بناء أنموذج لتقويم مادة هندسة البرامجيات من وجهة نظر التدريسيين

أ. م. د. ابتسام حسين فياض م.مميسم رعد يوسف
جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم /قسم العلوم التربوية والنفسية

ملخص البحث

يهدف البحث الى بناء أنموذج لتقويم مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث في قسم علوم الحاسبات بكليات التربية، وتقويم المادة المذكورة باعتماد أنموذج التقويم من وجهة نظر التدريسيين، ولتحقيق الهدف الثاني تم الاجابة عن سؤالي البحث:-

١. ما مدى تحقق مجالات أنموذج التقويم المقترح الذي اعدتهُ الباحثة في مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث من وجهة نظر التدريسيين؟

٢. ما مدى تحقق فقرات أنموذج التقويم المقترح الذي اعدتهُ الباحثة في مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث من وجهة نظر التدريسيين؟

اعتمدت الباحثة منهج البحث الوصفي في بحثها الحالي، وحددت مجتمعه بجميع تدريسيي قسم علوم الحاسبات ممن دّرسوا مادة هندسة البرامجيات للعام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥ وللأعوام السابقة، وممن كان تخصصهم فيها، فضلاً عن اصحاب الخبرة المشمولين بحضور اجتماع اللجنة القطاعية في كليات التربية بجامعات (بغداد، المستنصرية، ديالى، العراقية، ذي قار، البصرة، الحمدانية، والموصل) البالغ عددهم (٥٨) تدريسياً وتدريسية، اختارت الباحثة تدريسيي اربع جامعات (بغداد، المستنصرية، ديالى، العراقية) بنحوٍ قصدي ليكونوا عينة البحث.

أعدت الباحثة فقرات أنموذجهما في صورته الأولية في ضوء ما اطلعت عليه من الادبيات والدراسات السابقة، فضلاً عن اجراء دراسة استطلاعية على عينة مؤلفة من (٢٠) تدريسياً وتدريسية موزعين بين كليات التربية بجامعتي (بغداد والمستنصرية) عن طريق توجيه استبانة مفتوحة تتضمن سته اسئلة، لاقتراح ما يرونه مناسباً من الفقرات التي ينبغي ان يتضمنها الأنموذج، وبلغ عدد الفقرات التي حصلت عليها الباحثة بعد الاجراء المذكور(١٣١) فقرة موزعة بين ستة مجالات.

وعرضت الباحثة فقرات أنموذجهما بصورتها الأولية على (١٥) خبيراً وطلبت منهم فحص كل فقرة فحصاً منطقياً لبيان صلاحها وتعديل ما يلزم منها، فضلاً عن نقل الفقرات للمجال الذي يلائمها، ليصبح عدد فقرات الأنموذج بعد هذا الاجراء مؤلفاً من (١٢٥) فقرة، واتفقت الباحثة مع (١٠) خبراء على اتباع اسلوب دلفي على مدار ثلاث جولات للوصول للصورة النهائية لأنموذج التقويم، وحصل اتفاق تام بينهم عنها إذ لم يتم حذف أي

فقرة من فقراته، وطبقت أنموذج التقويم بصورته النهائية على (٤٠) تدريسياً وتدريسية، وعالجت بياناته بالاستعانة بعدد من الوسائل الاحصائية.

اسفرت نتائج البحث عن تحقق مجالات أنموذج التقويم الستة في مادة هندسة البرامجيات، فضلاً عن تحقق أغلب الفقرات من وجهة نظر التدريسيين بواقع (١١٥) فقرة، أي بنسبة (٩٢%)، اوضحت النتائج تحقق أهداف المادة الموضوعة مسبقاً، وبينت اهتمام الى حد ما بأساليب تقويم المادة وطرائق تدريسها، واوضحت أن هناك تهميشاً للجانب التطبيقي والتركيز على الجانب النظري في كل المجالات سواء بالأهداف أم المفردات (المحتوى) وحتى طرائق التدريس والانشطة والتقويم، وبينت نقصاً في تحديث وتطوير مفردات المادة، وقلة انسجامها مع ميول الطلبة واهتماماتهم.

الفصل الاول: التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث Problem of the research

يُعدّ علم الحاسب الالي من العلوم الحديثة نسبياً، قدم وما زال يقدم في كل يوم اكتشافات وتطورات جديدة على صعيدي الاجهزة والبرامجياتالتي غيرت مسار العالم، وحولت مجتمعاته الصناعية الى مجتمعات معلوماتية تسيطر عليها التقانة بنحوٍ كبير،لدرجة صار فيها هذا العلم وما يقدمه من انجازات معياراً يُصنف تَقدم الدول في ضوء ما تمتلكه من خبرات وكفاءات فيه.

يختلف هذا التخصص عن غيره من التخصصات الاخرى بسرعة تطور مناهجه بنحوٍ مذهل إذ يوجد فيها كل ما هو جديد لدرجة يصعب فيها على معدّي المناهج أنفسهم مواكبة هذا التطور، وهذا عائد لسرعة تطور تكنولوجيا الحاسوب وصناعته، فالطلب على الحوسبة عالية الاداء صار القوة المحركة للتطورات في جميع جوانب التعليم وقطاع الاعمال.

وترك مناهجهذا التخصص على حالها من دون متابعة او تطوير سيؤدي الى جمودها وانهيارها فضلاً عن تأخرها الكبير عن ركب الحضارة مقارنة مع بلدان العالم المتقدم، لذا كان لابد من اخضاعها للتقويم من اجل تشخيص واقعها والحكم على مدى فاعلية كل عنصر من عناصرها، لضمان بقائها حيوية ومتجددة.

وهذا ما سعى إليه المؤتمر الثالث للتعليم العالي الذي عقد في المدة ٢١-١٩٨٧/٧/٢٣ وشمل قطاع العلوم الصرفة من اجل تقويم معطيات الممارسة خلال السنوات الاربعة التي مضت على تأسيس اقسام علوم الحاسبات في الجامعات العراقية (بغداد، والموصل، والبصرة، والتكنولوجية) لتحديد معالم الرصانة والاصالة

المطلوب توافرها فيها، فضلاً عن سعيه لتعميق مفردات مناهج هذا التخصص وتركيز محتواها على الموضوعات المتقدمة علمياً، وايضاً ربط الجانب النظري منها بالتطبيقي (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٧: ١-٣)

وما لفت انتباه الباحثةنتيجة عملها معيدة في قسم علوم الحاسبات في احدى مواد هذا التخصص المنهجية المقررة على طلبة الصف الثالث الا وهي هندسة البرامجيات عدم وجود اي دراسة تقويميةمن قبل بحسب علمهماتتناول المادة آنفه الذكر على وفق أنموذج او من دونه، للتعرف على جدارتها وجدواها من وجهة نظر عدد من التدريسيين ممن هم على تماس مباشر فيها.

لذا ارتأت الباحثةالقيام بدراسة تقويمية للمادة على وفق أنموذج يتضمن عدداً من الفقرات لبيان مدى صلاحها وجدواها وملائمتها للطلبة، ومدى مواكبته لأحدث التطورات، ومدى نجاحها او فشلها في تحقيق الاهداف التي وضعت من اجلها، وايضاً للكشف عن نقاط القوة والضعف فيها، لإيمانهما بأهمية التقويم ودوره في اعطاء صورة متكاملة عن المنهج بجميع جوانبه،ولاسيما على وفق نماذج توجه تخطيط وتنفيذ التقويموتجعل المقوم على دراية وبصيرة بعمله التقويمي مما يضمن تحقيق تقويم ناجح.

