مجلــة كليــة التربيــة

علمية محكمة ربع سنوية

(السنة الحادية عشر – العدد الخامس والثلاثون – يوليه ٢٠٢٣)

https://foej.journals.ekb.eg

j_foea@aru.edu.eg

قائمة هيئة تحرير مجلة كلية التربية جامعة العريش

م	الاســـــم	الدرجة والتخصص	الصفة
أولاً - الهيئة الإدارية للتحرير (مجلس الإدارة)			
١	أ.د. السيد كامل الشربيني	أستاذ الصحة النفسية	عميد الكلية - رئيس مجلس الإدارة
٢	أ.د. محمود علي السيد	أستاذ. علم النفس التربوي	وكيل الكلية للدراسات العليا - نائب رئيس مجلس الإدارة
٣	أ.د. زكريا محمد هيبة	أستاذ تربية الطفل بقسم أصول التربية	وكيل الكلية لشؤون التعليم والطلاب - عضو مجلس الإدارة
٤	أ.د. إبراهيم محمد عبد الله	أستاذ تربويات الرياضيات بقسم المناهج وطرق التدريس	وكيل الكلية لشؤون خدمة المجتمع - عضو مجلس الإدارة
٥	أ.د. أحمد عبد العظيم سالم	أستاذ أصول التربية	أستاذ أصول التربية والتخطيط التربوي – عضو مجلس الإدارة
ثانياً- الهيئة الفنية (الفريق التنفيذي) للتحرير			
٦	أ.د. محمد رجب فضل الله	أستاذ المناهج وطرق التدريس	رئيس التحرير (رئيس الفريق التنفيذي)
٧	د. كمال طاهر موسى	أستاذ مساعد (مشارك) – مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مسؤول الطباعة والنشر والتدقيق اللغوي
٨	د. محمد علام طلبة	أستاذ مساعد (مشارك)– مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مسؤول متابعة أعمال التحكيم والنشر
٩	د. ضياء أبو عاصي فيصل	مدرس (أستاذ مساعد)– بقسم	عضو هيئة تحرير – مسؤول متابعة الأمور المالية

		الصحة النفسية	
١٠	د. نانسي عمر جعفر	مدرس (أستاذ مساعد)– مناهج وطرق التدريس	عضو هيئة تحرير – مسؤول الاتصال والعلاقات الخارجية

ثالثاً- الهيئة الفنية (المعاونة) للفريق التنفيذي للتحرير

١١	م.م. أحمد محمد حسن سالم	مدرس مساعد تكنولوجيا تعليم	عضو هيئة تحرير – إدارة الموقع الالكتروني للمجلة
١٢	م.م. ناصر أحمد عابدين مهران	مدرس مساعد بقسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية	عضو هيئة تحرير – مساعد لمسؤول متابعة أعمال التحكيم والنشر – تجهيز العدد للنشر
١٣	أ. أسماء محمد الشاعر	أخصائي علاقات علمية وثقافية – باحثة دكتوراه	عضو هيئة تحرير – إداري ومسؤول التواصل مع الباحثين
١٤	أ. أحمد مسعد العسال	أخصائي تعليم – باحث دكتوراه	عضو هيئة تحرير – إدارة الموقع الالكتروني للمجلة
١٥	أ.محمود إبراهيم محمد	مدير إدارة الشئون المالية	عضو هيئة تحرير – المسؤول المالي

رابعاً - أعضاء هيئة التحرير من الخارج

١٦	أ.د عبد الرازق مختار محمود	أستاذ المناهج وطرق التدريس	كلية التربية – جامعة أسيوط
١٧	أ.د مايسة فاضل أبو مسلم أحمد	أستاذ علم النفس التربوي	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي

قائمة الهيئة الاستشارية الدولية لمجلة كلية التربية جامعة العريش

م	الاســـــــــــم	التخصص	مكان العمل وأهم المهام الأكاديمية والإدارية	
١	أ.د إبراهيم احمد غنيم ضيف	أستاذ المناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي	جامعة قناة السويس- مصر	نائب رئيس جامعة قناة السويس، وزير التربية والتعليم الأسبق - المستشار السابق للتخطيط الاستراتيجي وجودة التعليم لجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية التابعة لجامعة الدول العربية.
٢	أ.د إمام مصطفى سيد محمد	أستاذ علم النفس التربوي	جامعة أسيوط مصر	- رئيس قسم علم النفس التربوي، ووكيل كلية التربية بأسيوط (سابقاً) - مدير مركز اكتشاف الاطفال الموهوبين بجامعة اسيوط – - المستشار العلمي للمركز الوطني لأبحاث الموهبة والابداع بجامعة الملك فيصل - المملكة العربية السعودية.
٣	أ.د بيومي محمد ضحاوي	أستاذ الإدارة التعليمية والتربية المقارنة	جامعة قناة السويس - مصر	وكيل شئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة " سابقاً" - مقرر اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين في الإدارة التعليمية والتربية المقارنة – المجلس الأعلى للجامعات. مراجع معتمد لدى الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.
٤	أ.د حسن سيد حسن شحاته	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية	جامعة عين شمس مصر	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس سابقاً – مقرر اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة تخصص المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
٥	أ.د رضا السيد محمود حجازي	أستاذ باحث في المناهج وطرق تدريس العلوم	المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي - مصر	نائب مدير الأكاديمية المهنية للمعلمين – وكيل أول وزارة التربية والتعليم- رئيس قطاع التعليم. نائب وزير التربية والتعليم لشؤون المعلمين " حالياً "
٦	أ.د رضا مسعد ابو عصر	أستاذ المناهج وطرق تدريس	جامعة دمياط مصر	وكيل أول وزارة التربية والتعليم " سابقاً " - أمين اللجنة العلمية لترقيات الأساتذة والأساتذة المساعدين للمناهج وطرق

		الرياضيات		التدريس–رئيس الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات" حالياً"
٧	أ.د رمضان محمد رمضان	أستاذ علم النفس التربوي	جامعة بنها مصر	عميد كلية التربية النوعية ببنها-مدير الأكاديمية المهنية للمعلمين " سابقاً " - مدير المركز القومي للامتحانات والتقويم التربوي" حالياً"
٨	أ.د سعيد عبد الله رفاعي لافي	أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية	جامعة العريش مصر	العميد الأسبق لكلية التربية بالعريش- نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا والبحوث – قائم " حالياً" بأعمال رئيس جامعة العريش.
٩	أ.د سعيد عبده نافع	أستاذ المناهج وطرق تدريس الاجتماعيات	جامعة الإسكندرية - مصر	نائب رئيس جامعة الإسكندرية، ورئيس جامعة دمنهور الأسبق – خبير التخطيط الاستراتيجي وإعداد التقارير السنوية بالجامعات السعودية.
١٠	أ.د عبد التواب عبد اللاه دسوقي	أستاذ اجتماعيات التربية	جامعة أسيوط مصر	العميد الأسبق لكلية التربية بجامعة أسيوط – مدير مركز تطوير التعليم الجامعي، والمشرف على فرع الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد – أمين لجنة قطاع الدراسات التربوية بالمجلس الأعلى للجامعات.
١١	أ.د عبد اللطيف حسين حيدر	أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة صنعاء اليمن	منسق الاعتماد الأكاديمي، وعميد كلية التربية – جامعة الإمارات " سابقاً" – وزير التربية والتعليم باليمن " سابقاً" – خبير الجودة بمكتب التربية العربي لدول الخليج
١٢	أ.د عنتر صلحي عبد اللاه طليبة	أستاذ مناهج وطرق تدريس اللغة الإنجليزية	جامعة جنوب الوادي - مصر	منسق برنامج تطوير كليات التربية FOER التابع لمشروع تطوير التعليم ERP ، واستشاري التنمية المهنية والمؤسسية POD التابع لمشروع تطوير التعليم ERP (سابقاً). أستاذ زائر بكلية الإنسانيات، بجامعة كالرتون بكندا ٢٠٢٠
١٣	أ.د عوشة احمد المهيري	أستاذ التربية الخاصة	جامعة الامارات	رئيس قسم التربية الخاصة – مساعد عميد كلية التربية بجامعة الإمارات

			الإمارات	لشؤون الطلبة.
١٤	أ.د الغريب زاهر إسماعيل	أستاذ تكنولوجيا التعليم	جامعة المنصورة مصر	- مقرر اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة المساعدين في المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم . - رئيس مجلس إدارة الجمعية الدولية للتعليم والتعلم الالكتروني-مدير أمانة اتحاد جامعات العالم الإسلامي ، ومدير مديرية التربية بمنظمة الإيسيسكو" سابقاً "
١٥	أ.د ماهر اسماعيل صبري	أستاذ مناهج وطرق تدريس العلوم	جامعة بنها مصر	رئيس قسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم " السابق بكلية التربية – جامعة بنها" - رئيس مجلس إدارة رابطة التربويين العرب
١٦	أ.د محمد ابراهيم الدسوقي	أستاذ تكنولوجيا التعليم	جامعة حلوان مصر	نائب مدير الأكاديمية المهنية للمعلمين " سابقاً " – رئيس مجلس إدارة الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي
١٧	أ.د محمد عبد الظاهر الطيب	أستاذ علم النفس الكلينيكى والعلاج نفسي	جامعة طنطا مصر	العميد الأسبق لكلية التربية بجامعة طنطا- خبير بالهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد بمصر، وبقطاع كليات التربية بالمجلس الأعلى للجامعات.
١٨	أ.د محمد الشيخ حمود	أستاذ الصحة النفسية	جامعة دمشق - سوريا	خريج جامعة لايبزيغ - ألمانيا –رئيس قسم الصحة النفسية والتربية التجريبية وعميد لكلية التربية جامعة دمشق – سوريا- "سابقاً" – عضو الجمعية الأمريكية للإرشاد النفسي ACA – رئيس التحرير" السابق" لمجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس.
١٩	أ.د مصطفى بن أحمد الحكيم	أستاذ الأصول الدينية للتربية .التربية الأسرية	وزارة التربية الوطنية - المغرب	-خبير تربوي بوزارة التربية الوطنية والتعليم العالي والبحث العلمي بالمغرب - رئيس مجلس إدارة المركز الدولي للاستراتيجيات التربوية والأسرية- بريطانيا
٢٠	أ.د مني محمد	أستاذ	جامعة	العميد السابق لكلية الآداب بدمياط-مدير

