يتعلمون وينفذون مختلف المفاهيم الموصوفة في الإطار، وتتمثل في: تعزيز ثقافة الحوسبة الشاملة والمتنوعة، التعاون، اكتشاف وتحديد المشكلات الحاسوبية، تطوير واستخدام التجريد

(التجزئة)، إنشاء قطع أثرية حاسوبية، الاختبار أو التأكد، التواصل (Csta K - 12 ,2017).

كما تهدف هذه المعايير مثل غيرها من معايير المناهج إلى توضيح ما ينبغي أن يدرسه الطلاب في علوم الحاسب الآلي في جميع الصفوف الدراسية (K-12)؛ بغرض إيصال الطلاب إلى التمكن من المعارف والكفايات في علوم الحاسب الآلي في الولايات المتحدة الأمريكية والعالم (الأسمري وشريفي، 2019).

وقُسِّمت مستويات المعايير إلى خمسة مستويات تبدأ من مرحلة رياض الأطفال إلى المرحلة الثانوية، وهي: المستوى الأول (من رياض الأطفال إلى الصف الثاني)، والمستوى الثاني (من الصف الثالث حتى الخامس)، والمستوى الثالث (من الصف السادس حتى الثامن)، والمستوى الرابع (الصف التاسع والعاشر)، والمستوى الخامس (الصف الحادي عشر والثاني عشر)، (الجديع والفايز، 2020).

ولضمان أن يكون منهج الحاسب الآلي شاملًا للأبعاد التي يحتاجها الطالب في عالم اليوم، يشير الأسمري وشريفي (2019) إلى أنَّه لا يتم التركيز على جانبٍ واحد دون آخر، فقد صُمِّمت المعايير لتغطي خمسة أبعاد في كل المستويات الدراسية، ومن ثمَّ يُنظَّم المنهج على أساس مراعاة المدى الرأسي والذي يتمثل في المستويات الدراسية، ومراعاة المستوى الأفقي والذي يتمثل في محاور منهج الحاسب الآلي، وهذا التكامل يجعل الطلاب ينظرون لعلوم الحاسب الآلي بتفاعلية مرتبطة بحياتهم، وليس مجرد مادة منفصلة عن الحياة.

ويوضح **أحمد والجادري (2020)** أنَّ الأهداف التعليمية لمناهج تعليم الحاسب الآلي ينبغي أن تنتقل من القضاء على أمية الحاسب الآلي إلى الابتكار والإنتاج والمساهمة في هذه التقنية (الحوسبة) ، وتؤسس لمرحلة الجامعة ، وأنَّ تقدُّم علوم الحاسب الآلي بطريقة من شأنها أن تكون ذا قيمة كمنهجٍ أكاديمي ، من خلال تقديم أبعادها العلمية والرياضية، وتضمينها الأسس النظرية للحوسبةً ومفاهيمها ومبادئها وتصاميمها المادية والبرمجية وأثرها على المجتمع ، وأن تعمل على تنمية التفكير الحسابي لدى الطلاب كأسلوبٍ في حلِّ المشكلات، من خلال مجموعة من المفاهيم، مثل: الخوارزمية ، التجريد ، التكرار لمعالجة وتحليل البيانات ، وذلك لتأهيل جيل لا يستخدم أدوات الحوسبة فقط، وإنمَّا بناة لها، فحياتنا باتت تعتمد على أنظمة الحاسب الآلي ، ومن يقوم بصياغة تلك الأنظمة يساعد العلماء في كافة

المجالات على حلِّ المشكلات من خلال تمثيلها حاسوبيًا؛ حيث تؤدِّي هذه الأنظمة دورًا رئيسًا في العديد من التطورات العلمية، وفهم أساسيات علوم الحاسب الآلي، وتعليم الطلاب استخدام هذه التقنية، ليصبح لديهم القدرة على ابتكار وتصميم أنظمة الحاسب وتحسين نوعية الحياة لكلِّ الناس.

ولقد نال موضوع معايير CSTA اهتمام الباحثين الذين تناولوها بالدراسة والبحث، فقد هدفت دراسة الجادري وأحمد (2020) تقويم جودة كتب الحاسب الآلي المدرسية للمرحلة المتوسطة في العراق، وفق معايير رابطة معلمي علوم الحاسوب وجمعية الحوسبة الآلية الأمريكية، من خلال المنهج الوصفي باستخدام أداة تحليل محتوى، وكان من أبرز نتائج هذه الدراسة: أنَّ النسبة المئوية العامة لعدد المعايير التي توفرت بلغت 47.6% وهي نسبة ضعيفة، وفي كتاب الصف الثاني المتوسط بلغت 33.3% وهي نسبة ضعيفة أيضًا، ومن أبرز توصيات هذه الدراسة ضرورة إعادة النظر بمحتوى كتابي الحاسوب المدرسيين لكلٍّ من الصفين الأول والثاني من المرحلة المتوسطة في العراق، في ضوء معايير رابطة معلمي علوم الحاسوب وجمعية الحوسبة الآلية الأمريكية.

أمَّا **دراسة الأسمري وشريفي (2019)** فقد هدفت للتعرف على مدى تمكُّن معلمي الحاسب الآلي من تدريس المقررات المطورة في ضوء معايير CSTA من وجهة نظر المعلمين والمشرفين، من خلال استخدام المنهج الوصفي وتألَّفت عينة البحث من 34 معلمًا ومشرفًا، وقاما بإعداد استبانة اشتملت على معايير نقابة معلمي علوم الحاسب الآلي CSTA، وقد اشتملت الاستبانة على برنامج تدريبي مقترح لتحقيق جميع المعايير، وأشارت نتائج البحث إلى أنَّ أفراد العينة لديهم درجة عالية من التمكُّن في أغلب مجالات معايير CSTA، إلا أنَّ بعض المعايير تحتاج إلى مزيدٍ من التعزيز لديهم، كمجال التفكير الحسابي ومجال الحوسبة العملية والبرمجة. وأوصى الباحثان بتوصيات من أهمها أنَّه ينبغي على مخططي مناهج الحاسب الآلي ومسؤولي برامج إعداد المعلمين أثناء الخدمة وقبل الخدمة، أن يراعوا طبيعة المادة من التقدم التقني والمعرفي لتلبية احتياجات المعلمين التدريبية لكي يكونوا قادرين على تدريس هذه المقررات.

أمَّا **دراسة المشهراوي وصيام (2020)** فقد هدفت إلى الكشف عن مدى تضمين مهارات

التفكير الحاسوبي في مقرر البرمجة للصف السابع الأساسي بفلسطين، وقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي (تحليل المحتوى)؛ حيث قاما بتحديد قائمة بمهارات التفكير الحاسوبي الفرعية، وهي التفكير الخوارزمي، التحليل، التقويم، التعميم، المحاكاة، وكذلك تحديد مؤشراتها، وتحويلها إلى أداة لتحليل المحتوى، وبعد التأكد من صدقها وثباتها، اُستُخدِمت في تحليل مقرر البرمجة للصف السابع الأساسي المقرر في المدارس الفلسطينية، وأظهرت النتائج توافر مهارات التفكير الحاسوبي في مقرر البرمجة للصف السابع الأساسي بنسبٍ مرتفعة، ويُعزي الباحثان ارتفاع النسب إلى أنَّ طريقة عرض المحتوى تهدف بصورة أساسية إلى مساعدة الطلبة على تنمية مهارات التفكير الحاسوبي، وقد أوصت الدراسة بتبني دمج تعليم مهارات التفكير الحاسوبي بمحتويات المناهج الدراسية المختلفة.

أمَّا **آل كباس (2016)** فقد أجرت دراسة هدفت إلى الكشف عن دور مقررات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي؛ حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أبرز النتائج التي توصلت لها الباحثة: أنَّ التفكير الحاسوبي يركز بالأساس على عملية حل المشكلات، ويتضمن التفكير الحاسوبي مهارات التفكير الخوارزمي والتحليل والتجريد والتقويم، كما يرتبط بهذه المهارات عدد من النواحي الوجدانية والاجتماعية المهمة مثل: ثقة الفرد في قدرته على التعامل مع المشكلات المعقدة والصعبة.

وجاءت **دراسة سليم (2014)** لتحليل محتوى مقرر الحاسب في التعليم وفق معايير الثقافة الحاسوبية. وقد أسفرت الدراسة عن تناول مقرر الحاسب لمعايير الثقافة الحاسوبية بنسبة 81 % وهي نسبة جيدة، وقد أوصت الدراسة بتضمين المقررات الدراسية لنسبة أكبر من معايير الثقافة الحاسوبية. كما أشارت الدراسة إلى أنَّ الجانب المعرفي تم التركيز عليه بدرجة أكبر من المجال الوجداني والمجال المعرفي من معايير الثقافة الحاسوبية.