ثانياً: أهمية البحث Importance of Research

تتلخص اهمية هذا البحث في صعيدين احدهما: نظري، والآخر: تطبيقي، كالآتي:

الاهمية النظرية

١) ما يبرز اهمية هذا البحث عدم وجود اي دراسة تقويمية سابقة لمادة هندسة البرامجيات المنهجية على وفق أنموذج او من غيره على حد علم الباحثة المتواضع.

٢) يؤكد البحث على اهمية التقويم ودوره في الكشف عن جودة المناهج الدراسية وفاعليتها ومدى تحقيقها للأهداف التي وضعت من اجلها، فضلاً عن الوقوف على ايجابيات المنهج وسلبياته لغرض التحسين والتطوير.

٣) يسلط الضوء على نماذج التقويم ويبين اهميتها في الوصول الى تقويم منظم بعيداً عن التخبط والعشوائية بوصفها اتجاهاً حديثاً في التقويم.

٤) يسلط الضوء على هندسة البرامجياتودورها في تطوير الانظمة البرمجية التي صارت اليوم اكثر اهمية من أي وقت مضى في حياتنا اليومية سواء في المؤسسات التعليمية أم السياسية أم الصناعية أم التجارية وحتى البيوت فنحن نتعامل يومياً مع العديد من الاجهزة والمعدات التي تعتمد في عملها على البرامجيات.

٥) يقف على صلاح مادة هندسة البرامجيات وجدواها ومدى ملاءمتها للطلبة ومواكبتها لأحدث التطورات فضلاً عن الكشف عن نقاط القوة والضعف فيها.

٦) قد يكون هذا البحث اسهاماً متواضعاً يرفد المكتبة المحلية،ويحفز الباحثين لإجراء المزيد من البحوث.

الاهمية التطبيقية

١) يمثلأنموذج التقويم المعد في هذاالبحث دليلاً ومرشداً لعمل نماذج تقويمية تتناول المواد المنهجية المختلفة في المراحل الاخرى لهذا التخصص لسد النقص الحاصل في هذا المجال.

٢) توفر نتائج البحث الدافعية الكافيةلأعضاء اللجنة القطاعية في كليات التربية لتحسين مادة هندسة البرامجيات المنهجية بجميع مكوناتها بدءاً بأهداف المادة وانتهاءً بالتقويم.

٣) تحفز نتائج البحث تدريسيي المادة بالتعاون مع رؤساء اقسام علوم الحاسبات بكليات التربيةعلى اضافة الجانب التطبيقي للمادة وعدم التركيز على الجانب النظري فحسب اسوة بالمواد الاخرى في التخصص ذاته عن طريق تزويد مختبرات القسم بالبرامجيات المطلوبة التي تسمح بإجرائه، فضلاً عن تهيئة دورات تدريبية للتدريسيين وللمعيدين على حد سواء من المسؤولين عن الجانب التطبيقي بالتعاون مع تدريسي المادة لإتمام الاجراء المذكور على اكمل وجه.

ثالثاً: هدفا البحث Aims of Research

يهدف البحث إلى:

١) بناء أنموذج لتقويم مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث في قسم علوم الحاسبات بكليات التربية.

٢) تقويم مادة هندسة البرامجياتباعتمادأنموذج التقويممن وجهة نظر التدريسيين.

وبخصوص الهدف الثاني يحاول البحث الاجابة عن السؤالين الآتيين :

- ما مدى تحقق مجالات أنموذج التقويم المقترح الذي اعدتهُ الباحثة في مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث من وجهة نظر التدريسيين؟
- ما مدى تحقق فقرات أنموذج التقويم المقترح الذي اعدتهُ الباحثة في مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث من وجهة نظر التدريسيين؟

رابعاً: حدودالبحثLimitation of the Research

أقتصر البحث على:

١) العام الدراسي ٢٠١٤-٢٠١٥.

٢) كليات التربية بجامعات بغداد، والمستنصرية، وديالى، والعراقية.

٣) تدريسيي وتدريسيات قسم علوم الحاسبات بكليات التربية في الجامعات المذكورة ممن أُتيحت لهم فرصة تدريس مادة هندسة البرامجياتللعام الدراسي الحالي وللأعوام السابقة، وممن كان اختصاصهم فيها، وممن حظي بفرصة المشاركة في اجتماع اللجنة القطاعية.

٤) مادة هندسة البرامجيات المنهجية المقررة على طلبة الصف الثالث في قسم علوم الحاسبات في كليات التربية بحسب مقررات اللجنة القطاعية.

خامساً : تحديد المصطلحاتTerms Definition of

- **البناء Construction**

عرفهشحاتة وآخرين (٢٠٠٣) بأنه عملية تحدد كيان الشيء او مجموع مكوناته وصفاته وعلاقة بعضها ببعض(شحاته وآخرين، ٢٠٠٣: ٨٥).

التعريف الاجرائي للبناء:

إنشاء أنموذج خاص يتضمن عدداً من الفقراتيصلح لتقويممادة هندسة البرامجيات المقررة لطلبة الصف الثالث في قسم علوم الحاسبات بكليات التربية.

- **أنموذج التقويمModelEvaluation**

عرفهُ محمد (١٩٩٠) "بأنه تصور مسبق للعمليّة التقويمية ويشمل هذا التصور الجوانب النظريّة المتعلقة بمفاهيم التقويمجميعها، وكذلك الجوانب التطبيقية التي تتضمن الحوادث والإجراءات العمليّة اللازمة للقيام بعمليّة التقويم" (محمد، ١٩٩٠: ٢٢٦).

التعريف الاجرائي لأنموذج التقويم:

هو تنظيم مؤلف من عدة خطوات يعطي تصوراً عن الآلية المعتمدةوطريقة العمل المتبعة لتقويم مادة هندسة البرامجيات المقررة لطلبة الصف الثالث في قسم علوم الحاسبات لغرض تشخيص واقعها والكشف عن نواحي القوة والضعف فيها وقياس مدى تحقيقها للأهداف التي وضعت من اجلها لاتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.

- **هندسة البرامجياتSoftware Engineering**

عرفها Marsic(2012) "بأنها انضباط من اجل حل المشكلات التجارية عن طريق تصميم وتطوير البرامجيات القائمة على الانظمة"(Marsic,2012: p.1).

التعريف الاجرائي لمادة هندسة البرامجيات :

هي احدى المواد المنهجية المقررة على طلبة الصف الثالث في قسم علوم الحاسبات في كليات التربية، إذتركز هذه المادة بنحوٍ اساسي على توضيح الكيفية التي يتم اتباعها لإنتاج الانظمة البرمجية ذات الكفاءة العالية بأقل كلفة مادية.

الفصل الثاني: خلفية نظرية

أولاً: خلفية نظرية

التقويم:

التقويم عملية مركبة تحدد المدى الذي يحقق فيه الطلبة الاهداف المنشودة، وهو احد عناصر المنهج الاساسية، ويرتبط عادة بعناصر المنهج الاخرى المتمثلة بـ(الاهداف،والمحتوى،وطرائق التدريس، والانشطة،والوسائل التعليمية) بعلاقة دائرية وليست خطية، وهذا يعني ان التقويم يؤثر في عناصر المنهجالاخرى ويتأثر بها،إذيوفر التقويم تغذية راجعة لكل عنصر من العناصر آنفة الذكر، وفي ضوء معلومات التغذية الراجعة يمكن اعادة النظر في بعض او كل العناصر التي تمثل منظومة المنهج، ومنها بطبيعة الحال التقويم ذاته واصدار حكم على مدى صلاحها في اداءالغرض الذي وضعت من اجله، لضمان الحفاظ على فاعلية المنهج واستمراره (شحاتة، ٢٠٠١: ٢٠٥).