	ابراهيم غنايم	التخطيط التربوي و اقتصاديات التعليم	المنصورة - مصر	مركز تطوير التعليم الجامعي بجامعة المنصورة – مقرر اللجنة العلمية لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين في أصول التربية والتخطيط التربوي
٢١	أ.د ناصر أحمد الخوالده	أستاذ مناهج وطرق تدريس التربية الاسلامية	الجامعة الأردنية _ الأردن	عميد كلية الدراسات الإنسانية التربوية بعمان– نائب ثم رئيس جامعة العلوم الإسلامية العالمية " سابقاً" – خريج جامعة نبراسكا – بريطانيا.
٢٢	أ,د نياف بن رشيد الجابري	أستاذ اقتصاديات التعليم وسياسته	جامعة طيبة - السعودية	عميد كلية التربية بجامعة طيبة بالمدينة المنورة" سابقاً" – المشرف العام على البحوث والبيانات بهيئة تقويم التعليم والتدريب بالمملكة – وكيل وزارة التعليم بالسعودية" سابقاً".
٢٣	أ.د يوسف الحسيني الإمام	أستاذ تربويات الرياضيات	جامعة طنطا مصر	الوكيل السابق للدراسات العليا والبحوث بجامعة طنطا – عضو فريق الاعتماد الأكاديمي لكلية التربية بجامعة الإمارات " سابقاً " -

قواعد النشر بمجلة كلية التربية بالعريش

١. تنشر المجلة البحوث والدراسات التي تتوافر فيها الأصالة والمنهجية السليمة على ألا يكون البحث المقدم للنشر قد سبق وأن نشر، أو تم تقديمه للمراجعة والنشر لدى أي جهة أخرى في نفس وقت تقديمه للمجلة.

٢. تُقبل الأبحاث المقدمة للنشر بإحدى اللغتين: العربية أو الإنجليزية.

٣. تقدم الأبحاث – عبر موقع المجلة ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

الكترونياً مكتوبة بخط (Simplified Arabic)، وحجم الخط ١٤، وهوامش حجم الواحد منها ٢.٥سم، مع مراعاة أن تنسق الفقرة بالتساوي ما بين الهامش الأيسر والأيمن (Justify). وترسل إلكترونياً على شكل ملف (Microsoft Word).

٤. يتم فور وصول البحث مراجعة مدى مطابقته من حيث الشكل لبنط وحجم الخط ، والتنسيق ، والحجم وفقاً لقالب النشر المعتمد للمجلة ، علماً بأنه يتم تقدير الحجم وفقاً لهذا القالب ، ومن ثم تقدير رسوم تحكيمه ونشره.

٥. يجب ألا يزيد عدد صفحات البحث بما في ذلك الأشكال والرسوم والمراجع والجداول والملاحق عن (٢٥) صفحة **وفقاً لقالب المجلة**. (الزيادة برسوم إضافية). ويتم تقدير عدد الصفحات بمعرفة هيئة التحرير قبل البدء في إجراءات التحكيم

٦. يقدم الباحث ملخصاً لبحثه في صفحة واحدة، تتضمن الفقرة الأولى ملخصاً باللغة العربية، والفقرة الثانية ملخصاً باللغة الإنجليزية، وبما لا يزيد عن ٢٠٠ كلمة لكل منها.

٧. يكتب عنوان البحث واسم المؤلف والمؤسسة التي يعمل بها على صفحة منفصلة ثم يكتب عنوان البحث مرة أخرى على الصفحة الأولى من البحث ، والالتزام في ذلك بضوابط رفع البحث على الموقع.

٨. يجب عدم استخدام اسم الباحث في متن البحث أو قائمة المراجع ويتم استبدال الاسم بكلمة "الباحث"، ويتم أيضاً التخلص من أية إشارات أخرى تدل على هوية المؤلف.

٩. البحوث التي تقدم للنشر لا تعاد لأصحابها سواءً قُبل البحث للنشر، أو لم يُقبل. وتحتفظ هيئة التحرير بحقها في تحديد أولويات نشر البحوث.

١٠. لن ينظر في البحوث التي لا تتفق مع شروط النشر في المجلة، أو تلك التي لا تشتمل على ملخص البحث في أي من اللغتين ، وعلى الكلمات المفتاحية له.

١١. يقوم كل باحث بنسخ وتوقيع وإرفاق إقرار الموافقة على اتفاقية النشر. وإرساله مع إيصال السداد ، أو صورة الحوالة البريدية أو البنكية عبر إيميل المجلة J_foea@Aru.edu.eg قبل البدء في إجراءات التحكيم

١٢. يتم نشر البحوث أو رفض نشرها في المجلة بناءً على تقارير المحكمين، ولا يسترد المبلغ في حالة رفض نشر البحث من قبل المحكمين.

١٣. يُمنح كل باحث إفادة بقبول بحثه للنشر بعد إتمام كافة التصويبات والتعديلات المطلوبة.

١٤. في حالة قبول البحث يتم رفعه على موقع المجلة على بنك المعرفة المصري ضمن العدد المحدد له من قبل هيئة التحرير ، ويُرسل للباحث نسخة بي دي أف من العدد ، وكذلك نسخة بي دي أف من البحث (مستلة).

١٥. يمكن – في حالة الحاجة – توفير نسخة ورقية من العدد ، ومن المستلات مقابل رسوم تكلفة الطباعة ، ورسوم البريد في حالة إرسالها بريدياً داخل مصر أو خارجها.

١٦.يجدر بالباحثين (بعد إرسال بحوثهم ، وحتى يتم النشر) المتابعة المستمرة لكل من:

–موقع المجلة المربوط ببنك المعرفة المصري

https://foej.journals.ekb.eg

–وبريده الالكتروني الشخصي لمتابعة خط سير البحث عبر رسائل تصله تباعاً من إيميل المجلة الرسمي على موقع الجامعة J_foea@Aru.edu.eg

١٧. جميع إجراءات تلقي البحث، وتحكيمه، وتعديله، وقبوله للنشر، ونشره ؛ تتم عبر موقع المجلة ، وإيميلها الرسمي، ولا يُعتد بأي تواصل بأية وسيلة أخرى غير هاتين الوسيلتين الالكترونيتين.

محتويات العدد (الخامس والثلاثون) الجزء الأول

السنة السابعة		هيئة التحرير	
الرقم	عنوان البحث	الباحث	الصفحات
	بحوث العدد		
١	**التفكير الجمعي وتدريس الرياضيات** إعداد أ. د/ إبراهيم محمد عبدالله حسن أستاذ تعليم الرياضيات كلية التربية – جامعة العريش		
٢	**الكفايات المهنية لأعضاء هيئة التدريس لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر طلابهم** إعداد د. محمد ابراهيم عبده السيد أستاذ مساعد أصول التربية كلية التربية– جامعة الأزهر بتفهنا الأشراف د.محمود مصطفى محمد إبراهيم أستاذ مساعد أصول التربية كلية التربية– جامعة بالدقهلية		
٣	**جودة الخدمات الأكاديمية المقدمة لطلبة الدراسات العليا بقسم الإدارة التربوية بجامعة طيبة من وجهة نظرهم** إعداد د. ضيف الله بن عواض الزايدي أستاذ الإدارة التربوية المشارك بجامعة طيبة		

٤	**رؤية مستقبلية لتطوير البحث التربوي في اجتماعيات التربية بالجامعات المصرية** إعداد د. عصام عطية عبدالفتاح عمر أستاذ مساعد أصول التربية كلية التربية – جامعة العريش
٥	**إثراء مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي** إعداد د. منير سليمان حسن أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد كلية التربية – الجامعة الإسلامية بغزة د . إيمان جبر مخيرز مدرس الحاسوب بوكالة الغوث الدولية قطاع غزة
٦	**فاعلية إستراتيجية التعارض المعرفي في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم الاقتصادية والوعي الاستهلاكي لدى طلاب المرحلة الثانوية** إعداد الباحثة/ رحاب عبد الله الشهيدي محمد أ.د. خميس محمد خميس أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا كلية التربية – جامعة السادات د. رحاب فتحي حسن مدرس المناهج وطرق تدريس كلية التربية– جامعة العريش

٧	**دور الإعلام التربوي الجديد في نشر الوعي والثقافة البيئية دراسة ميدانية علي عينة من طلبة المرحلة الإعدادية بمدارس شمال سيناء** إعداد الباحثة/ ريهام عبد الحكيم عطوة صالح د. خالد أحمد مسعد أستاذ الاعلام المساعد والصحة كلية الإعلام – جامعة سيناء د. أحمد عبد الرحمن الشطوري أستاذ العلوم الحيوية والصحة الرياضية المساعد كلية التربية الرياضية – جامعة العريش
٨	**التلوث الثقافي لدى الشباب في المجتمع السيناوي ودور التربية في مواجهته** إعداد الباحث/ مصطفى محمد أحمد الحجري أ.د. رفعت عمر عزوز أستاذ أصول التربية كلية التربية– جامعة العريش د. عصام عطية عبد الفتاح أستاذ أصول التربية المساعد كلية التربية – جامعة العريش

تقديم

... ونستلهم من العيد المُبارك مبادئ وقيماً وممارسات...

بقلم: هيئة التحرير

هذا عدد جديد من أعداد مجلة كلية التربية بجامعة العريش. السنة ١١ العدد ٣٥– يوليه ٢٠٢٣م.