كما **قامت الصقري (2015)** بتحليل محتوى كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات ودليل المعلم للصف الأول المتوسط، وفقًا لمهارات التفكير المتضمنة في نموذج مارزانو لأبعاد التعلم. وأشارت نتائج الدراسة أنَّ كتاب الحاسب ودليل المعلم احتوى على عددٍ من مهارات التفكير بنسبٍ مئوية متفاوتة، فقد كانت أعلى نسبة لمهارات التذكر وجمع المعلومات والتوليد والتنظيم، وأقلها لمهارتي التكامل والتقويم، ولم يتضمن المحتوى مهارات (تحديد المشكلات،

صياغة الأهداف، صياغة الأسئلة، تحديد العلاقات، تحديد الأفكار الرئيسة، تحديد الخطأ، تحديد العلاقات، التلخيص، بناء المعايير، إعادة البناء).

أمَّا **دراسة فياض وإبراهيم (2016)** فقد هدفت لتحليل المحتوى وفقًا للتنور التقني لكتاب الحاسب الآلي للصف الأول متوسط، وبُنيت أداة التحليل وفقًا لمحاور التنور التقني. وبيَّنت نتائج التحليل أنَّ هناك ضعفًا في تمثيل محاور التنور التقني في كتاب الحاسب؛ حيث لم يتضمن الكتاب عددًا من محاور التنور التقني، وكان تمثيل المحاور الأخرى غير متناسق، وقد أوصت الدراسة بمقترحٍ لتضمين المعايير في كتاب الحاسب. وفي دراسة الفتلاوي وعبد (2017) تم تقويم محتوى كتاب الحاسب للصف الثاني المتوسط وفقًا لمهارات التفكير المنطقي، وصُمِّمت أداة التحليل لغرض أهداف البحث بمراجعة الأدبيات السابقة. واتفقت نتائج الدراسة مع ما توصلت إليه دراسة الصقري (2015)؛ حيث تضمن كتاب الحاسب نسبة 80 % من مهارات التفكير المنطقي؛ حيث حصلت مهارات جمع المعلومات وتذكّر المعلومات ومهارات توليد المعلومات على نسبة مئوية عالية. وعلى العكس من ذلك كانت مهارات تحليل المعلومات ومهارات تنظيم المعلومات، وقد أغفل تضمين محتوى الكتاب لمهارات تقويم المعلومات.

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة، ومحاولة مقارنتها بالدراسة الحالية، فإن من المكن رصد أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بينها والدراسة الحالية، حيث تتفق الدراسة الحالية بشكل عام في هدفها مع دراسة (الجادري وأحمد، 2020)، ودراسة (الأسمري وشريفي،2019)، ودراسة (المشهراوي وصيام،2020)، ودراسة (العبيكان وابن دوخي،2019). ودراسة سليم (2014) ودراسة الصقري (2015).

تتشابه هذه الدراسة بشكل خاص مع دراسة (الجادري وأحمد، 2020) ودراسة (محمد،2018) من دراسات المجال الأول، كونها قامت بتحليل كتب الحاسب الآلي المدرسية للمرحلة المتوسطة، وفق معايير رابطة معلمي علوم الحاسوب وجمعية الحوسبة الآلية الأمريكية.

كما اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي تحليل المحتوى مع دراسة (الجادري وأحمد، 2020)، ودراسة (المشهراوي وصيام،2020)، ودراسة

(العبيكان وابن دوخي،2019). ودراسة سليم (2014) ودراسة الصقري (2015).

تختلف الدراسة الحالية مع دراسة (الأسمري وشريفي،2019) حيث استخدمت المنهج الوصفي في معرفة مدى تمكُّن معلمي الحاسب الآلي من تدريس المقررات المطورة في ضوء معايير CSTA من وجهة نظر المعلمين والمشرفين.

اختلفت الدراسة الحالية عن جميع الدراسات السابقة من حيث المجتمع حيث تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع كتب الحاسب وتقنية المعلومات، والمقررة على طلاب المرحلة المتوسطة.

مشكلة الدراسة:

بناءً على ما سبق، وإشارة لاهتمام العديد من الدول بتطوير مناهج الحاسب الآلي لتواكب التطور المتسارع لمجالات استخدام التقنية، ففي الولايات المتحدة الأمريكية كانت المناهج تركز على استخدام تقنية المعلومات والاتصالات، ثم طُوِّرت لتركز على تدريس مفاهيم ومبادئ علوم الحاسب (Freudenthal, Roy, Ogrey, Magoc& Siegel,2010)، كما ذكر بور وفالكنر (Bower & Falkner , 2015) أنَّ مناهج الحاسب الآلي وتقنية المعلومات لم تعدْ تُدرَّس كتقنية معلومات واتصالات، وإنما أصبحت تُدرَّس كعلوم حاسب، وبهذا تحول الطالب من مستهلك إلى منتج ومبتكر يفهم ويفسر التقنيات والظواهر من حوله، وصَاحَب هذا التطور تحديد وثيقة لتطوير منهج الحاسب الآلي لخمسة معايير يقوم عليها المنهج المطور.

تبذل وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية جهودًا كبيرة لتطوير مناهج الحاسب الآلي لتواكب التوجهات العالمية؛ ونظرًا لأنَّ أي تقدّم يقاس حدوثه بمدى إمكانية قياسه، فقد ظهرت حركة المعايير كوسيلة لتقييم الواقع الحالي مقارنة مع الأهداف المنشودة، ولعل المجال التعليمي من أهم المجالات التي وضعت فيها حركة المعايير بصمتها لتقويم المناهج الدراسية وعناصرها، أي لتحديد ما تحققه من الأهداف التي قامت من أجلها، ويدفع التسليم بأهمية تحقيق مناهج الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات لأهدافها المرجوة، وفقًا للمعايير التي وُضِعت والاتفاق عليها من قبل الخبراء والمختصين في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخبراء المناهج الدراسية وتطويرها.

وقد أصبحت حركة المعايير راسخة ومدعمة من مؤسسات التعليم وهيئات ضمان الجودة وأولياء الأمور، والمهتمين بالأمر في مختلف دول العالم شرقًا وغربًا، والآن تطبق جميع الولايات المتحدة الأمريكية معايير المحتوى للمواد الدراسية المختلفة، كما أضحى إعداد مستويات معيارية لمنظومة التعليم عامة، ولمحتوى المقررات الدراسية منطلقًا لإصلاح التعليم وتحقيق الجودة الشاملة (محمود،2005).

وحيث إنَّ معايير CSTA تمثل أنموذجًا للمعايير الدولية، وبعد اطلاع الباحثين على الدِّراسَات التي تناولت معاييرCSTA، مثل: دراسة (الجادري وأحمد، 2020؛ الأسمري وشريفي، 2019)، والعديد من الدِّراسَات التي تناولت مناهج ومقررات الحاسب بدراسات بهدف تطويره مثل: دراسة (الصقري، 2015؛ فياض وإبراهيم، 2016؛ الفتلاوي، 2017؛ أمين ويوسف، 2018).

وحيث إنَّ تضمين معايير CSTA يعدُّ مطلبًا لمواكبة التوجهات العالمية، وحتى تتهيأ الأوضاع المناسبة لتلك العمليَّة يصبح من الأهميَّة بمكان إجراء الدِّراسَات والبحوث حول ذلك التضمين ،كما أوصت بذلك دراسة آل كباس (2011) أن تتبنى وزارة التعليم مشروعًا لوضع معايير ومؤشرات واضحة المعالم لمهارات التفكير الحاسوبي، يتعين على الطلاب بجميع المراحل الدراسية إتقانها وتكون أساسًا لتضمين هذه المهارات في المناهج الدراسية، كما أنَّ ما أكَّدته بعض الدراسات من ضرورة مراجعة المناهج الدراسية، وخصوصًا منهج الحاسب الآلي مثل دراسة سليم (2014)، لذلك جاءت هذه الدراسة التي تتحدّد مشكلتها في **الكشف عن مستوى توافر معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة.**

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب، وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية تُعزى لمتغير الصف الدراسي؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

1. الكشف عن مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية.
2. الكشف عن الفرق في مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية باختلاف الصف الدراسي.