الخطوات المتبعة في عملية التقويم

اوضح سليم وآخرون (٢٠٠٦) أن خطة تقويم المنهج ينبغي ان تتوافر فيها الشروط العلمية قدر الامكان سواءكان الامر متعلقاً بمشكلة صغيرة من مشكلات المنهج ام بتقويم المنهج برمته، وذكروا عدداً من الخطوات المتبعة فيعملية التقويم وكالآتي:

١) تحديد اهداف المنهج:

تُعدّ هذه الخطوة نقطة البداية في عملية تقويم المنهج، إذ من دون الاهداف تتبدد الجهود ويضل التفكير وتأتي النتائج خالية من المعنى والمضمون، وعندها لا نستطيع اصدار احكام صادقة عن فاعلية المنهج او قيمته.

٢) تحديد المشكلة او المشكلات التي تدعو الى تقويم المنهج:

يتم تحديد الاسباب الداعية لتقويم المنهج في هذه الخطوة، وينبغي ان تكون هذه الاسباب واضحة في ذهن من سيقوم بعملية التقويم.

٣) تحديد المجالات التي ستتناولها عملية التقويم:

في هذه الخطوة يتم تحديد وجهة عملية التقويم سواء أكانت نحو عوامل متعلقة بالطلبة أم بالمنهج أم بالبرنامج الدراسي برمته أم ببعض هذه الجوانب او كلها.

٤) تحديد الوسائل التي ستستخدم في جمع المعلومات:

وهنا يتم اختيار الوسيلة المناسبة لجمع المعلومات المتعلقة بالمشكلة موضوع الدراسة وذلك حسب نوع المشكلة، إذ ان لكل موقف من مواقف التقويم ادواته ووسائله الخاصة به.

٥) تفسير البيانات:

تُعدّ هذه الخطوة من خطة التقويم ضرورية ومهمة، وتحتاج الى نظرة فاحصة لتكون ذات معنى بالنسبة إلى تقويم المنهج، فهي لا تعني مجرد الحصول على ارقام ومعالجتها إحصائياً، بل هي عملية تتطلب الربط بين البيانات واقتراح حلول للمشكلة او المشكلات موضوع الدراسة .

٦) تجريب الحلول المقترحة:

اقتراح الحلول للمشكلة ليست الخطوة الاخيرة في خطة التقويم; فمن الضروري تجريب هذه المقترحات وملاحظة أثرها في المنهج.

٧) متابعة النتائج:

في هذه الخطوة تتم متابعة تنفيذ المقترحات الجديدة لتقدير مدى أثرها في تحقيق الاهداف المرجوة; إذ لربما تظهر في اثناء عملية التطبيق مشكلات لم تكن متوقعة تحتاج إلى متابعة ومعالجة سريعة.

(سليم وآخرون، ٢٠٠٦: ١٧٥-١٧٩)

نماذج التقويم:

اول ظهور لنماذج التقويم في الميدان التربوي في أربعينيات القرن العشرين المنصرم،الا انها ازدادت وتنوعت في خمسينياته وستينياته، وذلك لظهور مستحدثات تربوية تتعلق بالمناهج الدراسية دعت الى ظهور وسائل تقويمية جديدة تمثلت بصورة نماذج للتقويم،إذ ظهر ما يقارب خمسين أنموذجاً مختلفاً للتقويم ما بين عامي (١٩٦٧-١٩٨٧)، كل منها يستند الى تصورات او أطر فكرية تفيد توجيه تخطيط وتنفيذ عملية التقويم، وتوافر الاحساس بالنظام وتعمل على تحسين شتى جوانب عملية التقويم،فضلاً عن دورها البارز في تيسير تصور المشكلة في العملية التعليمية وادراك العلاقات المتبادلة ضمن سياقاتها(الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩: ٣٢).

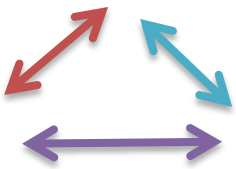
وهناك العديد من النماذجالاجنبية والعربية لتقويم المناهج يركز كل منها على جانب او اكثر من جوانب العملية التقويمية، ولا يمكن عدّ هذه النماذج بدائل لبعضها بل تكمل بعضها بعضاً منها، وهي كالاتي:

أنموذج تايلور (Tyler model)

يُعدّ هذا الأنموذج من اكثر النماذج قبولاً بين التربويين والمتخصصين بالتقويم،إذ يركز بنحوٍ كبير على الاهداف الموضوعة مسبقاً ويعدها نقطة انطلاق في عملية التقويم،لتحديد مدى تحقيق المنهج او البرنامجالتربوي لها،إذ ان عدم تحقيقها سيكون دليلاً على ضعف المنهج المقوم (الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩:٩١-٩٢).

وحدد تايلور ست خطوات اساسية لأنموذجه، كالاتي: تحديد الاهداف العامة المراد تحقيقها، ترجمة كل هدف منها الى مجموعة من الاهداف السلوكية، بناء او اختيار وسائل التقويم المناسبة لجمع البيانات عن اداء الطلبة، فحص البيانات المتجمعة في ضوء محكات مناسبة وتدقيقها، مقارنة اداء الطلبة مع الاهداف السلوكية، الوصول الى قرارات نهائية ذات علاقة بالأهداف المرسومة سابقاً(الجابري وآخرين، ٢٠١١: ١٣٥).

واضافKeeves& Ryo (٢٠٠٣)أن هذا الأنموذج ركز على ثلاثة محاور اساسية تظهر بصورة مثلث(اهداف المنهج،والخبرات التعليمية،والتقويم)،يوضحها المخطط رقم (١)، إذ الاهداف في ناحية والتقويم في ناحية اخرى،وتجرى مقارنة بينهما من اجل الحكم على المنهج.



مخطط (١) أنموذج تايلور للتقويم

(Keeves & Ryo, 2003: p.112)

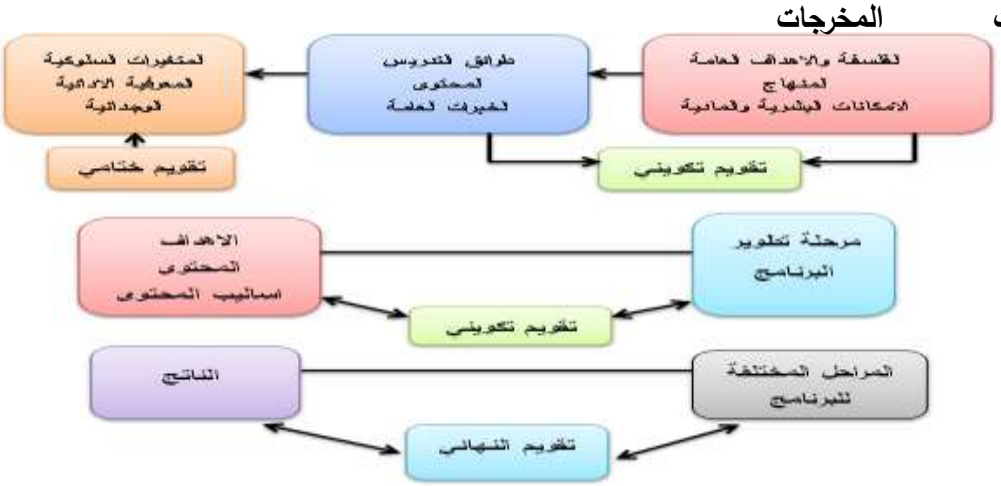
أنموذج سكرفن (Scriven model)

يعتمد هذا الأنموذج بنحوٍ اساسي على تقويم الواقع كما هو من دون اعطاء اهتمام كبير للأهداف او التصورات الموضوعة مسبقاً للنتائج التعليمية المتوخاة من المنهج او البرنامج التعليمي، اي ان التقويم في هذا الأنموذج بعيدٌ عن الاهداف (التميمي، ٢٠٠٦: ص ٨٥).