يصدر هذا العدد في أيام مباركة في شهر من الأشهر الحُرم. شهر ذي الحجة من العام ١٤٤٤هـ.

في أيام عيد الأضحى المبارك.

ويجدر بهيئة تحرير المجلة في الكلمة الافتتاحية لهذا العدد أن تستلهم من مبادئ وقيم هذه المناسبة ما يوجه عملها في إصدار هذه المجلة، وما يرتقي بمكانتها، وما يعين أعضاءها على المزيد من العطاء.

في مقدمة هذا العدد نشير إلى معاني كثيرة يمكن أن تمثل قيماً حاكمة لهيئة تحرير المجلة، وتعبر عن الإيمان والتقوى والتضحية؛ فيصبح هذا العدد بما يتضمنه من مقالات وبحوث ودراسات فرصة للتقرب إلى الله؛ بنشر العلم النافع، ونافذة يحتفل من خلالها الباحثون بنشر إنتاجاتهم.

ونشير إلى هذه القيم الحاكمة في عدد ذي الحجة حيث:

قيمة التضحية؛ التي ذكرنا بها عيد الأضحى المبارك، وهو ما يشجعنا على التضحية بما نملك من مال في سبيل الله ومساعدة الفقراء والمحتاجين، وبما نملك من علم؛ ليكون نافعاً لغيرنا.

وقيمة الإخلاص في العمل والتقوى، وتوجيه الأعمال إلى الله وحده ثم لخدمة مجتمعاتنا الجامعية، وبلداننا ووطننا.

وقيمة إظهار التسامح والتعاون ، وتعزيز العلاقات الاجتماعية بينهم.

وقيمة الوحدة، وتعزيز الروابط الاجتماعية.

وقيمة الأمل والتفاؤل والاعتقاد بأن الله سيوفقنا في جميع مجالات الحياة.

بشكل عام؛ فإن صدور العدد الحالي في هذه الأيام المباركة فرصة لإظهار قيم دعم البحث العلمي، وتعزيز الروابط بين الباحثين.

وفي إطار استلهام القيم والمبادئ – في هذه الأيام المباركة– يجدر بأسرة المجلة ، وأصحاب البحوث المنشورة أن يجتمعوا في هذا العدد؛ لتبادل التهاني والتبريكات، وللتعبير عن فرحتهم بصدور العدد في موعده.

إن موقع المجلة يتيح للباحثين تبادل بحوثهم ودراساتهم؛ بما يعزز العلاقات العلمية بينهم كما يتبادل المحتفون بالعيد الهدايا التي تعزز العلاقات الاجتماعية والتآلف بينهم.

وإذا كان الباحثون يسعون لنشر بحوثهم عبر هذه النافذة العلمية، ويقدمونها عبر هذا الوعاء التربوي (مجلة كلية التربية بجامعة العريش)؛ فإنهم يقدمونها – بلا مقابل – لمن يحتاجها، وذلك بالموقع المجاني للمجلة (عبر بنك المعرفة المصري).

إنه تطبيق عملي لمقولة إن العلم رحبٌ بين أهله

في هذا العدد الحالي (العدد ٣٥) (١٥) مقالاً، وبحثاً علمياً، ودراسة في مجالات التربية المختلفة باللغتين : العربية والإنجليزية ، وذلك في الموضوعات التالية:

- ✓ التفكير الجمعي وتدريس الرياضيات.
- ✓ التمكين الإداري للمعلمين في ضوء التحول الرقمي.
- ✓ التعارض المعرفي ودوره في تنمية المفاهيم الاقتصادية.
- ✓ التعلم (تنافسي/تشاركي) وتنمية مهارات برمجة مواقع الويب.
- ✓ الإعلام التربوي الجديد ودوره في نشر الوعي والثقافة البيئية.
- ✓ جودة الخدمات الأكاديمية المقدمة لطلبة الدراسات العليا.
- ✓ رؤية مستقبلية لتطوير البحث التربوي في اجتماعيات التربية بالجامعات المصرية.
- ✓ الكفايات المهنية لأعضاء هيئة التدريس لمواكبة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- ✓ إستراتيجية عباءة الخبير للتدريس للطلاب الموهوبين منخفضي التحصيل.
- ✓ التلوث الثقافي لدى الشباب ودور التربية في مواجهته.
- ✓ إثراء مقرر البرمجة في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.
- ✓ استراتيجيات التعلم النشط ودورها في لتنمية بعض مهارات الأداء القرآني.
- ✓ رأس المال الفكري ودوره في تحقيق التميز المؤسسي الحكومي.
- ✓ التعلم القصصي ودوره في تنمية التفكير الأخلاقي.

نأمل – كما نسعى دائماً – أن يحظى هذا العدد برضا القراء الأعزاء، وأن يجدون فيه ما يفيدهم ، وما يفتح أمامهم المزيد من قضايا وموضوعات في مجالات البحث التربوي المختلفة.

والله الموفق

هيئة التحرير

البحث الخامس

إثراء مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي

إعداد

د. منير سليمان حسن

أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد

كلية التربية – الجامعة الإسلامية بغزة

د . إيمان جبر مخيرز

مدرس الحاسوب بوكالة الغوث الدولية

قطاع غزة

إثراء مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي

إعداد

د. منير سليمان حسن
أستاذ تكنولوجيا التعليم المساعد
كلية التربية – الجامعة الإسلامية بغزة

د . إيمان جبر مخيرز
مدرس الحاسوب بوكالة الغوث الدولية
قطاع غزة

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى إثراء مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي، وقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لأغراض الدراسة، حيث قاما بتحديد قائمة بمهارات التفكير الحاسوبي المتمثلة في التجريد، التحليل، التصميم الخوارزمي، التقييم، التعميم، التفكير المنطقي، وتحديد مؤشرات لكل منها، ومن ثم تحويلها لأداة بطاقة تحليل محتوى اشتملت على (٢١) مؤشراً، وبعد التحقق من صدق الأداة وثباتها، تم استخدامها في تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي، وأظهرت النتائج تضمين مهارات التفكير الحاسوبي بنسب مختلفة حيث أن أكثر مهارات التفكير الحاسوبي تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي هي " التفكير المنطقي"، تلتها في المرتبة الثانية مهارة "التحليل"، وجاءت مهارة "التعميم" في المرتبة الثالثة ، وفي المرتبة الرابعة جاءت مهارة "التصميم الخوارزمي"، وفي المرتبة الخامسة جاءت مهارة "التجريد"، المرتبة الأخيرة جاءت مهارة "التقييم"، وفي ضوء نتائج التحليل قام الباحثان بإثراء مقرر البرمجة بالمهارات الأقل تضميناً حسب جدول النسب المطلوبة لكل مهارة وهي مهارات التجريد، التصميم الخوارزمي، التقييم، وقد أوصت الدراسة بضرورة تضمين مهارات التفكير الحاسوبي في مقررات البرمجة لكافة المراحل الدراسية.

الكلمات المفتاحية: مهارات التفكير الحاسوبي، مقرر البرمجة، تحليل محتوى.

Abstract:

The objective of this study was to enrich the programming course of the eighth grade in the light of computational thinking skills. The two researchers used the descriptive analytical approach for its suitability for the purposes of the study. They identified a list of computational thinking skills represented in abstraction, analysis, algorithmic design, evaluation, generalization, logical thinking, and identified indicators for each of them, and then converting them into a content analysis card tool that included (٢١) indicators. After verifying the validity and reliability of the tool, it was used in the analysis of the programming course of the eighth grade.

The findings showed that computational thinking skills were included in different proportions. The most computational thinking skills were included in the programming course of the eighth grade is “logical thinking”, followed by the “analysis” skill in the second place, the “generalization” skill in the third place, the “algorithmic design” skill in the fourth place, and the “abstraction” skill in the fifth place. The last was the "evaluation" skill.

In the light of the findings of the analysis, the researchers enriched the programming course with the least included skills according to the table of percentages required for each skill, which are abstraction skills, algorithmic design , evaluation, and the study recommended the need to include computational thinking skills in programming curricula for all academic levels.

Keywords: computational thinking skills, programming course, content analysis.

المقدمة:

تعتبر مهارات التفكير من أهم متطلبات النجاح في القرن الحادي والعشرين، كما تعتلي أهم المهارات التي يجب على متعلم هذا القرن امتلاكها، ويُعد التفكير الحاسوبي واحداً من أبرز تلك المهارات، وبما أن المرحلة الأساسية تمثل الركن الأساسي في بناء شخصية المتعلم، وإكسابه المهارات اللازمة للمنافسة، وتمكينه من مواكبة المستجدات في المجالات المعرفية والتكنولوجية، بات تعليم البرمجة يمثل جزءًا رئيسياً في تشكيل تفكير وشخصية المتعلم، وتعزيز فرصه في المشاركة في بناء مجتمع رقمي متطور متسارع، حيث يتم تعليم البرمجة للطلاب في مؤسساتنا التعليمية لا سيما المدارس، من خلال مادة البرمجة المقرر تدريسها للطلاب في فلسطين منذ عام٢٠١٨/٢٠١٩ من الصف الخامس وحتى الصف التاسع، الأمر الذي يسهم بشكل أو بآخر في تطوير مهارات التفكير الحاسوبي، المنطوية على تدريس مادة البرمجة.

وحيث أن البرمجة تهدف في الأساس إلى كتابة برامج حاسوبية بلغة برمجية معيّنة للتعبير عن خوارزمية محدّدة تهدف إلى وضع حل لمسألة أو مشكلة معطاة، فقبل كتابة البرنامج فإنّ المبرمج يحدّد لنفسه فكرة واضحة للحلّ ويحدّد كذلك خطوات الحل بشكل دقيق، والطالب خلال هذه المسيرة التي يتعلم فيها كتابة الخوارزميات، والبرمجة ويمارسها بأساليب وأنماط مختلفة، يستطيع أن يُنمّي ويطوّر لنفسه العديد من مهارات التفكير العليا Higher-order thinking skills ومن أهم تلك المهارات مهارة التفكير الخوارزمي Algorithmic thinking skills ، والتي تعد من أبرز مهارات التفكير الحاسوبي (Lye & Koh, ٢٠١٤, Payne,٢٠١٥).