أهمية الدراسة:

1. مساعدة أصحاب القرار والمسؤولين عن بناء وتطوير مناهج الحاسب وتقنية المعلومات في وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية، على اتخاذ قرارات مناسبة مبنية على دراسة علمية، لوضع معايير CSTA في الاعتبار، أثناء إعداد كتب الحاسب وتقنية المعلومات.
2. مساعدة المسؤولين عن برامج تدريب معلمي العلوم بالمملكة العربية السعودية على اتخاذ قرارات مناسبة مبنية على دراسة علمية، تجاه نوعية الموضوعات والبرامج التدريبية ذات العلاقة بمعايير CSTA التي يحتاجها معلمو الحاسب الآلي وتقنية المعلومات أثناء الخدمة.
3. تعريف معلمي الحاسب الآلي وتقنية المعلومات بالمملكة العربية السعودية بمعايير CSTA، بما يساعدهم في التأكيد عليها عند تنفيذ المنهج وتدريس موضوعاته.

حدود الدراسة:

1. اقتصرت الدراسة على الأبعاد الرئيسة لمعايير CSTA Grades6-8 وهي: نُظم الحوسبة Computing Systems، الشبكات والإنترنت Networks & Internet، تحليل البيانات Data & Analysis، البرمجة والخوارزميات Algorithms & Programing، آثار الحوسبة Impacts of Computing.
2. كتب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات لجميع صفوف المرحلة المتوسطة، الصادرة من وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية للعام الدراسي 1443/1442.

مصطلحات الدراسة:

معايير CSTA:

ويُعرِّفها الباحثان بأنَّها: المحكات التي تُحدّد في ضوئها مخرجات التعلُّم، أيّ ما ينبغي على الطلاب تعلُّمه في مادة الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، وهذه المعايير هي معايير رابطة معلمي علوم الحاسوب (CSTA) وجمعية الحوسبة الآلية (ACM) الأمريكية، والتي سيتم في ضوئها تحليل محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات لكلٍّ من الصف الأول والثاني والثالث من المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية.

رابطة معلمي علوم الحاسوب وجمعية الحوسبة الآلية الأمريكية:

هي منظمة عضوية تدعم وتُشجِّع التعليم في مجال علوم الحاسب الآلي والمجالات ذات الصلة. بدأت مع رؤية وشغف لتعليم الحاسب الآلي، لخدمة المعلمين على المستوى العالمي ، وتوفر CSTA فرصًا في جميع المستويات الدراسية للمعلمين والطلاب في فهم أفضل لعلم الحاسوب، وإعداد أنفسهم لإنجاح أكبر للتعليم، تأسست من قبل جمعية آلات الحوسبة(ACM) في عام 2004م، وقد نمت إلى منظمة ديناميكية حيوية من خلال اشتراك مجموعة من المهنيين والمهتمين في دعم وتعليم علوم الحاسب الآلي، وبلغ عدد الأعضاء 25.000 عضوٍ من أكثر من 145 دولة، يتوزعون بين معلمي المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية والكليات والجامعات، وأولياء الأمور ومديري المدارس والمؤسسات غير الربحية والحكومية والصناعية.

كتب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات:

ويقصد بها الباحثان الكتب الدراسية التي أقرتها وزارة التعليم على طلابها في المرحلة المتوسطة، وتشمل: كتب الحاسب وتقنية المعلومات لكلٍّ من: الصف الأول والثاني والثالث المتوسط.

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي المعتمد على تحليل المحتوى، والذي يهدف إلى وصف واقع الظاهرة المراد دراستها بواسطة الرصد التكراري المنظم لوحدة التحليل المختارة، وتُطبق من أجل الوصول إلى وصفٍ كمي هادفٍ ومنظم (العساف،2014)، واختار الباحثان تحليل المحتوى؛ لأنَّه يحقق أهداف الدراسة؛ حيثٍ يساعدٍ على وصف وجمع البيانات المتعلقة بأهداف الدراسة وتحليلها، وذلك للوصول إلى استنتاجات واستدلالات ترتبط بمستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوَّن مجتمع الدراسة من جميع كتب الحاسب وتقنية المعلومات، والمقررة على طلاب المرحلة المتوسطة في العام الدراسي 1442 / 1443هـ، وقد قام الباحثان بدراسة مجتمع الدراسة كاملًا، ويبين جدول (1) وصفًا لبعض خصائص الكتب.

الجدول (1) وصف للكتب الدراسية أفراد الدراسة.

م	الصف	الفصل	الطبعة	كتاب الطالب			
				الصفحات	الوحدات	التدريبات	الموضوعات
1	الأول متوسط	الأول	1442هـ	110	3	8	12
2		الثاني		111	3	10	10
3	الثاني متوسط	الأول		95	3	7	19
4		الثاني		99	2	10	15
5	الثالث متوسط	الأول		125	3	8	13
6		الثاني		123	2	10	4
المجموع				663	15	53	73

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد بطاقة تحليل محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات بالمرحلة المتوسطة؛ للتعرف على مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة، وبُنيت على النحو الآتي:

أولًا: إعداد قائمة بمعايير CSTA التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة:

أعدَّ الباحثان قائمة أولية بمعايير CSTA التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة، التي تُحدِّد مخرجات التعلم لمنهج الحاسب لطلاب المرحلة المتوسطة؛ حيث تُرجِمت المعايير من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية وأعيدت صياغتها، وذلك بعد الاطلاع على الكتب والأبحاث والدراسات العلمية في مجال المعايير، ومن أهمها: دراسات (الجادري وأحمد، 2020؛ الأسمري وشريفي، 2019).

وتكوَّنت القائمة في صورتها الأولية من خمسة أبعاد تضم (23) معيارًا فرعيًا؛ وهي:

الأول نظم الحوسبة، يتضمن (3) معايير، الثاني الشبكات والإنترنت، ويتضمن (3) معايير، الثالث تحليل البيانات، ويتضمن (3) معايير، الرابع البرمجة والخوارزميات، ويتضمن (10) معايير، البعد الخامس آثار الحوسبة، ويتضمن (4) معايير.

وتحقق الباحثان من صدق القائمة، من خلال الصدق الظاهري، حيث عُرِضت على بعض المختصين في علوم الحاسب الآلي وكذلك بعض المختصين باللغة الإنجليزية والترجمة واللغة العربية للتأكد من صحة الترجمة ودقة الصياغة ومناسبتها، بلغ عددهم (8) محكمين، وبعد تعريفهم بموضوع الدراسة والهدف من إعداد القائمة، طلب منهم إبداء رأيهم حول محتوى القائمة وفق نموذج تحكيم أعدَّه الباحثان لهذا الغرض، وقد اتفق (95%) من المحكمين على مناسبة القائمة لما أعدت له، مع بعض الملاحظات اللغوية والنحوية، والملاحظات المتعلقة بالصياغة، والتي تم مراعاتها في الصورة النهائية للقائمة.

كما تم التحقق من صدق القائمة من خلال صدق البناء، الذي يعرف بمدى ارتباط البناء بالأساس النظري له (القحطاني وآخرون،234،2004)، ويعتمد هذا النوع من الصدق على أساليب منطقية وأخرى تجريبية، وأحد مظاهر الأسلوب المنطقي هو السؤال حول: ما إذا كانت العناصر التي تقيسها الأداة، هي العناصر التي تكوّن المفهوم البنائي أم لا؟ (آري وجاكبس ورازفيا،291،2004). ويتحقق صدق البناء في القائمة التي أعدها الباحثان؛ لارتباط بنائها بوثيقة معايير «CSTA Grades6-8»، التي يتوفر فيها جانب كبير من الصدق؛ لكونها خضعت لمراجعات متعددة فترة إعدادها من قبل عدد كبير من الخبراء والمختصين والممارسين في مجال الحاسب الآلي.

ثانيًا: بطاقة تحليل المحتوى:

أُعـدَّت بطاقة تحليل المحتوى بصورتها الأولية بما يحقق أهداف الدراسـة؛ حيث تكوَّنت البطاقـة من قائمة بمعايير CSTA التي ينبغي تضمينها في محتوى كتب الحاسـب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسـطة والتي أعدها الباحثان، ومقياسًـا متدرجًا لمسـتوى التضمين لـكلِّ معيارٍ فرعي، وللتحقق من صدق بطاقة التحليـل عُرِضت على مجموعة من المحكمين المتخصصـين في المناهج وطرق التدريس والقياس والتقويم، وذلك لأخذ آرائهم حول صدق البطاقـة وفق نموذج تحكيم جـرى إعداده لهذا الغرض، وقد وافق المحكمون على سـلامة

البطاقة وملاءمتها لما أُعدت له.