وحدد سكرفنعدداً من الخطوات التي اتبعها في تقويمه للمنهج، كالاتي: وصف طبيعة المنهج المراد تقويمه (عناصر المنهج)، تحديد طبيعة الاستنتاجات المطلوب التوصل اليها من عملية التقويم، تقييم الادلة المتعلقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة في المنهج، تحديد معاييرللحكم على جودة المنهج من جوانبه المختلفة، تقدير كلفة

المنهج، تحديد وقياس المناهج المنافسة الاخرى، تحديد التأثيرات الاساسية للمنهج، التوصل الى استنتاجات عن اهمية المنهج وقيمته (الحكم على المنهج)(التميمي، ٢٠١١: ٢٠٦).

والمخطط التالي يوضح هذا الأنموذج كما ورد في الجعفري(٢٠١٠).



مخطط (٢) أنموذج سكرفن

(الجعفري، ٢٠١٠ : ٢٤٨)

أنموذج ستفلبيم (Stufflebeam model)

يُعدّ أنموذج ستفلبيم للتقويم من اكثر النماذج شهرة وشيوعاً بين المهتمين بعملية التقويم؛ إذ يركزعلى توفيرمعلوماتلمتخذي القرار من اجل الحكم على جدارة المنهج واحداث تغييرات ايجابية فيه.

يتضمن هذا الأنموذج ثلاث خطوات للتقويم، هي:-

١) التخطيط : وتعني وضع خطة تتضمن الاجراءات المتبعة لبناء الادوات الخاصة بالتقويم وتحديد المعايير المناسبة،فضلاً عن تحديد المتطلبات المادية والبشرية.

٢) التنفيذ: تطبيق الاجراءات المذكورة في الخطوة السابقة وتوظيف الادوات التي تم اعدادها مع اعتماد الوسائل الاحصائية الملائمة.

٣) تحليل النتائج وتفسيرها: وتعني تلخيص النتائج التي اسفرت عنها الخطوة السابقة، وتقديم التفسيرات الملائمة لها واصدار الاحكام في ضوئها.

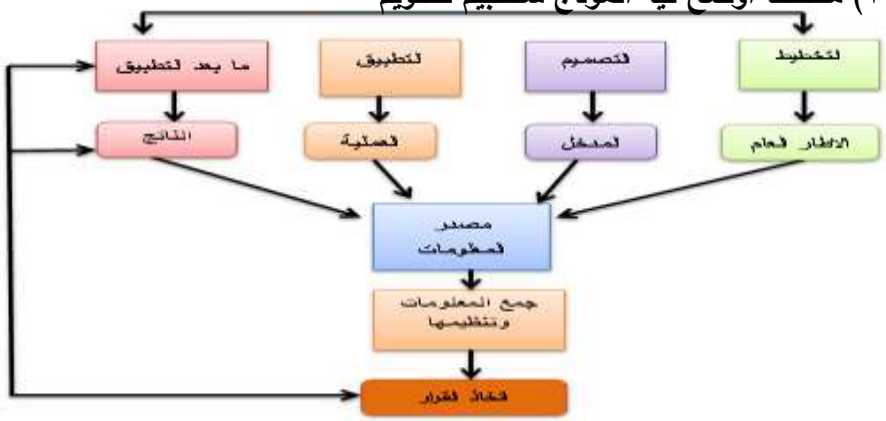
(عبيدات، ١٩٩٩: ٣٤)

تكون عملية التقويم على وفق هذا الأنموذج منظمة وليست عرضية، إذتشمل اهداف البرنامج وتصميمه وتنفيذه والاثر الناشئ عنه وفقاً لمعيارين هما القيمة، والجدارة، اما القيمة فتعني مقدار الفائدة المتحققة من المنهج، واما الجدارة فتعني كفاءة المنهج وفاعليته (Yeung& Other, 2012: p.201).

ويعرف هذا المدخل في التقويم بـ(CIPP) وهي مختصر الحروف الاولى لأنواع التقويم الاربعة التي اقترحها ستفلبيم:

تقويم السياق (context evaluation)، تقويم المدخلات(input evaluation)، تقويم العمليات (process evaluation)، تقويم النواتج والمخرجات (product evaluation)(الزاملي وآخرون، ٢٠٠٩: ١١١).

واضاف الجعفري (٢٠١٠) مخططاً اوضح فيه أنموذج ستفلبيم للتقويم



مخطط (٣) أنموذج ستفلبيم

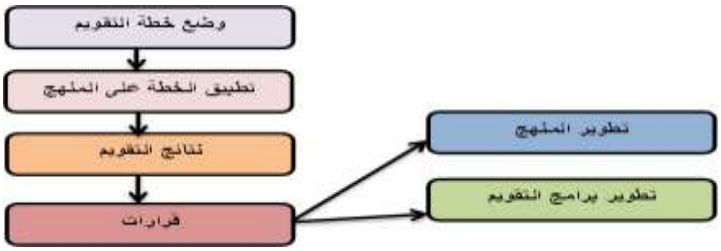
(الجعفري، ٢٠١٠: ٢٤٣)

وكان للتربويين العرب محاولات ناجحة في بناء نماذج لتقويم المناهج، من ابرزها أنموذج الشبلي،وأنموذج الجعفري، وأنموذج التميمي، وسيتم ذكرها بحسب التسلسل الزمني.

أنموذج الشبلي للتقويم النهائي

يرى الشبلي ان التقويم النهائي يتم عادةً في نهاية تنفيذ المنهج سواء أكان المنهج المراد تقويمه مستمراً ام قيد التجريب لغرض معرفة جدوى المنهج او لغرض التطوير او لاتخاذ القرار, اذ يعطي هذا النوع من التقويم صورة كاملة وشاملة عن المنهج المراد تقويمه من حيث النظرية التي يُبنى على اساسها والخطط التي اتبعها،فضلاً عن تنفيذه (تطبيقه)لغرض بيان الايجابيات والسلبيات.

واوضح الشبلي أن أنموذجه الخاصبالتقويم النهائي للمنهج مؤلفمن ست مراحل: مرحلة بناء برنامج التقويم (وضع خطة التقويم)، مرحلة تنفيذ خطة التقويم على المنهج الدراسي، مرحلة محصلة نتائج التقويم، مرحلة اتخاذ القرارات، مرحلة تنفيذ القرار لتطوير المنهج، مرحلة تطوير برنامج التقويم، يوضح المخطط رقم (٤) هذا الأنموذج.