لذا كان لزاماً على منهاجنا الدراسية، أن تهتم وتركز على تعليم الطلبة وتدريبهم على أساليب التفكير الحاسوبي ومهاراته المختلفة، وإكسابهم القيم والاتجاهات الإيجابية، لتمكينهم من مواجهة مشكلات الحياة وحلها، حتى يستطيعوا مواكبة هذا التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل، والمشاركة فيه بناءه (Hider,٢٠١٤).

وفي فلسطين تؤكد وزارة التربية والتعليم على تعزيز مقرر البرمجة المعتمد للعديد من مهارات التفكير الحاسوبي، وتعليم أساسيات البرمجة؛ خاصة أنه يستهدف

الطلبة في سن مبكرة، وهذا التوجه ينسجم مع الجهود التطويرية التي تقودها وزارة التربية والتعليم، واهتمامها بتوظيف التكنولوجيا في المنظومة التعليمية، بما يتقاطع مع البرامج التي أطلقتها في هذا السياق ومنها رقمنة التعليم العام (Education Magazine,٢٠١٨,P.٩).

وقد ظهر مصطلح التفكير الحاسوبي في خمسينيات القرن الماضي، لوصف فكرة استخدام التفكير المنظم، أو التفكير الخوارزمي، للحصول على مخرج معين، من خلال مدخلات محددة (Denning, ٢٠١٧).

وقد عرفته وينغ (Wing, ٢٠١٤) على أنه عمليات التفكير المتضمنة في صياغة المشكلة والتعبير عن حلها، بطريقة تسمح للحاسوب أو الإنسان بتنفيذها بصورة فعالة.

بينما أشارت الرابطة الأمريكية لمعلمي علوم الحاسوب CSTA، بالتعاون مع الجمعية الدولية للتقنية في التعليم ISTE إليه بأنه عملية حل المشكلات، وتتضمن هذه العملية عدد من العناصر التي من خلالها يتم صياغة المشكلة بطريقة تمكن من استخدام الحاسوب للمساعدة على حلها وتعميم الفائدة من عملية حل المشكلة، وتطبيق الحل على مجموعة أكبر من المشكلات(CSTA & ISTE, ٢٠١١).

وعُرف أيضًا على أنه طريقة التفكير المستخدمة في تطوير حلول للمشكلات، بشكل يسمح في النهاية بمعالجة المعلومات، لتنفيذ هذه الحلول (Curzon et al., ٢٠١٩).

ومن مهارات التفكير الحاسوبي ما يلي (Bell & Lodi, ٢٠١٩):

١. **التجريد Abstraction:** تتمحور فكرة التجريد حول تبسيط المفاهيم المعقدة، حيث يتم تحديد جوانب المشكلة الأساسية وإخفاء التفاصيل غير الضرورية، ويمثل التجريد عملية تحويل المعلومات المعقدة إلى معلومات بسيطة ومفهومة، ويتم ذلك عن طريق عزل العناصر غير الضرورية والتركيز على العناصر الأساسية، كما يمكن القول أن الخوارزمية هي مثال لتطبيق التجريد، حيث تقوم بتحويل المدخلات إلى خطوات واضحة ونهائية للحصول على المخرجات

المرجوة، ومهارة التجريد تعد من أهم مهارات التفكير الحاسوبي التي تعتمد عليها الكثير من البرامج والتطبيقات.

٢. **التحليل:Decomposition**: التحليل ما هو إلا تقسيم المشكلات إلى مكونات صغيرة يمكن فهمها وحلها بشكل منفصل، وهذا يساعد الأفراد على فهم الجوانب المختلفة للمشكلة، والعمل على حلها وتحسينها بشكل فعال، كما يساعد التحليل على تبسيط المشكلات المعقدة وجعلها أسهل في الحل، ويشمل التحليل قدرة الفرد على تحديد المكونات الأساسية للمشكلة الحاسوبية والتركيز عليها، وتقسيم المشكلة إلى مشكلات فرعية، وتحديد العمليات التي يمكن استخدامها لحل المشكلة، وتكامل هذه العمليات لتصميم الخوارزميات، علاوة على ذلك، يركز التحليل على مهارة تجزئة المشكلات إلى أجزاء صغيرة قابلة للتحليل، والتركيز على حل كل جزء من المشكلات بشكل منفصل، مما يجعل المشكلات أقل تعقيدًا وأسهل في الحل.

٣. **التصميم الخوارزمي Algorithmic Design**: يُعتبر التصميم الخوارزمي من أهم المهارات التي يجب تطويرها، فهو يساعد على الوصول إلى حلول للمشكلات بشكل فعال ومنظم، ويتضمن تحديد المدخلات، والعمليات، والمخرجات المطلوبة لحل المشكلة، كما يتطلب كتابة تعليمات محددة وواضحة وترتيبها خطوة بخطوة لتنفيذ العملية بشكل دقيق ومنظم.

٤. **التقييم Evaluation**: ما هو إلا تحديد الحلول الممكنة لمشكلة ما، واختيار الأفضل منها، وتحديد المزايا والعيوب لكل حل لتحسينه، كما يتطلب التقييم التفكير في عدة عوامل مثل الوقت المستغرق للحلول المقترحة للمشكلة، ومدى الثقة في قدرتها على حل المشكلة، ويمكن استخدام طرق متعددة لتقييم الحلول، مثل اختبار سرعتها عند تطبيقها على الحاسوب، وتحليلها بحساب عدد الخطوات التي ستحتاجها لتنفيذ الحلول المقترحة، وتجربة عدة مدخلات مختلفة للتحقق من صحة الحلول.

٥. **التعميم والأنماط Generalizing and pattern:** الاستفادة من العمليات المستخدمة في حل مشكلة حاسوبية معينة، وتطبيقها على مجموعة متنوعة من المشكلات، بمعنى حل المشكلات الجديدة بشكل سريع استناداً إلى المشكلات السابقة التي تم حلها.

٦. **التفكير المنطقي Logical thinking:** عند حل المشكلات، يجب علينا التفكير بصورة منطقية، وهذا يعني فهم الأمور بشكل منطقي من خلال الملاحظة وجمع البيانات، والتفكير في الحقائق لاستخلاص الأفكار منها، ويساعدنا التفكير المنطقي في استخدام معرفتنا السابقة لوضع القواعد واختبار الحقائق، وعلى المستوى الأعمق، تعتمد الحواسيب تماماً على المنطق، حيث تستخدم قيم "صح" و"خطأ"، وتستخدم ما يسمى بالتعبير المنطقي الثنائي لاتخاذ القرارات في البرامج الحاسوبية.

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية تنمية التفكير الحاسوبي لدى الطلبة في مختلف المراحل الدراسية، وتطوير المقررات، ومنها:

- دراسة سرور وآخرون (٢٠٢١) والتي هدفت إلى تطوير منهج البرمجة في ضوء الحوسبة الإبداعية، وفاعليته في تنمية ممارسات التفكير الحاسوبي لدى طالبات الصف التاسع بغزة، حيث اعتمدت المنهج التجريبي لمجموعتين وتمثلت عينة الدراسة في (٤٦) طالبة في كل مجموعة، وأظهرت النتائج فاعلية عالية للمنهج المطور في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي.
- ودراسة سعيد وعبد الحكيم (٢٠٢١) التي هدفت إلى معرفة فاعلية برنامج قائم على مبادئ التعليم من أجل المستقبل في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي، وتحقيق الذات للطلاب المعلمين بكلية التربية بجامعة عين شمس، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي والتجريبي، وتمثلت أدوات البحث في اختبار مهارات التفكير الحاسوبي، ومقياس تحقيق الذات، وأظهرت النتائج وجود فاعلية للبرنامج المقترح في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي وتحقيق الذات.
- أما دراسة عقل (٢٠٢١) فقد هدفت إلى وضع تصور لتنمية مهارات التفكير

الحاسوبي لدى طلبة الدراسات العليا في ضوء متطلبات الجيل الرابع للتربية Education ٤,٠ ، استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتمثلت أداته في مقياس توافر متطلبات الجيل الرابع للتربية، وتم تطبيقه على (٨٢) طالب وطالبة من طلبة الدراسات العليا، حيث كان من أبرز نتائج الدراسة توافر متطلبات الجيل الرابع للتربية لدى طلبة الدراسات العليا بكلية التربية بالجامعة الإسلامية بدرجة متوسطة لجميع المجالات، وقدمت الدارسة توصيات كان من بينها ضرورة الاستفادة من التصور المقترح في برامج الدراسات العليا بكليات التربية، تضمين متطلبات الجيل الرابع للتربية ضمن مساقات طلبة الدراسات العليا.

- كما هدفت دراسة حمادي ومحمد (٢٠٢٠) للتعرف على مستوى التفكير الحاسوبي لدى طلبة جامعة بابل، واعتمد الباحثان على المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في مقياس للتفكير الحاسوبي على عينة بلغت (٣٧٦) طالباً وطالبة، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً في مستوى التفكير الحاسوبي لدى الطلبة، وعدم وجود فروق تعزى لمتغير الجنس والتخصص.
- أما دراسة المشهراوي وصيام (٢٠٢٠) والتي هدفت للتعرف على مدى تضمين مهارات التفكير الحاسوبي في مقرر البرمجة للصف السابع الأساسي بفلسطين، فقد اتبع الباحثان المنهج الوصفي، وتمثلت أداة الدراسة في بطاقة لتحليل المحتوى، وأظهرت النتائج توافر مهارات التفكير الحاسوبي في مقرر البرمجة للصف السابع الأساسي بنسب مرتفعة، وقد أوصت الدراسة بتبني دمج تعليم مهارات التفكير الحاسوبي بمحتويات المناهج الدراسية المختلفة.
- كما هدفت دراسة Ghazi (٢٠١٩) للتعرف على مستوى مهارة التفكير المنطقي الحاسوبي لدى طلبة المرحلة الثانوية تبعاً لمتغيري الجنس والصف الدراسي، وقد تمثلت عينة الدراسة في (٤٠٠) طالب وطالبة من المرحلة الثانوية، واعتمدت الباحثة مقياساً للتفكير المنطقي الحاسوبي، وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطي العينة والمتوسط الفرضي لمقياس التفكير المنطقي لصالح عينة البحث، عدم وجود فروق دالة احصائياً بين التفكير المنطقي الحاسوبي

للذكور والإناث الصف الرابع.