وللتحقق من ثبات بطاقة التحليل اُختير الفصل (الأول) من كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط، وتم حساب الثبات عن طريق اختلاف المحللين؛ حيث قام الباحثان بتحليل الفصول المحددة كلٌّ على حدة، وتم حساب معامل الثبات عن طريق حساب نسبة الاتفاق بين تحليل الباحثين عن طريق معادلة هولستي Holsti وبلغ معامل الثبات (0,86)، وتدل هذه النتائج على معامل ثبات عالٍ، مما يعني ثبات أداة الدراسة وإمكانية الاعتماد عليها للحصول على نتائج الدراسة.

وتحدَّدت فئات التحليل في المعايير الرئيسة والفرعية والتي تمثل CSTA، ويبلغ عددها (32) معيارًا فرعيًا موزَّعة على (5) معايير رئيسة. كما تم الاعتماد على الموضوع أو الفكرة Theme، كوحدة للتحليل، والتي حدَّدها الباحثان بأنَّها: جملة أو عبارة تتضمن الفكرة التي يدور حولها موضوع التحليل، وقد توجد الفكرة بصورة مستقلة أو توجد مع غيرها من الأفكار الأخرى. وضع الباحثان أمام فئات التحليل مقياسًا مدرجًا مكوّنًا من **مستوى التضمين**، وذلك في مستويين (يتضمن، لا يتضمن)، ويُحدِّد مدى تناول الموضوعات (مادة التحليل) للمعايير، التي وردت في القائمة (فئات التحليل) فإن تناوَل الموضوع أو أشار إلى أيٍّ من هذه المعايير يكن مدى التناول «يتضمن»، وإن لم يتناول الموضوع أو يشر إلى هذه المجالات في أيٍّ من الموضوعات (مادة التحليل) يكن مدى التناول «لا يتضمن».

وحدَّد الباحثان القواعد التي سيتم اتباعها في التحليل على النحو الآتي:

1. اعتبار كتاب الحاسب وتقنية المعلومات بفصليه لكل صفٍّ وحدة واحدة؛ لأنَّهما بمجموعهما يسهمان في تشكيل البناء المعرفي للطالب حول الموضوعات التي تشتمل عليها.
2. اعتبار العنوان الرئيس أو الفرعي جزءًا من الموضوع، ويدخل ضمن المادة المراد تحليلها.
3. الأخذ في الاعتبار ما يشمله الموضوع من صورٍ وأشكالٍ توضيحية ونشاطات علمية وإثرائية وتدريبات عملية ومعلومات إثرائية، وجداول وأسئلة التقويم التكويني والبحث والتفكير ضمن المادة المراد تحليلها.
4. استثناء أغلفة الكتب، والمقدمات، والفهارس، الواردة في نهاية الكتاب من عملية تحليل المحتوى.

وجرت عملية التحليل وفق الخطوات الآتية:

1. تحديد مساحة التحليل في كل كتاب موضع التحليل، بحصر عدد الصفحات التي تضمُّ المحتوى الذي سيخضع للتحليل في كل كتاب.
2. قراءة جميع موضوعات كل كتاب موضع الدراسة قراءة متأنية وفاحصة؛ لتحديد الموضوعات المرتبطة بمعايير.
3. قراءة الموضوعات التي حُدِّدت في الخطوة السابقة في كل كتاب موضع الدراسة، وتحليل كل موضوعٍ على حدة في البطاقة المخصصة لذلك.
4. إعطاء علامة واحدةً للمعيار الفرعي عند وروده.
5. تحديد عدد مرات توافر معايير كل موضوع من موضوعات الكتاب التي حُدِّدت وذلك باستخدام علامات تكرارية.
6. تفريغ بطاقات تحليل المحتوى الخاص بموضوعات كل كتاب موضع الدراسة على حدة، ومن ثمَّ حساب التكرارات.
7. تحديد مستوى توافر المعايير في محتوى كتاب الحاسب، عن طريق حساب تكرار المعايير المتناولة وترتيب المعايير.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

استهدفت الدراسة الحالية الكشف عن مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، وبعد جمع البيانات وإجراء المعالجة الإحصائية للنتائج لتطبيق بطاقة تحليل المحتوى، جرى تحليل النتائج للإجابة عن أسئلة الدراسة، وجاءت على النحو الآتي:

الإجابة عن السؤال الأول:

والذي نصَّ على: ما مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثان بتحليل كل كتابٍ من كتب الحاسب وتقنية المعلومات عينة الدراسة وفقًا للخطوات والإجراءات التي أُشير إليها سابقًا، وحساب تكرار تضمين معايير CSTA الواردة في كل كتاب، ونسبة تكرار هذه المعايير إلى مجموع التكرارات في كل كتاب على حدة.

ويوضح جدول (2) النتائج التفصيلية لتحليل كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط.

جدول (2): نتائج تحليل كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط

معايير CSTA			مدى التضمين	
الرئيس		الفرعي	ك	٪
الخوارزميات والبرمجة	1	استخدام المخططات البيانية و/ أو الترميز المستعار لمعالجة المسائل المعقدة مثل الخوارزميات.	-	-
	2	إنشاء متغيرات مسماة بوضوح تمثل أنواع بيانات مختلفة وتنفذ عمليات على قيمها.	-	-
	3	تصميم وتطوير البرامج التي تجمع بين هياكل التحكم بصورة متكررة، بما في ذلك الحلقات المتداخلة والشروط المركبة.	-	-
	4	تحليل المشكلات والمشكلات الفرعية إلى أجزاء لتسهيل تصميم البرامج وتنفيذها ومراجعتها.	-	-
	5	إنشاء إجراءات مع البارامترات من أجل تنظيم التشفير وتسهيل إعادة استخدامها.	-	-
	6	البحث عن التغذية الراجعة والعمل على دمجها من أعضاء الفريق والمستخدمين لتحسين الحل الذي يلبي احتياجات المستخدم.	-	-
	7	-دمج التشفير والوسائط والمكتبات الموجودة داخل البرامج الأصلية.	-	-
	8	اختبار البرامج وتحسينها بصورة منهجية باستخدام مجموعة من حالات الاختبار.	-	-
	9	توزيع المهام والحفاظ على الجدول الزمني للمشروع عند تطوير الأعمال الحاسوبية بصورة تعاونية.	-	-
	10	توثيق البرامج من أجل تسهيل متابعتها واختبارها وتصحيحها.	-	-
أنظمة الحوسبة	1	التوصية بإدخال تحسينات على تصميم أجهزة الحوسبة، بناءً على تحليل كيفية تفاعل المستخدمين مع الأجهزة.	2	% 12.5
	2	تصميم المشاريع التي تجمع بين مكونات الأجهزة والبرامج لجمع البيانات وتبادلها.	5	% 31.25
	3	تحديد وإصلاح المشكلات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية ومكوناتها بصورة منتظمة.	3	% 18.75

معايير CSTA			مدى التضمين	
الرئيس		الفرعي	ك	٪
البيانات والتحليل	1	تمثيل البيانات باستخدام أنظمة تشفير متعددة.	1	6.25%
	2	جمع البيانات باستخدام الأدوات الحاسوبية وتحويل البيانات لجعلها أكثر فائدة وموثوقية.	-	-
	3	تحسين النماذج الحاسوبية بناءً على البيانات التي أُنشئت.	-	-
تأثيرات الحوسبة	1	مقارنة المفاضلات المرتبطة بتقنيات الحوسبة التي تؤثر على الأنشطة اليومية للأشخاص وخياراتهم المهنية.	1	6.35%
	2	مناقشة قضايا التحيز وإمكانية الوصول في تصميم التقنيات الحالية.	-	-
	3	التعاون مع العديد من المساهمين من خلال إستراتيجيات مثل: الاستعانة بالجمهور أو الاستطلاعات عند إنشاء عمل حاسوبي.	-	-
	4	وصف المفاضلات بين السماح للمعلومات بأن تكون عامة والحفاظ على المعلومات خاصة ومؤمنة.	2	12.5%
الشبكات والإنترنت	1	نموذج لدور البروتوكولات في نقل البيانات عبر الشبكات والإنترنت.	-	-
	2	شرح كيفية حماية التدابير الأمنية المادية والرقمية للمعلومات الإلكترونية.	2	12.5%
	3	تطبيق طرق متعددة للتشفير لنمذجة النقل الآمن للمعلومات.		
المجموع			**16**	**100%**

يتضح من جدول (2) أنَّ كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط تضمن (7) معايير من أصل (23) معيارًا، بنسبة (30.34%)، بتكرار بلغ مجموعه (16) تكرارًا، وجاء المعيار الرئيس (أنظمة الحوسبة) بالمرتبة الأولى من حيث عدد معاييره الفرعية التي تناولها محتوى كتب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط؛ حيث تناولت (3) معايير من أصل (3) معايير فرعية بنسبة (100%)، في حين جاء بالمرتبة الثانية المعيار الرئيس

(تأثيرات الحوسبة)؛ حيث تناولت معيارين من أصل (4) معايير فرعية وبنسبة بلغت (50%)، وفي المرتبة الثالثة جاء المعيار الرئيس (الشبكات والإنترنت) و(البيانات والتحليل)؛ حيث تناولت معيارًا واحدًا من أصل (3) معايير، وبنسبة (33.3%)، وفي المرتبة الرابعة جاء المعيار الرئيس (الخوارزميات والبرمجة)، حين لم يتضمن كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط، أي معيار فرعي من معايير المعيار الرئيس (الخوارزميات والبرمجة).