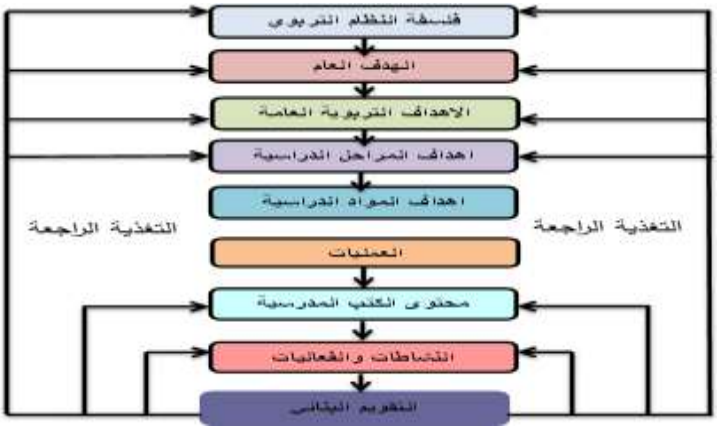
مخطط (٤)أنموذج الشبلي للتقويم النهائي

(الشبلي، ٢٠٠٠ : ١٨٠-٢٢٩)

أنموذج الجعفري

وضع الجعفري عام (١٩٨٩) أنموذجاً لتقويم المناهج الدراسية للتعليم العام في العراق،يتضمن المجالات الاساسية الآتية:الاهداف التربوية العامة واهداف المراحل الدراسية، اهداف المواد الدراسية ومفرداتها، محتوى الكتب المدرسية، النشاطات والفعاليات المصاحبة.

واعتمد الجعفري في اعداد أنموذجه اسلوب دلفي لغرض تقريب وجهات النظر بين الخبراء والوصول الى اتفاق في الآراء لما ينبغي ان تكون عليه الفقرات داخل كل مجال من المجالات المذكورة، وعدّ الجعفري ان مجالات الأنموذج الاربعة تمثل بمجملها منظومة التقويم المراد الحصول عليها، إذ تتضمن(مدخلات، وعمليات، ومخرجات)، واوضح انه بالرغم من تكامل وتفاعل مجالات الأنموذج الاربعة لا يمنع من اعتماد كل مجال من المجالات الأنموذج بنحوٍ منفصل عن المجالات الاخرى وكأنه أنموذج قائم بذاته، واضاف الجعفري مخططاًاوضح فيه أنموذجه.



مخطط (٥) أنموذج الجعفري

(الجعفري، ٢٠١٠: ١٦٩-١٧٣)

أنموذج التميمي

اطلق التميمي على أنموذجه اسم أنموذج الهاتف لتقويم المنهج;لأنه مؤلف من عشر خطوات تمثل ارقام الهاتف المعروفة، الخطوات كالاتي: وضع خطة التقويم، تحديد الجوانب المطلوب تقويمها، تحديد اساليب التقويم، اعداد ادوات التقويم، تقويم برنامج التقويم (ويعني به تقويم الخطوات الاربعالسابقة)، تنفيذ التقويم، جمع البيانات، تحليل البيانات وتفسيرها، اتخاذ القرارات، تنفيذ القرارات، واشتق هذا الأنموذج من اتصال العملية التربوية بأطرافها كافة ويتجميع العناصر وتفاعلها فيما بينها من اجل تحقيق الهدف المطلوب الا وهو تقويم المنهج،واضاف التميمي مخططاً اوضح فيه

مخطط (٦)أنموذج التميمي

(التميمي، ٢٠١١: ص ٢٠٩-٢١٠)

هندسة البرامجيات:

هي احدى الحقول التكنولوجية الجديدة المضافة إلى العلم والمعرفة فضلاً عن أنها مجال علمي وفني لإنتاج المنظومات البرمجية الكبيرة والمعقدة وتطويرها عن طريق اتباع الطرائق والاساليب الهندسية، ومن هنا تم اقتباس كلمة هندسة، ويختلف هذا المجال عن غيره من المجالات الصناعية الاخرى في كونه مجال للصناعة الفكرية ومنتج هذه الصناعة غير ملموس ولا يحتاج الى رؤوس اموال كبيرة بل الى عقول شابة متفتحة ومبدعة(المهداوي، ٢٠١٠: ص ١٢-١٩).

اذ توافر هذه الصناعة الفرصة لمستخدميها ليكونوا اكثر كفاءة وانتاجية، وتجعلهم اكثر فاعلية في حل المشكلات التي تواجههم، فضلاً عن توافرها بيئة للعمل تكون اكثر مرونة واقل تعقيداً، وصارت هذه الصناعة مع مرور الزمن تمثل عصب الحياة لمعظم البشر لما لها من دور كبير في اوجه حياتهم اليومية في المصارف، والتمويل، والنقل، والاقتصاد، والتجارة، والتعليم، والترفيه(Pressman, 2005 :p. 53).

خطوات تطوير الانظمة البرمجية

يتضح دور هندسة البرامجيات بنحوٍ بارز في تطوير انظمة برمجية ذوات اعتمادية عالية بأقل كلفة ممكنة،ويتم

التطوير عادة باتباع عدد من الخطوات يقوم بها فريق من المتخصصين في مجال هندسة البرامجيات ضمن شركات تطويرية خاصة، والخطوات هي:-

١) دراسة وفهم النظام المراد برمجته: تعد هذه الخطوة من اهم خطوات تطوير النظام البرمجي، اذ يتم فيها تحديد متطلبات النظام واهدافه بنحوٍ دقيق، اذ يقوم محلل النظم او المبرمج بجمع المعلومات عن النظام المراد حوسبته، عن طريق عمل استبانات ومقابلات مع مستخدمي النظام اليدوي من مدراء وموظفين.

٢) تحليل النظام الحالي: يقوم محلل النظم في هذه الخطوة بتحليل المعلومات والبيانات التي حصل عليها من الخطوة السابقة، ويعمل لها رسومات (Data Flow Diagram) توضح كيفية انسياب هذه البيانات في النظام المحوسب، ويتم توثيق هذه المعلومات بصورة وثيقة تعرف بـ(وثيقة تعريف المتطلبات) ويتم تقديمها للعميل او المستخدمين، والثانية (وثيقة مواصفات المتطلبات) وتقدم لمصمم النظام.

٣) تصميم النظام الجديد: في هذه الخطوة يقوم مصمم النظام بتحويل الوثائق انفة الذكر الى نظام يرضي العميل ويلبي حاجاته عن طريق تصميم الواجهات الرئيسة لكل عملية قواعد البيانات بما فيها من جداول والعلاقات بين هذه الجداول، فضلاً عن تصميم التقارير وغيرها التي تمثل الاجزاء الرئيسة للنظام المحوسب.

٤) برمجة النظام: بعد اتمام عملية التصميم بنحوٍ كامل يتم اختيار لغة البرمجة المناسبة لإتمام هذه الخطوة، ويتبع مبرمجو النظام فيها مجموعة من القواعد والاساليب القياسية التي تضمن لهم تنظيم العمل وتنسيقه، فضلاً عن تقليل عدد الاخطاء البرمجية وسهولة اكتشافها.

٥) اختبار النظام الجديد: الخطوة الاخيرة من خطوات تطوير النظام اختباره للتأكد من عمله على النحو الصحيح بصورة شاملة ترضي المستفيد منه، وتتم هذه الخطوة عادة قبل تسليم النظام واستعماله.