- كم هدفت دراسة Abbasi&Qassar (٢٠١٨) للتعرف على واقع تطبيق فعالية "ساعة برمجة" ودورها في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي والبرمجة لدى المتعلمين في مرحلة التعليم العام من وجهة نظر المعلمين واتجاهاتهم نحوها في المملكة العربية السعودية، واعتمد الباحثان على المنهج المسحي، وقد تم استخدام الاستبانة كأداة للدراسة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٣٥) معلماً ومعلمة، وأكدت النتائج ظهور العديد من الصعوبات عند تطبيق فعالية " ساعة البرمجة" بعضها يتعلق بفئة المعلمين، والآخر بالإدارة المدرسة، والتقنيات والأجهزة المتوافرة، بالإضافة لعدم دعم المنصة للغة العربية بشكل كامل وخاصة في مقاطع الفيديو التوضيحية.
- أما دراسة Al Kabas (٢٠١٦) فقد هدفت إلى الكشف عن دور مقررات الحاسب الآلي في تنمية مهارات التفكير الحاسوبي، حيث أُستخدم المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أبرز النتائج التي توصلت لها الباحثة أن 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 الهامة مثل ثقة الفرد في قدرته على التعامل مع المشكلات المعقدة والصعبة.

مشكلة البحث:

وفي ضوء نتائج الدراسات السابقة وُجد أن الحاجة مازالت تستدعي إجراء المزيد من البحوث التي تتقصى مهارة التفكير الحاسوبي وما يرتبط بها، وخصوصاً في الوقت الراهن بعدما اعتبر التفكير الحاسوبي واحداً من أهم مهارات القرن الحادي والعشرين حيث اعتبرت هذه المهارة جزءًا من مجموعة من المهارات التي يجب على طالب هذا القرن امتلاكها ليتمكن من النجاح في مجتمع رقمي سريع التطور، بالإضافة إلى أنه قد برزت الحاجة لإجراء هذه الدراسة للكشف مدى تضمن محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن لمهارات التفكير الحاسوبي، ومن ثم إثراءه في ضوءها.

كما نبعت مشكلة البحث من المبررات التالية:

- الاستجابة للاهتمام العالمي والدعوات المنادية بضرورة تنمية مهارات التفكير الحاسوبي في ظل التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم في الآونة الأخيرة، حيث قامت شركات الحاسوب العملاقة Google، وMicrosoftبدعم تعليم التفكير الحاسوبي من خلال الورش والأنشطة الصيفية.
- مطالعة الدراسات السابقة والتي كان من الواضح فيها ندرة الدراسات التي تناولت إثراء محتوى مقرر البرمجة في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.
- مسايرة التوجهات العالمية الحديثة والقائمة على دعم مشاريع التوعية البحثية والتعليمية المتعلقة بالتفكير الحاسوبي، لمواكبة المستجدات في المجتمع التعليمي.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

ما المادة الإثرائية لمحتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما مهارات التفكير الحاسوبي اللازم تضمينها في محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن؟

٢. ما مدى تضمن محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن لمهارات التفكير الحاسوبي؟

٣. ما المادة الإثرائية لمحتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي؟

أهدف البحث: يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. تحديد مهارات التفكير الحاسوبي اللازم تضمينها لمحتوى مقرر البرمجة للصف الثامن.

٢. الكشف عن مدى تضمن محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن لمهارات التفكير الحاسوبي.

٣. إعداد مادة إثرائية لمحتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.

أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث في النقاط التالية:

١. يقدم البحث مادة إثرائية لمحتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.

٢. قد يفيد مخططي ومطوري المناهج الدراسية بوجه عام ومناهج البرمجة بشكل خاص، في تقديمها قائمة بمهارات التفكير الحاسوبي.

٣. قد يفيد المشرفين التربويين في توجيه أنظار معلميهم لضرورة توظيف مهارات التفكير الحاسوبي عند تدريس مهارات البرمجة.

حدود البحث:

اقتصر البحث على كتاب البرمجة المقرر في فلسطين للصف الثامن للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣، حيث سيتم تحليله، وإثراءه في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.

مصطلحات البحث:

١. **إثراء محتوى منهاج:** إغناء محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي، وإحداث إضافات وزيادات عليه، وذلك لسد الفجوات التي كشفت عنها عملية تحليل المحتوى في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.

٢. **محتوى كتاب البرمجة:** هو كل ما يتضمنه كتاب البرمجة المقرر على طلبة الصف الثامن الأساسي من مادة علمية وأنشطة تقويم ورسومات (مقاطع برمجية).

٣. **مهارات التفكير الحاسوبي:** عمليات عقلية متمثلة في التصميم الخوارزمي، والتحليل، والتفكير المنطقي، المتضمنة في صياغة المشكلات والتوصل لحلول لها، بشكل قابل للتمثيل والتطبيق، بواسطة الحاسوب بكل كفاءة وفاعلية.

الطريقة والإجراءات:

منهج البحث:

استخدم الباحثان في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي باتباع أسلوب تحليل المحتوى، حيث تم تحليل محتوى كتاب البرمجة للصف الثامن في ضوء

مهارات التفكير الحاسوبي لمعرفة مدى توافق هذا المقرر مع مهارات التفكير الحاسوبي.

عينة البحث:

تمثلت عينة الدراسة في الموضوعات الواردة في محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في العام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢٣م) وهو كتاب واحد مكون من ثلاث وحدات يُدرس على مدار فصلين دراسيين.

أدوات الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان أداة لتحليل المحتوى تم إعدادها من قبل الباحثين بعد الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، وتمثلت في المجالات التالية (التجريد، التحليل، التصميم الخوارزمي، والتقييم، والتعميم، والتفكير المنطقي).

وصف أداة تحليل المحتوى:

أ- هدف التحليل:

تحديد مدى توافر مهارات التفكير الحاسوبي في محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في العام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م.

ب-عينة التحليل:

تمثلت عينة التحليل من جميع موضوعات محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في العام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢٣م)، بالفصلين الدراسيين الأول والثاني، والبالغ عددها كتاب واحد مكون من ثلاث وحدات دراسية.

جدول (١) يوضح توصيف مقرر البرمجة للصف الثامن

الوحدة	الدروس
برمجة الرسومات والزخارف	البرمجة من حولنا
	المنصة والحركة عليها
	خصائص القلم
	التكرار ورسم الزخارف

الوحدة	الدروس
أنسج لكم حكاية	أصوات الكائنات
	أصوات الكائنات
تصميم الألعاب	المظاهر والكائنات

ت- فئات التحليل:

تعتبر فئات التحليل في هذه الدراسة هي مهارات التفكير الحاسوبي، والتي تتمثل في (التجريد، التحليل، التصميم الخوارزمي، والتقييم، والتعميم، والتفكير المنطقي).

ث- وحدات التحليل:

اعتمد الباحثان الصفحة كوحدة تحليل للمحتوى لملاءمتها موضوع الدراسة.

ج- وحدة التسجيل:

هي أصغر جزء في محتوى المادة الدراسية التي ستخضع للتحليل من قبل الباحثين، ويتم إخضاعه للعد والقياس، ويعتبر غيابه أو ظهوره له دلالة معينة في نتائج التحليل، وقد اعتمد الباحثان في هذه الدراسة الصفحة كوحدة تسجيل.

ح- ضوابط عملية التحليل:

ولكي تتم عملية التحليل بشكل جيد، لا بد من ضوابط تحكمها، وقد حدد الباحثان الضوابط التالية:

- شملت عملية التحليل جميع الموضوعات الواردة في محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن بجزأيه الأول والثاني في العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م).
- لن تشمل عملية التحليل دليل المعلم أو أي نشرات ملحقة للكتابين.
- تم استثناء مقدمة الكتاب والفهرس والغلاف من عملية التحليل.
- اشتمل التحليل الأنشطة وأسئلة التقويم الواردة في كل درس ونهاية كل وحدة دراسية.

خ- صدق أداة التحليل:

وقد تم تقدير صدق الأداة من خلال عرضها في صورتها الأولية على عدد من المحكمين المختصين والخبراء في المناهج وطرق التدريس، وبعض معلمي الحاسوب، للتأكد من صحتها، وانتماء المؤشرات للمجالات ولبطاقة تحليل المحتوى.