وجاء المعيار الفرعي (تصميم المشاريع التي تجمع بين مكونات الأجهزة والبرامج لجمع البيانات وتبادلها)، بالمرتبة الأولى تكرارًا من مجموع المعايير التي تضمنها كتب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط بتكرار بلغ (5) مرات وبنسبة (31.25%)، وجاء بالمرتبة الثانية (تحديد وإصلاح المشكلات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية ومكوناتها بصورة منتظمة)، بتكرار بلغ (3) مرات وبنسبة (13,75%)، وبالمرتبة الثالثة جاءت المعايير الفرعية (التوصية بإدخال تحسينات على تصميم أجهزة الحوسبة، بناءً على تحليل كيفية تفاعل المستخدمين مع الأجهزة.)، (وصف المفاضلات بين السماح للمعلومات بأن تكون عامة والحفاظ على المعلومات خاصة ومؤمنة)، (شرح كيفية حماية التدابير الأمنية المادية والرقمية للمعلومات الإلكترونية) بتكرار بلغ (2) من مرات وبنسبة (12,75%)، وبالمرتبة الأخيرة جاءت (تمثيل البيانات باستخدام أنظمة تشفير متعددة)، و(مقارنة المفاضلات المرتبطة بتقنيات الحوسبة التي تؤثر على الأنشطة اليومية للأشخاص وخياراتهم المهنية) بتكرارٍ بلغ مرة واحدة فقط، وبنسبة (6,25%).

ومما يفسر تكرار معيار (أنظمة الحوسبة) 10 مرات في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط بصورة أعلى من بقية الكتب، تضمن محتوى الكتاب على وحدة كاملة بعنوان «أفهم حاسوبي»، تشمل عددًا من الموضوعات، منها: التقنية الرقمية، والبيانات والمعلومات.

وعلى الرغم من أنَّ معيار (الخوارزميات والبرمجة) لم يرد في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط فإنَّ محتوى الكتاب تضمن العديد من الموضوعات التي تتناسب مع تضمين هذا المعيار مثل: أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية، وغيرها من الموضوعات التي تضمَّنت فقرات يمكن أن يُشار إلى معيار (الخوارزميات والبرمجة) من خلالها.

كما يوضح جدول (3) النتائج التفصيلية لتحليل كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الثاني المتوسط.

جدول (3): نتائج تحليل كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الثاني المتوسط.

معايير CSTA			مدى التضمين	
الرئيس		الفرعي	ك	٪
الخوارزميات والبرمجة	1	استخدام المخططات البيانية و / أو الترميز المستعار لمعالجة المسائل المعقدة مثل الخوارزميات.	-	-
	2	إنشاء متغيرات مسماة بوضوح تمثل أنواع بيانات مختلفة وتنفذ عمليات على قيمها.	5	% 26.31
	3	تصميم وتطوير البرامج التي تجمع بين هياكل التحكم بصورة متكررة، بما في ذلك الحلقات المتداخلة والشروط المركبة.	-	-
	4	تحليل المشكلات والمشكلات الفرعية إلى أجزاء لتسهيل تصميم البرامج وتنفيذها ومراجعتها.	-	-
	5	إنشاء إجراءات مع البارامترات من أجل تنظيم التشفير وتسهيل إعادة استخدامها.	-	-
	6	البحث عن التغذية الراجعة والعمل على دمجها من أعضاء الفريق والمستخدمين لتحسين الحل الذي يلبي احتياجات المستخدم.	-	-
	7	-دمج التشفير والوسائط والمكتبات الموجودة داخل البرامج الأصلية.	-	-
	8	اختبار البرامج وتحسينها بصورة منهجية باستخدام مجموعة من حالات الاختبار.	-	-
	9	توزيع المهام والحفاظ على الجدول الزمني للمشروع عند تطوير الأعمال الحاسوبية بصورة تعاونية.	-	-
	10	توثيق البرامج من أجل تسهيل متابعتها واختبارها وتصحيحها.	-	-
أنظمة الحوسبة	1	التوصية بإدخال تحسينات على تصميم أجهزة الحوسبة، بناءً على تحليل كيفية تفاعل المستخدمين مع الأجهزة.	1	% 5.26
	2	تصميم المشاريع التي تجمع بين مكونات الأجهزة والبرامج لجمع البيانات وتبادلها.	-	-
	3	تحديد وإصلاح المشكلات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية ومكوناتها بصورة منتظمة.	-	-

معايير CSTA			مدى التضمين	
الرئيس		الفرعي	ك	٪
البيانات والتحليل	1	تمثيل البيانات باستخدام أنظمة تشفير متعددة.	-	-
	2	جمع البيانات باستخدام الأدوات الحاسوبية وتحويل البيانات لجعلها أكثر فائدة وموثوقية.	-	-
	3	تحسين النماذج الحاسوبية بناءً على البيانات التي أُنشئت.	-	-
تأثيرات الحوسبة	1	مقارنة المفاضلات المرتبطة بتقنيات الحوسبة التي تؤثر على الأنشطة اليومية للأشخاص وخياراتهم المهنية.	-	-
	2	مناقشة قضايا التحيز وإمكانية الوصول في تصميم التقنيات الحالية.	1	%5.26
	3	التعاون مع العديد من المساهمين من خلال إستراتيجيات مثل: الاستعانة بالجمهور أو الاستطلاعات عند إنشاء عمل حاسوبي.	-	-
	4	وصف المفاضلات بين السماح للمعلومات بأن تكون عامة والحفاظ على المعلومات خاصة ومؤمنة.	3	%15.48
الشبكات والإنترنت	1	نموذج لدور البروتوكولات في نقل البيانات عبر الشبكات والإنترنت.	3	%15.78
	2	شرح كيفية حماية التدابير الأمنية المادية والرقمية للمعلومات الإلكترونية.	6	%31.58
	3	تطبيق طرق متعددة للتشفير لنمذجة النقل الآمن للمعلومات.	-	-
المجموع			**19**	**%100**

يتضح من جدول (3) أنَّ كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الثاني المتوسط تضمن (6) معايير من أصل (23) بنسبة (26.1 %)، بتكرار بلغ مجموعه (19) تكرارًا، وجاء المعيار الرئيس (الشبكات والإنترنت) بالمرتبة الأولى من حيث عدد معاييره الفرعية التي تناولها محتوى كتب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط؛ حيث تناولت معيارين من أصل (3) معايير فرعية بنسبة (66,6 %)، في حين جاء بالمرتبة الثانية المعيار

الرئيس (تأثيرات الحوسبة)؛ حيث تناولت معيارين من أصل (4) معايير فرعية وبنسبة بلغت (50 %)، وفي المرتبة الثالثة جاء المعيار الرئيس (أنظمة الحوسبة)؛ حيث تناولت معيارًا واحدًا من أصل(3) معايير فرعية وبنسبة بلغت (3,33 %)، وفي المرتبة الرابعة جاء المعيار الرئيس و(الخوارزميات والبرمجة)؛ حيث تناولت معيارًا واحدًا من أصل (10) معايير، وبنسبة (10 %)، ، وفي المرتبة الخامسة جاء المعيار الرئيس (البيانات والتحليل) حين لم يتضمن كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط أيّ معيار فرعي من معايير المعيار الرئيس (البيانات والتحليل).