(النسور وآخرين، ٢٠١٣: ص٥٣-٥٥)

المنطلقات النظرية للبحث

بعد ان انهت الباحثة عرض خلفية نظرية استطاعت الافادة من عددٍ من المنطلقات لتعينها في بناء أنموذج التقويم الخاص ببحثها على النحو الآتي:-

١) معرفة ماهية التقويم ودوره الجوهري في تشخيص حالة المناهج الدراسية ومعالجتها، فضلاً عن ادراك علاقة التقويم بعناصر المنهج الاخرى.

٢) التفريق بين القياس والتقييم والتقويم وادراك العلاقات التي تربطهم ومن له الاسبقية في ما بينهم.

٣) ادراك وظائف التقويم وشروط الجيد منه، فضلاً عن الاطلاع على خطوات أجرائه للإفادة منها في أنموذج التقويم الخاص بهذا البحث.

٤) ادراك ماهية أنموذج التقويم وتصنيفاته والاسس النظرية التي انطلق منها كل أنموذج والجوانب التي ركز عليها من المنهج سواء اكان الأنموذج عربياً ام غربياً.

٥) كسب المزيد من المعرفة العلمية عن هندسة البرامجيات ودورها المتميز في بناء الانظمة البرمجية في ظل الطلب المتزايد على البرامجيات ولا سيما بعد اقتحامها لنواحي حياتناً فالبنية التحتية للدول ومرافقها العامة ترتكز حالياً بنحوٍ كبير على الانظمة الحاسوبية سواء في المصانع ام الشركات أو المستشفيات وحتى المحال التجارية.

الفصل الثالث:

منهجية البحث واجراءاته

- **منهجية البحث**

اختارت الباحثة منهج البحث الوصفي لملاءمته لإجراءاتبحثها الحالي.

- **إجراءات البحث**

أولاً: مجتمع البحث

يتألف مجتمع البحث من جميع تدريسيي وتدريسيات قسم علوم الحاسبات ممن أُتيحت لهمفرصة تدريس مادة هندسة البرامجيات للعام الدراسي٢٠١٤- ٢٠١٥ وللأعوام السابقة، وممن كان اختصاصهم في هندسة البرامجيات، ومن اصحاب الخبرة من المشمولين بحضور إجتماع اللجنة القطاعية في كليات التربية بجامعات (بغداد، والمستنصرية،وديالى، والعراقية، وذي قار، والبصرة، والحمدانية، والموصل), البالغ عددهم (٥٨) تدريسياً وتدريسية، اختارت الباحثة تدريسيي اربع جامعات في وسط العراق (بغداد، والمستنصرية، وديالى، والعراقية)، بنحوٍ قصدي لتطبق عليهم الأنموذج.

ثانياً:عينة البحث

تتألف عينة البحث الحالي من(٤٠) تدريسياً وتدريسية من قسم علوم الحاسباتفي كليات التربية بجامعات (بغداد، والمستنصرية،وديالى، والعراقية)، من حملة شهاده الماجستير والدكتوراه الموجودين في الاقسام، فضلاً عن طلبة الدراسات العليا سواء داخل العراق ام خارجه راسلتهم الباحثة الكترونياً، والجدول رقم (١) يوضح توزيعهم بحسب الجامعة والكلية والشهادة الحاصلين عليها والجنس.

جدول (١)

عينة البحث موزعة بحسب الجامعة والكلية والشهادة والجنس

الجامعة	الكلية	الشهادة / الجنس	ماجستير	دكتوراه	المجموع الكلي
جامعة بغداد	كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم	ذكور	---	٣	٩
		اناث	٤	٢	
	كلية التربية/ بنات	ذكور	١	١	٥
		اناث	١	٢	
الجامعة المستنصرية	كلية التربية	ذكور	٤	٣	١٦
		اناث	٨	١	
جامعة ديالى	كلية التربيةللعلوم الصرفة	ذكور	٣	١	٥
		اناث	١	---	
الجامعة العراقية	كلية التربية– الطارمية	ذكور	٣	---	٥
		اناث	٢	---	
المجموع			٢٧	١٣	٤٠

ثالثاً: خطوات بناء الأنموذج:

لغرض تحقيق الهدف الاول للبحث بناء أنموذج لتقويم مادة هندسة البرامجيات، أتبعت الباحثة عدداً من الخطوات للوصول للصورة النهائية لأنموذج التقويم وعلى النحو الآتي:

الخطوة الاولى: الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة

اطلعت الباحثة على عدد من الادبيات المتعلقة بالمناهج الدراسية من حيث بناؤها وتقويمها، فضلاً عن اطلاعهاعلى بعض النماذج العراقية والعربية والاجنبية الخاصة بالتقويم حصراًليتسنى لها الوصول الى بعض الفقرات التي تناسب المجالات الستة المكونة لأنموذج التقويم.

الخطوة الثانية: دراسة استطلاعية

لم تكتفِ الباحثة بالاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة فحسب، بل اجرت دراسةاستطلاعية على عينة مؤلفة من (٢٠) تدريسياً وتدريسية من قسم علوم الحاسبات في كليات التربية بجامعتي بغداد والمستنصرية لغرض المساعدة في الحصول على فقرات تناسب المجالات الستة، عن طريق توجيه استبانة مفتوحةتتضمن ستة اسئلة يتناول كل سؤال مجالاً من المجالات، والجدول (٢) يوضح توزيع افراد العينة الاستطلاعية التي اختارتها الباحثة بحسب الكلية والشهادة والجنس.

جدول(٢)

العينة الاستطلاعية موزعة بحسب الجامعة والكلية والشهادة والجنس

الجامعة	الكلية	الشهادة / الجنس	الماجستير	الدكتوراه	المجموع الكلي
جامعة بغداد	كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم	الذكور	---	1	5
		الاناث	3	1	
	كلية التربية بنات	الذكور	---	1	4
		الاناث	1	2	
الجامعة المستنصرية	كلية التربية	الذكور	3	3	11
		الاناث	5	---	
المجموع			12	8	20

بلغ عدد الفقرات التي حصلت عليها الباحثة بعد اتمام الاجراءات انفة الذكر بـ(١٣١)، والجدول (٣) يوضح توزيع الفقرات بين المجالات الست ونسبها المئوية.

جدول(٣)

فقرات كل مجال من مجالات أنموذج التقويم بصورتها الأوليةونسبها المئوية

ت	المجالات	الفقرات	النسبة المئوية
١	اهداف مادة هندسة البرامجيات	٢٦	%١٩,٨٥
٢	مفردات (محتوى) مادة هندسة البرامجيات	٢٤	%١٨,٣٢
٣	طرائق التدريس	٢٣	%١٧,٥٦
٤	الوسائل التعليمية	١٩	%١٤,٥٠
٥	الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة	١٩	%١٤,٥٠
٦	التقويم	٢٠	%١٥,٢٧
المجموع		١٣١	%١٠٠

الخطوة الثالثة: الصدق الظاهري

لتحقيق صدق الاستبانة اعتمدت الباحثة الصدق الظاهري الذي يشير الى "الدرجة التي تبدو فيها اداة القياس كما هي في الواقع، إذ تمثل هذه الاداة انعكاساً كافياً للسمة المراد قياسها "(Terwee& other, 2011: p.171).