د- ثبات أداة التحليل:

قام الباحثان بحساب ثبات التحليل بطريقة الثبات عبر الزمن، حيث قام أحد الباحثين بإعادة التحليل للوحدة نفسها مرتين بفاصل زمني بينهما، حيث تم تحليل **الوحدة الأولى (برمجة الرسومات والزخارف)** من كتاب البرمجة للصف الثامن بفارق زمني أسبوعين من التحليل الأول، وتم احتساب الثبات بين التحليلين باستخدام معادلة هولستي Holisti التي ذكرها عفانة ونشوان (٢٠١٦م، ص. ٤٠٦)، وقد كانت كالتالي:

$$\text{معامل الثبات(هولستي)} = \frac{\text{٢ * (نقاط الاتفاق)}}{\text{نقاط التحليل الأول + نقاط التحليل الثاني}}$$

جدول (٢) الثبات عبر الزمن في نتائج تحليل محتوى الوحدة الأولى من كتاب البرمجة للصف الثامن

مهارات التفكير الحاسوبي	التحليل الأول	التحليل الثاني	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الثبات
التجريد	١	١	١	٠	١
التحليل	٣٠	٢٧	٢٧	٣	٠.٩٥
التصميم الخوارزمي	١٥	١٣	١٣	٣	٠.٩٣
التقييم	١	١	١	٠	١
التعميم	٣٦	٣٣	٣٣	٣	٠.٩٦
التفكير المنطقي	٤٦	٤٢	٤٢	٤	٠.٩٥

مهارات التفكير الحاسوبي	التحليل الأول	التحليل الثاني	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الثبات
المجموع الكلي	١٢٩	١١٧	١١٧	١٢	**٠.٩٥**

أظهرت النتائج أن معامل الثبات بلغ (٠.٩٥)، وهو معامل عالٍ يطمئن الباحثان لثبات أداة تحليل المحتوى وثبات عملية التحليل، كما أن معامل الثبات مرتفع لجميع المهارات الفرعية.

المحك المستخدم في الدراسة:

للحكم على مدى تضمن محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن لمهارات التفكير الحاسوبي قام الباحثان بعد استشارة بعض الخبراء باعتماد المقياس التالي لتحديد النسبة المفترضة لكل مجال من مجالات التفكير الحاسوبي، وهي كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣) المحك المستخدم للحكم على توافر مهارات التفكير الحاسوبي

مهارات التفكير الحاسوبي	النسبة المفترضة
التجريد	٪١٠
التحليل	٪٢٠
التصميم الخوارزمي	٪٢٠
التقييم	٪١٥
التعميم	٪١٥
التفكير المنطقي	٪٢٠

خطوات البحث الإجرائية:

١. الاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة المتصلة بموضوع تقويم وتحليل مقرر البرمجة في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي ومعايير أخرى.

٢. إعداد أداة تحليل المحتوى في ضو مهارات التفكير الحاسوبي.

٣. التأكد من صدق وثبات أداة التحليل.
٤. دراسة المعايير الرئيسية والفرعية لمهارات التفكير الحاسوبي عدة مرات بتأن ووعي.
٥. القراءة بتأنٍ لمقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي بجزئيه الأول والثاني، وتأمل الأسئلة والأنشطة الواردة به، للكشف عن مدى تضمنها أو عدم تضمنها لمهارات التفكير الحاسوبي، وحساب تكرارها.
٦. تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م باستخدام أداة التحليل.
٧. تحديد معيار الحكم على مستوى تضمين مهارات التفكير الحاسوبي في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي.
٨. رصد النتائج ومعالجتها إحصائيًا باستخدام التكرارات والنسب المئوية.
٩. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها.
١٠. تقديم مادة إثرائية لمحتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي
١١. تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.

المعالجات الاحصائية:

استخدم الباحثان في هذه الدراسة لتحليل البيانات التي تم جمعها التكرارات والنسبة المئوية.

النتائج ومناقشتها:

الاجابة على السؤال الاول ومناقشته:

ينص السؤال الأول على ما يلي: "**ما مهارات التفكير الحاسوبي للمحتوى اللازم تضمينها في محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي؟**"

وللإجابة عن هذا السؤال قام الباحثان بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة، ثم قاما بإعداد قائمة لمهارات التفكير الحاسوبي، والمكونة من (٢١) مؤشر موزعة على ستة مجالات، ومن ثم عرضها على عدد من المحكمين

والمختصين في المناهج وطرق التدريس، وبعض معلمي الحاسوب؛ من اجل التأكد من صحتها، حيث كانت القائمة في صورتها النهائية كما يوضحها الجدول رقم (٤):

جدول (٤) يوضح عدد مجالات ومؤشرات مهارات التفكير الحاسوبي التي تم اعتمادها بعد عرضها على المحكمين من قبل الباحثين

المجال	التجريد	التحليل	التصميم الخوارزمي	التقييم	التعميم	التفكير المنطقي	الإجمالي
المؤشرات الفرعية	٣	٣	٥	٢	٣	٥	٧١

ينص السؤال الثاني على ما يلي: " ما مدى تضمن محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن لمهارات التفكير الحاسوبي؟

وللإجابة على هذا السؤال قام الباحثان بتطبيق أداة تحليل المحتوى التي تم إعدادها لهذا الهدف، وتحليل مقرر البرمجة للصف الثامن بجزأيه الأول والثاني، في العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م، ومن ثم حساب التكرارات والنسب المئوية لكل مجال من المجالات الستة لمهارات التفكير الحاسوبي، علمًا بأن إجمالي المؤشرات المتضمنة في المقرر لجميع الوحدات (١٨١) تكرار، وذلك كما هو موضح في الآتي:

أولًا: مهارة التجريد:

للتعرف على مدى تضمين مهارة التجريد في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي؛ تم تحليل المقرر، وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر فرعي، ونسبة المؤشرات التي تم حصرها إلى إجمالي المؤشرات التي وردت في المقرر ككل كما هو موضح في جدول (٥):

جدول (٥) تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارة التجريد

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
١	يتيح المحتوى للمتعلم تحديد	٠	٠	٠	٠	٠	٣

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
	العناصر المهمة والغير مهمة في المشكلة.						
٢	يتيح المحتوى للمتعلم إزالة العناصر غير المهمة، والإبقاء على العناصر المهمة.	١	٠	٠	١	٠.٥٥	٢
٣	يتيح المحتوى للمتعلم بناء نموذج خوارزمي لحل المشكلة في ضوء العناصر المهمة فقط.	٠	١	١	٢	١.١	١
إجمالي تضمين مهارة التجريد في مقرر البرمجة للصف الثامن		١	١	١	٣	١.٦٦	–

يبين جدول (٥) أن نسبة تضمين **مهارة التجريد في مقرر البرمجة للصف الثامن** بلغت (١.٦٦٪).

وهي نسبة تضمين **منخفضة لم تبلغ الحد المقبول (١٠٪) حسب المعيار الذي تم اعتماده.** كما أن مؤشرات مهارة التجريد تم توزيعها بشكل متوازن بين موضوعات الوحدات الثلاثة للمقرر، حيث بلغت تضمينها في موضوعات وحدة برمجة الرسومات والزخارف (١) مؤشر، كمت كانت في موضوعات وحدة أنسج لكم حكاية (١) مؤشر، وفي موضوعات وحدة تصميم الألعاب (١) مؤشر.

- وكانت أكثر المؤشرات تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن هو " **يتيح المحتوى للمتعلم بناء نموذج خوارزمي لحل المشكلة في ضوء العناصر المهمة فقط.**"، والذي جاء في المرتبة الأولى بنسبة (١.١٪)، يليه مؤشر " **يتيح المحتوى للمتعلم إزالة العناصر غير المهمة، والإبقاء على العناصر المهمة.**" في المرتبة الثانية بنسبة (٠.٥٥٪).

- أما أقل المؤشرات تضمينًا "ي**تيح المحتوى للمتعلم تحديد العناصر المهمة والغير مهمة في المشكلة**" في المرتبة الأخيرة والذي كان بنسبة (٠٪) أي بدرجة منعدمة.

ثانيًا: مهارة التحليل:

للتعرف على مدى تضمين مهارة التحليل في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي؛ تم تحليل المقرر، وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر فرعي، ونسبة المؤشرات التي تم حصرها إلى إجمالي المؤشرات التي وردت في المقرر ككل كما هو موضح في جدول (٦):

جدول(٦) تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارة التحليل

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
١	يتيح المحتوى للمتعلم تحديد المدخلات اللازمة لحل المشكلة.	١٨	٥	٤	٢٧	١٤.٩٢	١
٢	يتيح المحتوى للمتعلم تحديد المخرجات من عملية حل المشكلة.	٧	٢	٢	١١	٦.٠٨	٣
٣	يتيح المحتوى للمتعلم تجزئة المشكلة الرئيسية، إلى مشكلات فرعية.	٥	٤	٣	١٢	٦.٦٣	٢
إجمالي تضمين مهارة التحليل في مقرر البرمجة		٣٠	١١	٩	٥٠	٢٧.٦٢	–

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
	للصف الثامن						

يبين جدول (٦) أن نسبة تضمين **مهارة التحليل في مقرر البرمجة للصف الثامن** بلغت (٢٧.٦٢٪).

وهي نسبة تضمين كبيرة، حيث إنها **زادت عن الحد المقبول (٢٠٪) حسب المعيار الذي تم اعتماده.** كما أن مؤشرات مهارة التحليل لم يتم توزيعها بشكل متوازن بين موضوعات الوحدات الثلاثة للمقرر، حيث بلغت تضمينها في موضوعات وحدة برمجة الرسومات والزخارف (٣٠) مؤشر، بينما كانت في موضوعات وحدة أنسج لكم حكاية (١١) مؤشر، وكانت بدرجة مقاربة في موضوعات وحدة تصميم الألعاب بواقع (٩) مؤشرات.

- وكانت أكثر المؤشرات تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن هو " **يتيح المحتوى للمتعلم تحديد المدخلات اللازمة لحل المشكلة.**"، والذي جاء في المرتبة الأولى بنسبة (١٤.٩٢٪)، يليه مؤشر "**يتيح المحتوى للمتعلم تجزئة المشكلة الرئيسية، إلى مشكلات فرعية..**" في المرتبة الثانية بنسبة (٦.٦٣٪).
- أما أقل المؤشرات تضمينًا " **يتيح المحتوى للمتعلم تحديد المخرجات من عملية حل المشكلة**" في المرتبة الأخيرة والذي كان بنسبة (٦.٠٨٪).