وجاء المعيار الفرعي (شرح كيفية حماية التدابير الأمنية المادية والرقمية للمعلومات الإلكترونية) بالمرتبة الأولى تكرارًا من مجموع المعايير التي تضمنها كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثاني المتوسط بتكرار بلغ (6) مرات وبنسبة (31.58 %)، وجاء بالمرتبة الثانية (إنشاء متغيرات مسمَّاة بوضوح تمثل أنواع بيانات مختلفة وتنفذ عمليات على قيمها) بتكرار بلغ (5) مرات وبنسبة (26,31 %)، وبالمرتبة الثالثة جاءت المعايير الفرعية (التوصية بإدخال تحسينات على تصميم أجهزة الحوسبة، بناءً على تحليل كيفية تفاعل المستخدمين مع الأجهزة)، (وصف المفاضلات بين السماح للمعلومات بأن تكون عامة والحفاظ على المعلومات خاصة ومؤمنة)، (نموذج لدور البروتوكولات في نقل البيانات عبر الشبكات والإنترنت) بتكرار بلغ (3) مرات وبنسبة (15,78 %)، وبالمرتبة الأخيرة جاءت (تمثيل البيانات باستخدام أنظمة تشفير متعددة)، (تصميم المشاريع التي تجمع بين مكونات الأجهزة والبرامج لجمع البيانات وتبادلها)، (مناقشة قضايا التحيز وإمكانية الوصول في تصميم التقنيات الحالية) وبتكرار بلغ مرة واحدة فقط بنسبة (5,26 %).

ومما يفسر تكرار معيار (الشبكات والإنترنت) 9 مرات في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثاني المتوسط بصورة أعلى من بقية الكتب، تضمن محتوى الكتاب وحدة كاملة بعنوان «أشارك العالم» (شبكات الحاسب والإنترنت) وتتضمن أمن المعلومات.

كما يوضح جدول (4) النتائج التفصيلية لتحليل كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الثالث المتوسط.

جدول (4): نتائج تحليل كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الثالث المتوسط.

معايير CSTA			مدى التضمين	
الرئيس		الفرعي	ك	٪
الخوارزميات والبرمجة	1	استخدام المخططات البيانية و/ أو الترميز المستعار لمعالجة المسائل المعقدة مثل الخوارزميات.	7	%17.5
	2	إنشاء متغيرات مسماة بوضوح تمثل أنواع بيانات مختلفة وتنفذ عمليات على قيمها.	2	%5.00
	3	تصميم وتطوير البرامج التي تجمع بين هياكل التحكم بصورة متكررة، بما في ذلك الحلقات المتداخلة والشروط المركبة.	7	%17.5
	4	تحليل المشكلات والمشكلات الفرعية إلى أجزاء لتسهيل تصميم البرامج وتنفيذها ومراجعتها.	5	%12.5
	5	إنشاء إجراءات مع البارامترات من أجل تنظيم التشفير وتسهيل إعادة استخدامها.	8	%20
	6	البحث عن التغذية الراجعة والعمل على دمجها من أعضاء الفريق والمستخدمين لتحسين الحل الذي يلبي احتياجات المستخدم.	-	-
	7	-دمج التشفير والوسائط والمكتبات الموجودة داخل البرامج الأصلية.	1	%2.5
	8	اختبار البرامج وتحسينها بصورة منهجية باستخدام مجموعة من حالات الاختبار.	1	%2.5
	9	توزيع المهام والحفاظ على الجدول الزمني للمشروع عند تطوير الأعمال الحاسوبية بصورة تعاونية.	2	%5.00
	10	توثيق البرامج من أجل تسهيل متابعتها واختبارها وتصحيحها	-	-
أنظمة الحوسبة	1	التوصية بإدخال تحسينات على تصميم أجهزة الحوسبة، بناءً على تحليل كيفية تفاعل المستخدمين مع الأجهزة.	-	-
	2	تصميم المشاريع التي تجمع بين مكونات الأجهزة والبرامج لجمع البيانات وتبادلها.	-	-
	3	تحديد وإصلاح المشكلات المتعلقة بالأجهزة الحاسوبية ومكوناتها بصورة منتظمة.	-	-

معايير CSTA			مدى التضمين	
الرئيس		الفرعي	ك	٪
البيانات والتحليل	1	تمثيل البيانات باستخدام أنظمة تشفير متعددة.	-	-
	2	جمع البيانات باستخدام الأدوات الحاسوبية وتحويل البيانات لجعلها أكثر فائدة وموثوقية.	-	-
	3	تحسين النماذج الحاسوبية بناءً على البيانات التي أُنشئت.	3	%7.5
تأثيرات الحوسبة	1	مقارنة المفاضلات المرتبطة بتقنيات الحوسبة التي تؤثر على الأنشطة اليومية للأشخاص وخياراتهم المهنية.	-	-
	2	مناقشة قضايا التحيز وإمكانية الوصول في تصميم التقنيات الحالية.	-	-
	3	التعاون مع العديد من المساهمين من خلال إستراتيجيات مثل الاستعانة بالجمهور أو الاستطلاعات عند إنشاء عمل حاسوبي.	3	%7.5
	4	وصف المفاضلات بين السماح للمعلومات بأن تكون عامة والحفاظ على المعلومات خاصة ومؤمنة.	-	-
الشبكات والإنترنت	1	نموذج لدور البروتوكولات في نقل البيانات عبر الشبكات والإنترنت.	2	%5.00
	2	شرح كيفية حماية التدابير الأمنية المادية والرقمية للمعلومات الإلكترونية.	-	-
	3	تطبيق طرق متعددة للتشفير لنمذجة النقل الآمن للمعلومات.	-	-
المجموع			**40**	**%100**

يتضح من جدول (4) أنَّ كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الثاني المتوسط تضمن (11) معيارًا من أصل (23) بنسبة (47,82 %)، بتكرار بلغ مجموعه (40) تكرارًا، وجاء المعيار الرئيس (الخوارزميات والبرمجة) بالمرتبة الأولى من حيث عدد معاييره الفرعية التي تناولها محتوى كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط؛ حيث تناولت (8) معايير من أصل (10) معايير فرعية بنسبة (80 %)، في حين جاء بالمرتبة الثانية المعيار الرئيس (البيانات والتحليل)، (الشبكات والإنترنت)؛ حيث تناولت معيارًا واحدًا من أصل (3) معايير فرعية وبنسبة بلغت (33,3 %)، وفي المرتبة الثالثة جاء المعيار الرئيس (تأثيرات الحوسبة)؛ حيث تناولت معيارًا واحدًا من أصل (4) معايير فرعية وبنسبة بلغت (25 %)،

وفي المرتبة الرابعة جاء المعيار الرئيس (أنظمة الحوسبة) حين لم يتضمن كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط، أي معيار فرعي من معايير المعيار الرئيس (أنظمة الحوسبة).

وجاء المعيار الفرعي (إنشاء إجراءات مع البارامترات من أجل تنظيم التشفير وتسهيل إعادة استخدامها)، بالمرتبة الأولى تكرارًا من مجموع معايير، التي تضمنها كتب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط بتكرار بلغ (8) مرات وبنسبة (20 %)، وجاء بالمرتبة الثانية (استخدام المخططات البيانية و / أو الترميز المستعار لمعالجة المسائل المعقدة مثل الخوارزميات)، (تصميم وتطوير البرامج التي تجمع بين هياكل التحكم بصورة متكررة، بما في ذلك الحلقات المتداخلة والشروط المركبة) بتكرار بلغ (7) مرات وبنسبة (17,5 %)، وبالمرتبة الثالثة جاءت المعايير الفرعية (تحليل المشكلات والمشكلات الفرعية إلى أجزاء لتسهيل تصميم البرامج وتنفيذها ومراجعتها)، بتكرار بلغ (5) مرات وبنسبة (12,5 %)، وبالمرتبة الرابعة جاءت المعايير الفرعية، (إنشاء متغيرات مسماة بوضوح تمثل أنواع بيانات مختلفة وتنفذ عمليات على قيمها)، (توزيع المهام والحفاظ على الجدول الزمني للمشروع عند تطوير الأعمال الحاسوبية بصورة تعاونية) ، (نموذج لدور البروتوكولات في نقل البيانات عبر الشبكات والإنترنت) بتكرار بلغ مرتين وبنسبة (5.00 %)، وبالمرتبة الأخيرة جاءت المعايير الفرعية (دمج التشفير والوسائط والمكتبات الموجودة داخل البرامج الأصلية)، (اختبار البرامج وتحسينها بصورة منهجية باستخدام مجموعة من حالات الاختبار) بتكرار بلغ مرة واحدة فقط وبنسبة (2,5 %).

ومما يفسر تكرار معيار (البرمجة والخوارزميات) 33 مرة في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث المتوسط بدرجة أكبر من بقية الكتب، تضمن محتوى الكتاب وحدتين بالأولى عنوان «أتحكم بحاسوبي» (البرمجة والتحكم بالحاسب)، ووحدة «الروبوت صديقي» (الأجهزة الذكية والروبوت).

كما أنَّه على الرغم من أنَّ معيار (أنظمة الحوسبة) لم يرد في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث المتوسط، فإنَّ محتوى الكتاب تضمن العديد من الموضوعات التي تتناسب مع تضمين هذا المعيار، مثل: إنشاء المواقع الإلكترونية، إدراج الوسائط المتعددة

الارتباطات التشعبية وإنشاء المواقع، وغيرها من الموضوعات التي تضمنت فقرات يمكن أن يُشار إلى معيار (أنظمة الحوسبة) من خلالها.