واعتمدت الباحثة معياراً لقبول فقرات الاستبانة بنسبة (٨٠%)،وتحذف الفقرة التي لم تحصل على هذه النسبة،استناداً الما اشار إليهمادوس واخرون(١٩٨٣) بإمكانية الشعور بالارتياح تجاه صدق الاستبانةإذ كانت نسبةالاتفاق بين

المحكمين(٧٥%) او اكثر (مادوس وآخرون، ١٩٨٣: ١٢٦).

اي ان الباحثة اعتمدت موافقة (١٢) خبيراً فأكثر من اصل (١٥) خبيراً; لان الفرق بينه وبين ما هو متوقع دال احصائياً، إذ بلغت قيمة مربع كاي المحسوبة (٥,٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٣,٨٤١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بدرجة حرية (١)، وكما موضح في الجدولين (٤) و(٥).

جدول(٤)

فقرات مجالات الأنموذج التي حصلت على موافقة اكثر الخبراء وقيمة مربع كاي والنسبة المئوية

ت	المجال	ارقام الفقرات	الخبراء الموافقين	النسب المئوية	قيمة كا٢ المحسوبة	قيمة كا٢ الجدولية	مستوى الدلالة
م١	اهداف مادة هندسة البرامجيات	١، ٣، ٦، ٧، ٨، ١٤، ١٧، ٢٠، ٢٢، ٢٣	١٥	١٠٠ %	١٥	٣,٨٤١	٠,٠٥
		٤، ٩، ١٠، ١١، ١٥، ١٨، ٢١	١٤	%٩٣	١١,٢٦٦		
		١٢، ١٩، ٢٤	١٣	%٨٧	٨,٠٦٦		
		٢، ١٣، ١٦، ٢٦	١٢	%٨٠	٥,٤		
م٢	مفردات (محتوى) مادة هندسة البرامجيات	١، ٣، ٤، ٥، ٦، ٩، ١٠، ١٥، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٢، ٢٤	١٥	١٠٠ %	١٥	٣,٨٤١	٠,٠٥
		٢، ٧، ٨، ١٣، ٢٠	١٤	%٩٣	١١,٢٦٦		
		١١، ١٤، ٢١، ٢٣	١٣	%٨٧	٨,٠٦٦		
		١٢، ١٦	١٢	%٨٠	٥,٤		
م٣	طرائق التدريس	١، ٥، ١٢، ١٦، ١٧، ١٨، ٢٠	١٥	١٠٠ %	١٥	٣,٨٤١	٠,٠٥
		٣، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٣، ١٥، ٢١، ٢٢، ٢٣	١٤	%٩٣	١١,٢٦٦		
		٤، ٢، ١٤، ١٩	١٣	%٨٧	٨,٠٦٦		

م٤	الوسائل التعليمية	٤، ٨، ٩، ١٤، ١٥	١٥	١٠٠ %	١٥	٣,٨٤١	٠,٠٥
		١، ٢، ٣، ٥، ٦، ١٠، ١٢، ١٣، ١٦، ١٨	١٤	%٩٣	١١,٢٦٦		
		١١، ١٧	١٢	%٨٠	٥,٤		
م٥	الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة	٢، ٣، ٤، ٥، ١٧	١٥	١٠٠ %	١٥	٣,٨٤١	٠,٠٥
		١، ٦، ٧، ٩، ١٠، ١١، ١٥، ١٩	١٤	%٩٣	١١,٢٦٦		
		٨، ١٢	١٣	%٨٧	٨,٠٦٦		
		١٨	١٢	%٨٠	٥,٤		
م٦	التقويم	٢، ٤، ٦، ٧، ٨، ١٠، ١٢، ١٣، ١٤، ١٦، ١٩	١٥	١٠٠ %	١٥	٣,٨٤١	٠,٠٥
		١، ٣، ٩، ٥، ١٥، ١٨،	١٤	%٩٣	١١,٢٦٦		
		١١، ٢٠	١٢	%٨٠	٥,٤		

جدول(٥)

فقرات مجالات الأنموذج التي لم تحصل على موافقة اكثر الخبراء وقيمة مربع كاي والنسبة المئوية

ت	المجال	ارقام الفقرات	الخبراء الموافقين	النسب المئوية	قيمة كا٢ المحسوبة	قيمة كا٢ الجدولية	مستوى الدلالة
م١	اهداف مادة هندسة البرامجيات	٥، ٢٥	١١	%٧٣	٣,٢٦	٣,٨٤١	٠,٠٥
م٤	الوسائل التعليمية	١٩	١١	%٧٣	٣,٢٦		
		٧	١٠	%٦٧	١.٦٦٦		
م٥	الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة	١٣، ١٤، ١٦	١١	%٧٣	٣,٢٦		
م٦	التقويم	١٧	١١	%٧٣	٣,٢٦		

الخطوة الرابعة: اسلوب دلفي

اتبعت الباحثة مع عشرة خبراء اسلوب (دلفي Delphi) للتعرف على صلاح كل فقرة من فقرات الانموذج واهميتها ومدى تحقيقها لما وضعت من أجله، في محاولة لتقريب وجهات النظر بينهم عنها على مدار ثلاث جولات، وحددت الباحثة عدد الخبراء استناداً الى ما جاء به كلٌ من باشيوة واخرين (٢٠١٠) الذي عدّ (١٠-١٥) خبيراً عدداً كافياً لتبادل الآراء بشأن موضوع او مشكلة معينة (باشيوة واخرون، ٢٠١: ٤٠٩)، وفي ما يلي توضيح تطبيق هذا الاسلوب على البحث.

تطبيق اسلوب دلفي على البحث

١) الجولة الاولى

عرضت الباحثة الأنموذج بصيغتهِ الاولية المؤلفة من (١٢٥) فقرة، بتاريخ ٢٠١٤/١٢/٧ على (١٠) خبراء، لتحديد مدى اهمية وصلاح كل فقرة من فقرات المجالات الستة آنفة الذكر، وذلك بوضع علامة (√) في المربع الذي يوافق آراءهم على وفق مقياس ثلاثي (موافق جداً، موافق الى حدا ما، غير موافق)، واعطت الباحثة وزناً لكل بديل يتراوح بين ثلاث درجات لـ(موافق جداً)، ودرجتين لـ(موافق الى حد ما)، ودرجة واحدة لـ(غير موافق)،

وعدت الباحثة الوسط الفرضي (٢) وجعلته معياراً لقبول الفقرة، أي ان الفقرة التي تحصل على متوسط حسابي دون الوسط الفرضي سوف يتم حذفها بعد انتهاء الجولة الثالثة.

وبعد ان انهت الباحثة جمع اجابات الخبراء عن الفقرات بتاريخ ٢١/ ١٢/ ٢٠١٤ نظمتها في جداول تضمنت التكرارات على البدائل الثلاثة، وحسبت المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات الأنموذج لترفقها مع الاستبانة في الجولة الثانية.