ثالثًا: مهارة التصميم الخوارزمي:

للتعرف على مدى تضمين مهارة التصميم الخوارزمي في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي؛ تم تحليل المقرر، وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر فرعي، ونسبة المؤشرات التي تم حصرها إلى إجمالي المؤشرات التي وردت في المقرر ككل كما هو موضح في جدول (٧):

جدول (٧) تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارة التصميم الخوارزمي

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
١	يتيح المحتوى للمتعلم استنتاج الخطوة الأولى في الخوارزمية في ضوء المدخلات.	١٢	٣	١	١٦	٨.٨٤	١
٢	يتيح المحتوى للمتعلم استنتاج خطوات الخوارزمية في ضوء المدخلات.	٠	٠	٠	٠	٠	٥
٣	يتيح المحتوى للمتعلم تحديد سلسلة خطوات جميع احتمالات الحلول الممكنة.	٠	٢	٠	٢	١.١	٣م
٤	يتيح المحتوى للمتعلم تبرير صحة كل خطوة من خطوات الخوارزمية بطريقة منطقية أو علمية صحيحة	٢	٢	٠	٤	٢.٢١	٢
٥	يتيح المحتوى للمتعلم دمج الخطوات المتكررة بما ل يخل بصحة الخوارزمية	١	٠	١	٢	١.١	٣
إجمالي تضمين مهارة التصميم الخوارزمي في مقرر البرمجة للصف الثامن		١٥	٧	٢	٢٤	١٣.٢٦	–

يبين جدول (٧) أن نسبة تضمين **مهارة التصميم الخوارزمي في مقرر البرمجة للصف الثامن** بلغت (١٣.٢٦٪).

وهي نسبة تضمين منخفضة، حيث إنها **لم تبلغ الحد المقبول (٢٠٪) حسب المعيار الذي تم اعتماده.** كما أن مؤشرات مهارة التصميم الخوارزمي لم يتم توزيعها بشكل متوازن بين موضوعات الوحدات الثلاثة للمقرر، حيث بلغت تضمينها في موضوعات وحدة برمجة الرسومات والزخارف (١٥) مؤشر، بينما كانت في موضوعات وحدة أنسج لكم حكاية (٧) مؤشرات، وكانت في موضوعات وحدة تصميم الألعاب بواقع (٢) مؤشر.

- وكانت أكثر المؤشرات تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن هو " **يتيح المحتوى للمتعلم استنتاج الخطوة الأولى في الخوارزمية في ضوء المدخلات.**"، والذي جاء في المرتبة الأولى بنسبة (٨.٨٤٪)، يليه مؤشر " **يتيح المحتوى للمتعلم تبرير صحة كل خطوة من خطوات الخوارزمية بطريقة منطقية أو علمية صحيحة.**" في المرتبة الثانية بنسبة (٢.٢١٪).
- أما أقل المؤشرات تضمينًا " **يتيح المحتوى للمتعلم استنتاج خطوات الخوارزمية في ضوء المدخلات.**" في المرتبة الأخيرة والذي كان بنسبة (٠٪) أي بدرجة منعدمة، وفي المرتبة قبل الأخيرة جاء المؤشران " **يتيح المحتوى للمتعلم دمج الخطوات المتكررة بما ل يخل بصحة الخوارزمية** " و" **يتيح المحتوى للمتعلم تحديد سلسلة خطوات جميع احتمالات الحلول الممكنة.**" بنسبة (١.١٪).

رابعًا: مهارة التقييـــم

للتعرف على مدى تضمين مهارة التقييم في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي؛ تم تحليل المقرر، وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر فرعي، ونسبة المؤشرات التي تم حصرها إلى إجمالي المؤشرات التي وردت في المقرر ككل كما هو موضح في جدول (٨):

جدول (٨) تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارة التقييـم

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
١	يتيح المحتوى للمتعلم اختصار المقاطع البرمجية.	١	٠	٠	١	٠.٥٥	١
٢	يتيح المحتوى للمتعلم التأكد من كفاءة المقاطع البرمجية بعد اختصارها.	٠	٠	٠	٠	٠	٢
	إجمالي تضمين مهارة التقييـم في مقرر البرمجة للصف الثامن	١	٠	٠	١	٠.٥٥	–

يبين جدول (٨) أن نسبة تضمين **مهارة التقييـم في مقرر البرمجة للصف الثامن** بلغت (٠.٥٥٪)

وهي نسبة تضمين منخفضة، حيث إنها **لم تبلغ الحد المقبول (١٥٪) حسب المعيار الذي تم اعتماده.** كما أن مؤشرات مهارة التقييم تم توزيعها بشكل متقارب بين موضوعات الوحدات الثلاثة للمقرر، حيث بلغت تضمينها في موضوعات وحدة برمجة الرسومات والزخارف (١) مؤشر، بينما كانت منعدمة في موضوعات وحدة أنسج لكم حكاية ووحدة تصميم الألعاب.

- وكانت أكثر المؤشرات تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن هو " **يتيح المحتوى للمتعلم اختصار المقاطع البرمجية..**"، والذي جاء في المرتبة الأولى بنسبة (٠.٥٥٪).

- أما أقل المؤشرات تضمينًا " **يتيح المحتوى للمتعلم التأكد من كفاءة المقاطع البرمجية بعد اختصارها..**" في المرتبة الأخيرة والذي كان بنسبة (٠٪) أي بدرجة منعدمة.

خامسًا: مهارة التعميم:

للتعرف على مدى تضمين مهارة التعميم في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي؛ تم تحليل المقرر، وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر فرعي، ونسبة المؤشرات التي تم حصرها إلى إجمالي المؤشرات التي وردت في المقرر ككل كما هو موضح في جدول (٩):

جدول (٩) تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارة التعميم

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
١	يتيح المحتوى للمتعلم تحديد التعميم الذي تم التوصل إليه.	١١	١	٠	١٢	٦.٦٣	٢
٢	يتيح المحتوى للمتعلم اختبار التعميم الذي تم التوصل إليه.	٠	٠	٠	٠	٠	٣
٣	يتيح المحتوى للمتعلم تطبيق التعميم على مقاطع برمجية مشابهة.	٢٥	٣	٠	٢٨	١٥.٤٧	١
إجمالي تضمين مهارة التعميم في مقرر البرمجة للصف الثامن		٣٦	٤	٠	٤٠	٢٢.١	–

يبين جدول (٩) أن نسبة تضمين **مهارة التعميم في مقرر البرمجة للصف الثامن** بلغت (٢٢.١٪).

وهي نسبة تضمين مرتفعة، حيث إنها **زادت عن الحد المقبول (١٥٪) حسب المعيار الذي تم اعتماده.** كما أن مؤشرات مهارة التعميم لم يتم توزيعها بشكل متوازن بين موضوعات الوحدات الثلاثة للمقرر، حيث بلغت تضمينها في موضوعات وحدة برمجة الرسومات والزخارف (٣٦) مؤشر، بينما كانت في موضوعات وحدة أنسج لكم حكاية (٤) مؤشرات، وكانت منعدمة في موضوعات وحدة تصميم الألعاب.

- وكانت أكثر المؤشرات تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن هو " **يتيح المحتوى للمتعلم تطبيق التعميم على مقاطع برمجية مشابهة.**"، والذي جاء في المرتبة الأولى بنسبة (١٥.٤٧٪)، يليه مؤشر "**يتيح المحتوى للمتعلم تحديد التعميم الذي تم التوصل إليه.**" في المرتبة الثانية بنسبة (٦.٦٣٪).
- أما أقل المؤشرات تضمينًا " **يتيح المحتوى للمتعلم اختبار التعميم الذي تم التوصل إليه.**" في المرتبة الأخيرة والذي كان بنسبة (٠٪) أي بدرجة منعدمة.

خامسًا: مهارة التفكيـر المنطقـي:

للتعرف على مدى تضمين مهارة التفكير المنطقي في مقرر البرمجة للصف الثامن الأساسي؛ تم تحليل المقرر، وحساب التكرارات والنسب المئوية لكل مؤشر فرعي، ونسبة المؤشرات التي تم حصرها إلى إجمالي المؤشرات التي وردت في المقرر ككل كما هو موضح في جدول (١٠):

جدول(١٠) تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارة التفكيـر المنطقـي

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
١	يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الجمل الشرطية IF.	٠	٠	٠	٠	٠	٤
٢	يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الجمل الشرطية IF - Else.	٠	٠	٠	٠	٠	٤م
٣	يتيح المحتوى للمتعلم استخدام العمليات المنطقية (حسابية، منطقية).	٣١	٥	٠	٣٦	١٩.٨٩	١
٤	يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الحلقات المنطقية Loop.	٤	٨	٤	١٦	٨.٨٤	٢

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب			
٥	يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الحلقات المنطقية المتداخلة Loop.	١١	٠	٠	١١	٦.٠٨	٣
إجمالي تضمين مهارة التفكير المنطقي في مقرر البرمجة للصف الثامن		٤٦	١٣	٤	٦٣	٣٤.٨١	–

يبين جدول (١٠) أن نسبة تضمين **مهارة التفكير المنطقي في مقرر البرمجة للصف الثامن** بلغت (٣٤.٨١٪).

وهي نسبة تضمين مرتفعة، حيث إنها **زادت عن الحد المقبول (٢٠٪) حسب المعيار الذي تم اعتماده.** كما أن مؤشرات مهارة التفكير المنطقي لم يتم توزيعها بشكل متوازن بين موضوعات الوحدات الثلاثة للمقرر، حيث بلغت تضمينها في موضوعات وحدة برمجة الرسومات والزخارف (٤٦) مؤشر، بينما كانت في موضوعات وحدة أنسج لكم حكاية (١٣) مؤشر، وكانت في موضوعات وحدة تصميم الألعاب (٤) مؤشرات.