كما أنَّ معيار (البيانات والتحليل) لم يرد في كتاب الحاسب وتقنية المعلومات للصف الثالث المتوسط، فإنَّ محتوى الكتاب تضمن العديد من الموضوعات التي تتناسب مع تضمين هذا المعيار، مثل: أنواع البيانات، استخدام دالة الجمع التلقائي، تمثيل البيانات رسوميًا وغيرها من الموضوعات التي تضمنت فقرات يمكن أن يشار إلى معيار (البيانات والتحليل) من خلالها.

وتشير النتائج السابقة، والمرتبطة بتحليل محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للكشف عن مستوى تضمينها لمعايير CSTA، إلى تدنٍّ عام في تضمين كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمعايير، فقد جاء التضمين بنسبة (30,34 %)، (26,1 %)، (47,82 %)، لكتب الحاسب وتقنية المعلومات الثلاثة على التوالي.

كما تشير النتائج إلى أنَّ 7 معايير من أصل 23 معيارًا لم تضمن إطلاقًا في أيٍّ كتابٍ من كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة، على الرغم من وجود العديد من الموضوعات في محتوى تلك الكتب التي يمكن من خلالها تضمين تلك المعايير، وهذا ما يدل على وجود خللٍ في الاهتمام بمعايير في مناهج الحاسب بما لا يتفق مع توصيات الدراسات والأبحاث والمؤتمرات، وبما لا يتفق مع أهداف تطوير مناهج الحاسب والتي أكَّدت على استخدام التطبيقات الحاسوبية المختلفة بفاعلية

وتوافقت نتائج الدراسة مع دراسة الجادري وأحمد(2020)أن النسبة المئوية العامة لعدد المعايير التي توفرت كانت بنسبة ضعيفة.

الإجابة عن السؤال الثاني:

والذي نصَّ على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى تضمين معايير CSTA في محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية تُعزى لمتغير الصف الدراسي؟

وللإجابة عن هذا السؤال، استخدم الباحثان اختبار كاي تربيع للكشف عن دلالة الفروق بين نسب تضمين كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة للمعايير تبعًا للصف، فكانت النتائج كما هو موضح بجدول (5).

جدول (5) دلالة الفروق في نسبة تضمين محتوى كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة لمعايير CSTA وفقًا للصف الدراسي.

البعد	الصف الدراسي								كاي تربيع	مستوى الدلالة
	الأول متوسط		الثاني متوسط		الثالث متوسط		المجموع			
	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة	تكرار	نسبة		
الخوارزميات والبرمجة	0	0.00	5	6.58	33	43.42	38	50.00	20.632	0.01
أنظمة الحوسبة	10	13.16	1	1.32	0	0.00	11	14.47	7.364	0.01
البيانات والتحليل	1	1.32	0	0.00	3	3.95	4	5.26	1.000	0.317 غير دالة
تأثيرات الحوسبة	3	3.95	4	5.26	3	3.95	10	13.16	0.200	0.905 غير دالة
الشبكات والإنترنت	2	2.63	9	11.84	2	2.63	13	17.11	7.538	0.05
المجموع الكلي	16	21.05	19	25.00	41	53.95	76	100.00	14.711	0.01

يتضح من جدول (5): أنَّ لمعيار الخوارزميات والبرمجة: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة 0.01 بين تكرارات تضمين المعيار في كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة، وكانت أكثر الكتب تضمينًا لهذا المعيار كتاب الصف الثالث المتوسط بنسبة بلغت 43.42%، يليها كتاب الصف الثاني المتوسط بنسبة بلغت 6.58%، بينما خلا كتاب الصف الأول المتوسط من هذا المعيار.

أنَّ لمعيار أنظمة الحوسبة: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة 0.01 بين تكرارات تضمين المعيار في كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة، وكانت أكثر الكتب تضمينًا لهذا المعيار كتاب الصف الأول المتوسط بنسبة بلغت 13.16%، يليها كتاب الصف الثاني المتوسط بنسبة بلغت 1.32%، بينما خلا كتاب الصف الثالث المتوسط من هذا المعيار.

أنَّ لمعيار البيانات والتحليل: عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين تكرارات تضمين المعيار في كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة.

أنَّ لمعيار تأثيرات الحوسبة: عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين تكرارات تضمين المعيار في كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة.

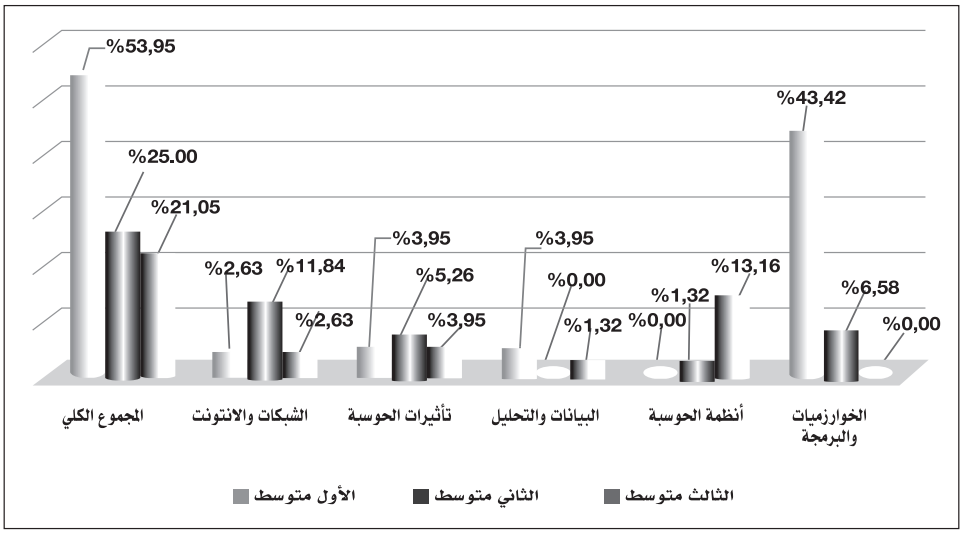
أنَّ لمعيار الشبكات والإنترنت: توجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة 0.05 بين تكرارات تضمين المعيار في كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة، وكانت أكثر الكتب تضمينًا لهذا المعيار كتاب الصف الثاني المتوسط بنسبة بلغت 11.84%، يليها كتابا الصف الأول والصف الثالث بنسب متساوية بلغت 2.63%.

أمَّا عن المجموع الكلي للمعايير: فتوجد فروق دالة إحصائيًا عند مستوى ثقة 0.01 بين تكرارات تضمين معايير CSTA في كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة، وكانت أكثر الكتب تضمينًا لهذا المعايير كتاب الصف الثالث المتوسط بنسبة بلغت 53.95%، يليها كتابا الصف الثاني المتوسط بنسبة بلغت 25.00%، وأخيرًا كتاب الصف الأول المتوسط بنسبة بلغت 21.05%.

والنتائج السابقة تؤكِّد في مجملها على تفاوت نسب تضمين كتب الحاسب وتقنية المعلومات بالصفوف الثلاثة للمرحلة المتوسطة لمعايير CSTA وهو ما يتضح من الشكل الآتي:

والنتائج السابقة تؤكِّد في مجملها على تفاوت نسب تضمين كتب الحاسب وتقنية المعلومات بالصفوف الثلاثة للمرحلة المتوسطة لمعايير CSTA وهو ما يتضح من الشكل الآتي:

شكل (1): نسب تضمين معايير CSTA في كتب الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة.



وبناء على ما تقدَّم نستنتج ضعف تمثيل معيار (ممارسات الحوسبة والبرمجة) في كتابي الحاسوب لكلٍّ من الصفين الأول والثاني المتوسط، على الرغم من أنَّ استخدام أدوات الحوسبة جزءٌ أساسي من تعليم علوم الحاسب في جميع المستويات، كما وُصفت ممارسات الحوسبة والبرمجة بالتقليدية على أنها تقنية المعلومات، على الرغم من عدم إمكانية فصل تقنية المعلومات عن المعايير الرئيسة الأخرى؛ حيث ينبغي أن تتضمن ممارسات الحوسبة والبرمجة القدرة على إنشاء وتنظيم صفحات الويب، واستخدام البرمجة في حل المشكلات، واختيار أو تحديد صيغ الملفات وقواعد البيانات لمشكلات حسابية معينة ، واستخدام واجهات برامج التطبيقات المناسبة، وأدوات البرمجيات، والمكتبات للمساعدة في حل المشكلات الخوارزمية والحسابية، كما ينبغي أن يطلع الطلاب من خلال هذا المعيار (ممارسات الحوسبة والبرمجة على مختلف الوظائف والمهن) ضمن مجال الحوسبة، أو التي تسهم فيها الحوسبة بدرجة كبيرة، لكي يتمكنوا من اتخاذ قرارات ذكية في الوقت الذي يصل فيه الطلاب إلى مرحلة اختيار مسارات وظيفية ومهنية (CSTAK - 12 , 2011).

كما نستنتج من تمثيل معيار (تأثيرات الحوسبة)، (الشبكات والإنترنت) في كتابي الحاسب لكلٍّ من الصفين الأول والثاني والثالث المتوسط، عدم اهتمام مؤلفي الكتب في هذا الجانب المهم جدًا ، على الرغم من أنَّ الاستخدام الأخلاقي للحاسبات والشبكات هو جانب أساسي من جوانب علوم الحاسب، ويجب أن يُنظر إليه كعنصرٍ أساسي في التعلم والممارسة، حينما يبدأ الطلاب استخدام الشبكة العنكبوتية، ينبغي أن يتعلموا الاستخدام الأخلاقي، مبادئ الخصوصية الشخصية وأمن الشبكات ، وحقوق التأليف والنشر يجب أن تدرس في مستوى تعليمي مناسب، من أجل إعداد الطلاب ليصبحوا مواطنين مسؤولين في العالم الحديث، كما ينبغي للطلاب أن يكون لديهم القدرة على تقويم الموثوقية وأدلة المعلومات التي يتلقونها من الشبكة العنكبوتية، كما أنَّ شبكات أجهزة الحاسب هي ظاهرة متعددة الثقافات تؤثر في المجتمع في جميع المستويات، ومن الضروري أن يفهم الطلاب تأثير الحاسبات على التواصل العالمي (الدولي)، كما ينبغي أن يتعلموا الفرق بين سلوكيات الشبكات الاجتماعية المناسبة وغير المناسبة، فالحوسبة مثل كلِّ التقنيات لها تأثيرٌ عميقٌ على أيِّ ثقافة تقع فيها التقنية، فالقيم الاجتماعية والاقتصادية توثر في تصميم وتطوير ابتكارات الحوسبة؛ حيث يجب أن يكون الطلاب مستعدين لتقييم مختلف الآثار الإيجابية والسلبية للحاسبات على المجتمع .

توصيات الدراسة:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائجِ، يقدم الباحثان بعض التوصيات تتمثل في:

- التأكيد على تضمين مناهج الحاسب وتقنية المعلومات للمرحلة المتوسطة لمعايير CSTA، سواء بدمج هذه المعايير ضمن دروس أو موضوعات موجودة بالفعل في محتوى الكتب الحالية، أو بإضافة وحدات أو موضوعات مستقلة إلى الموضوعات الموجودة في الكتب.
- بناء برامج تدريبية لمعلمي الحاسب وتقنية المعلومات لتوظيف معايير CSTA في دروس وموضوعات مناهج الحاسب وتقنية المعلومات.
- تدعيم برامج إعداد معلم الحاسب الآلي الحالية بمقررات حول معايير CSTA؛ لتأهيلهم لتدريسها في مراحل التعليم العام.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية

- أحمد، إبراهيم والجادري، عدنان. (2020). تقويم جودة كتب الحاسوب للمرحلة المتوسطة في العراق وفق معايير رابطة معلمي علوم الحاسوب الآلية الأمريكية. مؤتة للبحوث والدراسات، 35(4).
- آل كباس، عزة. (2016). دور مقررات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي من وجهة نظر معلمات الحاسب الآلي بمحافظة ينبع. ورقة بحثية مقدمة لملتقى تطوير مهارات مشرفي الحاسب الآلي في مجال البرمجة، المملكة العربية السعودية.
- أمين، لندا طالب ويوسف، ميسم رعد. (2018). تحليل محتوى كتابي الحاسوب للمرحلة المتوسطة وفقًا لعمليات العلم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 95، 402-371.
- سليم، رانية يوسف. (2014). تحليل محتوى مقرر الحاسوب في التعليم وفقًا لمعايير الثقافة الحاسوبية وتحديد درجة اكتساب طالبات الدبلوم التربوي بجامعة الملك عبدالعزيز لها. العلوم التربوية، مصر،22(2)، 317-347.
- شريفي، شام، والأسمري، علي. (2019). مدى تمكّن معلمي الحاسب الآلي من تدريس مقررات الحاسب الآلي المطورة في ضوء معايير CSTA من وجهة نظر معلمي ومشرفي الحاسب الآلي (بنين) بمدينة الرياض. المجلة التربوية، 8(12).
- الصقري، لولوة إبراهيم. (2015) تقويم محتوى كتاب الحاسب الآلي وتقنية المعلومات ودليل المعلم

للصف الأول المتوسط في ضوء مهارات التفكير المتضمنة في نموذج مارزانو لأبعاد التعلم [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القصيم.

- العساف، صالح محمد. (2010). المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية. مكتبة العبيكان.
- الفتلاوي، فاطمة عبد الأمير، وعبد، هالة محمد. (2017) تحليل محتوى كتاب الحاسوب للصف الثاني متوسط وفق مهارات التفكير المنطقي. مجلة البحوث التربوية والنفسية، (53)،104-82.
- فياض، ابتسام حسين، وإبراهيم، زينب حازم. (2016). تقويم كتاب الحاسوب للصف الثاني المتوسط وفقًا للتنور التقني ومقترحات تطويره. مجلة البحوث التربوية والنفسية، (51)، 480-509.
- محمود، حسين بشير. (2005). حول المستويات المعيارية القومية للمنهج ونواتج التعلم. المؤتمر العلمي السابع عشر مناهج التعليم والمستويات المعيارية. القاهرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.
- المشهراوي، حسن، وصيام، مهند. (2020). مدى تضمين مهارات التفكير الحاسوبي في مقرر البرمجة للصف السابع الأساسي بفلسطين. مجلة جامعة الخليل للبحوث، 15(1).
- وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية.(2003). المعايير القومية للتعليم المصري. مشروع إعداد المعايير القومية. القاهرة.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

- Bower, M., & Falkner, K. (2015, January). Computational Thinking, the Notional Machine, Pre-service Teachers, and Research Opportunities. In Proceedings of the 17th Australasian Computing Education Conference (ACE 2015) 27, 30.
- Computer Science Teachers Association (CSTA) & the Association for Computing Machinery (ACM). (2016). CSTA K–12 Computer Science Standards. CSTA.
- Computer Science Teachers Association (CSTA). (2017). CSTA K-12 Computer Science Standards. Retrieved from: http://www.csteachers.org/standards
- CSTA & ACM. (2011). Computer Science Standards K-12. Retrieved in 5/11/2020 from. http://scratch.ttu.ee/failid/CSTA_K-12_CSS.pdf
- Freudenthal, E. A., Roy, M. K., Ogrey, A. N., Magoc, T., & Siegel, A. (2010, March). MPCT: media propelled computational thinking. In Proceedings of the 41st ACM technical symposium on Computer science education, 37-41.
- Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2013, March). The social turn in K-12 programming moving from computational thinking to computational participation. Paper presented at the 44th ACM technical symposium on computer science education, ACM.
- Wing, J. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), 33–36.

The Level of CSTA Standards Inclusin in the Contents of Computer and Inflormation Technology Books in the Intermediate Satge

DR. KHALID IBRAHIM AL-DEGHAIM •
LOLO'AH IBRAHIM AL-SAQRI •

Abstract:

The current study aimed at exploring the level of CSTA standards inclusin in the contents of computer and inflormation technology in the intermediate satge in the Kingdom of Saudi Arabia. To achieve this objective, the resaerch employed the approved Descritive Approach for analyzing the contents. A content analysis card has been prepared. It included the CSTA standards that should be integrated in the computer and information technology books. It consisted of (5) core standards which encompassed (23) sub-standards. The study sample included (3) books, which are computer and information technology books in the intermediate stage, in the first and the seciond semesters. The study revealed that there is a general low inclusion of standards in computer and information technology books. The inclusion of the three computer and information technology books was (30.34%), (26.1%), and (47.82%), respectively. The findings also indicated that there were no statistically significant differences at the level of (05.) in the inclusion of the CSTA standards in the computer and information technology books, which is attributed to the class variable.

Keywirds: CSTA Standards, computer and Information Technology, the Intermediate Stage, content analysis

• Cuurriculum and Teaching Methods Department Faculty of Education, Qaseem University