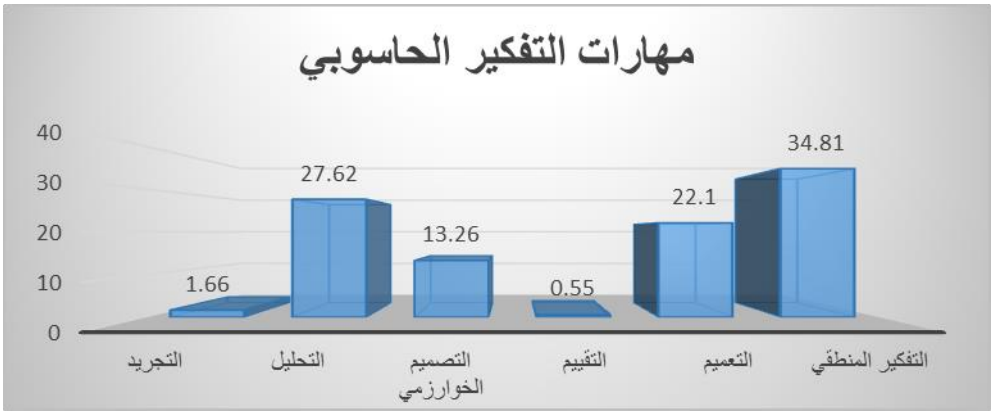
- وكانت أكثر المؤشرات تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن هو "**يتيح المحتوى للمتعلم استخدام العمليات المنطقية (حسابية، منطقية).**"، والذي جاء في المرتبة الأولى بنسبة (١٩.٨٩٪)، يليه مؤشر "**يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الحلقات المنطقية Loop.**" في المرتبة الثانية بنسبة (٨.٨٤٪).
- أما أقل المؤشرات تضمينًا " **يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الجمل الشرطية IF.**" والمؤشر " **يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الجمل الشرطية IF - Else.** " في المرتبة الأخيرة واللذان كانا بنسبة (٠٪) أي بدرجة منعدمة، وفي المرتبة قبل الأخيرة جاء المؤشر" **يتيح المحتوى للمتعلم استخدام الحلقات المنطقية المتداخلة Loop.**" بنسبة (٦.٢٨٪).

وبشكل عام، يمكن تلخيص مدى تضمن محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن لمهارات التفكير الحاسوبي كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول(١١) ملخص نتائج تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي

م	المؤشرات الفرعية	التكرارات			مجموع التكرارات	%	الرتبة	النسبة المفترضة
		برمجة الرسومات والزخارف	أنسج لكم حكاية	تصميم الألعاب				
١	التجريد	١	١	١	٣	١.٦٦	٥	٪١٠
٢	التحليل	٣٠	١١	٩	٥٠	٢٧.٦٢	٢	٪٢٠
٣	التصميم الخوارزمي	١٥	٧	٢	٢٤	١٣.٢٦	٤	٪٢٠
٤	التقييم	١	٠	٠	١	٠.٥٥	٦	٪١٥
٥	التعميم	٣٦	٤	٠	٤٠	٢٢.١	٣	٪١٥
٦	التفكير المنطقي	٤٦	١٣	٤	٦٣	٣٤.٨١	١	٪٢٠
تضمن محتوى مقرر البرمجة للصف الثامن لمهارات التفكير الحاسوبي		١٢٩	٣٦	١٦	١٨١	١٠٠	–	–

يبين جدول (١١) وشكل (١) أن أكثر مهارات التفكير الحاسوبي تضمينًا في مقرر البرمجة للصف الثامن هي " **التفكير المنطقي**" التي جاءت بنسبة (٣٤.١٪)



وهي بدرجة **مرتفعة**، تلتها في المرتبة الثانية مهارة "**التحليل**" التي سجلت (٢٧.٦٢٪) وهي بدرجة **مرتفعة**، وجاءت مهارة "**التعميم**" في المرتبة الثالثة بنسبة (٢٢.١٪) وبدرجة **مرتفعة** ، وفي المرتبة الرابعة جاءت مهارة "**التصميم الخوارزمي**" التي سجلت نسبة تضمين (١٣.٢٦٪) وهي بدرجة **منخفضة**، وفي المرتبة الخامسة جاءت مهارة "**التجريد**" التي سجلت نسبة تضمين (١.٦٦٪) وهي بدرجة **منخفضة جدًا**، في المرتبة الأخيرة جاءت مهارة "**التقييم**" التي سجلت نسبة تضمين (٠.٥٥٪) وهي بدرجة **منخفضة جدًا**.

شكل(١) ملخص نتائج تحليل مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي

ينص السؤال الثالث على ما يلي: " ما المادة الإثرائية لمحتوى مقرر البرمجة للصف الثامن في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي؟

قام الباحثان بإعداد مادة إثرائية لمقرر البرمجة في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي، والتي جاءت النسب المئوية لها أقل من تقديرات الخبراء، والمختصين، وهي مهارة التجريد حيث بلغت نسبة تضمينها١.٦٦٪، والنسبة المقترحة١٠٪، وكذلك مهارة التصميم الخوارزمي والتي بلغت نسبة تضمنها١٣.٢٦٪، والنسبة المقترحة

لها٢٠٪، وأيضاً مهارة التقييم حيث بلغت نسبة تضمينها٠.٥٥٪، والنسبة المقترحة لها١٥٪، ولمزيد من الإيضاح أنظر الملحق رقم(١).

توصيات البحث:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج فإن الباحثين يوصيين بما يلي:

١- ضرورة تضمين مهارات التفكير الحاسوبي في مقررات البرمجة لكافة المراحل الدراسية.

٢- تشجيع المعلمين على إثراء مقررات البرمجة بما ينسجم مع مهارات التفكير الحاسوبي.

٣- ضرورة تطوير مقررات البرمجة في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.

٤- عقد دورات تدريبية وورش عمل للمعلمين لتدريبهم على كيفية بناء أنشطة مختلفة قائمة على مهارات التفكير الحاسوبي في مختلف المواد الدراسية.

مقترحات البحث:

في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح الباحثان ما يلي:

١- إجراء دراسات مماثلة تعمل على إثراء مقررات البرمجة لكافة المراحل الدراسية بمهارات التفكير الحاسوبي.

٢- تحليل مقررات البرمجة للمراحل المختلفة في ضوء مهارات التفكير الحاسوبي.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. سرور، أميرة وآخرون. (٢٠٢١). تطوير منهج البرمجة في ضوء الحوسبة الإبداعية وفاعليته في تنمية ممارسات التفكير الحاسوبي لدى طالبات الصف السابع الأساسي، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الإنسانية*، ٥(٢٩)، ١-٢٩.

٢. سعيد، عبد الفتاح وعبد الحكيم، محمد رجب. (٢٠٢١). فاعلية برنامج مقترح قائم على مبادئ التعليم من أجل المستقبل لتنمية مهارات التفكير الحاسوبي وتحقيق الذات للطلاب المعلمين بكلية التربية شعبة الدراسات الاجتماعية، *مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية*، (١٣٣)، ٦١-١١٢.

٣. عفانه، عزو، نشوان، تيسير (٢٠١٦م). *اتجاهات حديثة في القياس والتقويم التربوي*. ط١. غزة: مكتبة سمير منصور.

٤. عقل، مجدي. (٢٠٢٣). تصور مقترح لتنمية التفكير الحاسوبي لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية في ضوء متطلبات الجيل الرابع للتربية، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ١ (٣١)، ١- ١٩.

٥. مجلة التربية والتعليم (٢٠١٨). *مقرر خاص لتعليم البرمجة حزيران/ يونيو ٢٠١٨* . العدد ١٠٠ السنة الثانية والعشرون.

٦. محمد، فايق و حمادي، حسين (٢٠٢٠) التفكير الحاسوبي لدى طلبة الجامعة، *مجلة العلوم لإنسانية*، ٤ (٢٧) ، ١-١٤ .

٧. المشهراوي، حسن و صيام، مهند (٢٠٢٠) مدى تضمين مهارات التفكير الحاسوبي في مقرر البرمجة للصف السابع الأساسي بفلسطين، *مجلة جامعة الخليل للبحوث – العلوم الإنسانية* ، ١ (١٥) ، ١٨٠-٢٠٩.

ثانياً: المراجع الأجنبية

١. Abbasi, D & Qassar, J (٢٠١٨). The reality of the application of the effectiveness of the "programming clock" and its role in the development of computer thinking skills and programming among learners in the general education stage from the perspective of teachers and their attitudes towards it, *International Conference on Education Evaluation*, (٢), King Saud University.

٢. Al Kabas, A. (٢٠١٦). *The role of computer courses in developing computer thinking skills from the point of view of computer teachers in Yanbu Governorate*. Ministry of Education, Saudi Arabia.

٣. Bell, T., Lodi, M., Bell, T., Lodi, M., Computational, C., Without, T., & Computers, U. (٢٠١٩). Constructing Computational Thinking Without Using Computers. *Constructivist Foundations*, *14*(٣), ٣٤٢–٣٥١.

٤. CSTA& ISTE. (٢٠١١). *Operational Definition of Computational Thinking*. Retrieved ١٤ March, ٢٠٢٣. From: http://www.iste.org/docs/ctdocuments/computational-thinking-operationaldefinition flyer.pdf

٥. Denning, P. J (٢٠١٧). *The profession of IT beyond computational thinking*. Communications of the ACM, pp. ٢٨-٣٠

٦. Ghazi, A (٢٠١٩). *Computer logical reasoning among secondary school students according to sex variables, Network of Scientific Conferences*, paper presented to the ١st International Scientific Conference, Iraqi Academic Syndicate / Center for Academic Strategic Development under the title `` Humanities and Pure Sciences A Vision Towards Contemporary Education "

٧. Haidar, M (٢٠١٤). *Educational curricula founded and components*, (٥th edition). College of Education soil, Taiz University branch

٨. Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (٢٠١٤). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: What is next for K-١٢?. *Computers in Human Behavior*, (٤١), ٥١-٦١.

٩. Wing, J. M. (٢٠١٢). *Computational Thinking*. Retrieved ٢٣ March, ٢٠٢٣, from https://www.microsoft.com/enus/research/wpcontent/uploads/٢٠١٢/٠٨/Jeannette_Wing.pdf