٢) الجولة الثانية

اعادت الباحثة فقرات الأنموذجالتي لم تحصل على موافقة الخبراء بعد مرور اسبوعين على انتهاء الجولة الاولى وتحديداً في ٢٠١٥/١/٥، بعد اجراء التعديلات التي اوصى بها الخبراء في الجولة الاولى، مرفقة بملخص لنتائج الجولة المذكورة يتضمن التكرارات على البدائل الثلاث مع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات كل مجال من المجالات آنفة الذكر، وذلك لعدم الوصول الى اتفاق تام بين الخبراء عليها، وطلبت من كل خبير مقارنة اجاباته في الجولة الاولى مع مجموع اجابات الخبراء في الجولة نفسها ومراجعة الاجابة التي عبر عنها بغير موافق ان امكن والاتفاق مع الاغلبية، فاذا اصر الخبير على اجابته السابقة وخالف الاغلبية طلبت الباحثة منه ذكر السبب الذي استند اليه في ذلك، وبعد انتهاء الجولة الثانية بتاريخ ٢٠١٥/١/٢٦ كررت الباحثة الاجراءات ذاتها التي سلكتها في نهاية الجولة الاولى بتنظيم ما جمع من اجابات وحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لها استعداداً للجولة الثالثة.

٣) الجولة الثالثة

بعد مرور اسبوعين على انتهاء الجولة الثانية وتحديداً في ٢٠١٥/٢/١١ اعادت الباحثة للخبراء غير المتفقين مع الاكثرية، الفقرات التي اختلفوا عليها من الأنموذج فحسب، مع ملخص لنتائج الجولة الثانية، وطلبت الباحثة من كل خبير اعادة النظر في اجابته ان امكن في ضوء الملخص او البقاء على اجابته القديمة، واسفرت النتائج عن اتفاق تام بين الخبراء العشرة على فقرات الأنموذج إذ لم يتم حذف أي فقرة من (١٢٥) فقرة، سوى بعض التعديلات التي اوصى بها الخبراء.

النتائج المتعلقة ببناء أنموذج لتقويم مادة هندسة البرامجيات باعتماد اسلوب دلفي:

١) مجال اهداف مادة هندسة البرامجيات

يتألف هذا المجال من (٢٣) فقرة ابدى الخبراء آراءهم بها على مدار ثلاث جولات، يتضمن جدول (٦) نتائج التحليل الاحصائي كالآتي:

جدول(٦)

نتائج تحليل التباين الاحادي للجولات الثلاث لمجال اهداف مادة هندسة البرامجيات

مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	متوسط المربعات M.S	درجة الحرية D.F	القيمة الفائية F		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين الجولات	٤٩٥,٤٢٠	٢٤٧,٧١٠	٢	٨٨,٤٣٥	٣,٠٧	٠,٠٥
داخل الجولات	١٨٤,٨٧٠	٢,٨٠١	٦٦			
الكلي	٦٨٠,٢٩٠		٦٨			

اشارت نتائج تحليل التباين في الجدول آنف الذكر، الى وجود فروق ذات دلالة احصائيةبين اراء الخبراء لفقرات المجال الاول; لان القيمة الفائية المحسوبة اكبر من القيمة الفائية الجدولية، ويعزى ذلك الى مستويات الجولات، والسؤال يبقى قائماً في أي مستوى من مستويات الجولات الثلاث تظهر فيه الفروق الحقيقة؟وللتحقق من ذلك اختارت الباحثة طريقة توكي للمقارنات المتعددة(Honestly Siginficiant Difference)لأنها من ادق الطرائق في مقارنة المتوسطات، يوضح الجدول(٧) نتائج ذلك:

الجدول(٧)

مدى الفرق بين متوسط الجولات للمجال الاول بطريقة توكي للمقارنات البعدية

الجولات	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	قيمة مدى ستودنتQ			مستوى الدلالة
				X1	X2	X3	الجدولية
الجولة الاولى	١٠	٢٤	٣	---	٩,٤٥	١١,٣٤	٣,٣٦	٠,٠٥
الجولة الثانية	١٠	٢٩	٦٦	---	---	١,٨٩		
الجولة الثالثة	١٠	٣٠		---	---	---		

ومن الجدول آنف الذكر نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثانية وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، وايضاً هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثالثة وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، اما الجولتان الثانية والثالثة فلا توجد فروق ذات دلالة احصائية بينهما لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اقل من القيمة

الجدولية، يؤكد جدول (٨) التباين بين الفقرات عن طريق حصولها على انحرافات معيارية مختلفة في الجولتين الاولى والثانية واتساقها في الجولة الثالثة.

جدول(٨)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للجولات الثلاث للمجال الاول

ت	الفقرات	الجولة الاولى		الجولة الثانية		الجولة الثالثة	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	تنسجم الاهداف مع فلسفة التعليم العالي	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر	٣	صفر
٢	تساير الاهداف الاتجاهات العالمية المعاصرة	٢,٢	٠,٦٣	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٣	تشجع الاهداف استخدام مصادر المعرفة المتعددة والتكنولوجيا المتقدمة	٢,٥	٠,٧١	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٤	تركز الاهداف على بناء فكرة واضحة لدى الطالب عن ماهية هندسة البرامجيات ومبادئها	٢,٦	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٥	تغطي الاهداف مفردات مادة هندسة البرامجيات	٢,٧	٠,٦٧	٣	صفر	٣	صفر
٦	تؤكد الاهداف على ادراك الطالب لدور هندسة البرامجيات في بناء الانظمة البرمجية الفعالة	٢,٥	٠,٨٥	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٧	ترسخ الاهداف لدى لطلبة اهمية العمل الجماعي في بناء النظام البرمجي	٢,٢	٠,٧٩	٣	صفر	٣	صفر
٨	تركز الاهداف على معرفة الطالب بالمنتجات البرمجية وخطوات بنائها	٢,٤	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٩	تؤكد الاهداف على احاطة الطالب بالمعايير المطلوبة لضمان جودة البرامجيات	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
١٠	تنمي الاهداف لدى الطلبة القضايا الاخلاقية والمهنية المتعلقة بالأنظمة البرمجية	٢,٥	٠,٧١	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١١	تمكن الاهداف الطالب من التعرف على أزمات البرامجياتواسبابها	٢,٥	٠,٥٣	٣	صفر	٣	صفر

١٢	تمكن الاهداف الطالب من معرفة دورة حياة تطوير النظام البرمجي ومكوناته	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
١٣	تنمي الاهداف شتى جوانب شخصية الطالب (معرفية، وجدانية، مهارية)	٢,٢	٠,٧٩	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٤	تراعي الاهداف الفروق الفردية بين الطلبة	٢,٣	٠,٦٧	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٥	تؤكد الاهداف على احاطة الطالب بكيفية ادارة وتخطيط عمل مهندس البرامجيات	٢,٧	٠,٦٧	٣	صفر	٣	صفر
١٦	تركز الاهداف على ادراك الطالب لأهمية التوثيق في الانظمة البرمجية	٢,٦	٠,٥٢	٣	صفر	٣	صفر
١٧	تدرب الاهداف الطالب على كيفية اتخاذ القرار بشأن المنهجية المناسبة للمشكلة المراد علاجها	١,٩	٠,٨٦	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٨	تتلاءم الاهداف مع الزمن المتاح لتحقيقها	٢,١	٠,٥٧	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٩	تشجع الاهداف الطالب على الابداع	٢	٠,٨٢	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٢٠	تتصف الاهداف بالترابط فيما بينها	٢,٣	٠,٦٧	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٢١	تصاغ الاهداف بلغة واضحة وسليمة	٢,٥	٠,٧١	٣	صفر	٣	صفر
٢٢	تكون الاهداف واقعية وقابلة للتطبيق والقياس	٢,٤	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٢٣	تربط الاهداف الجوانب النظرية بالتطبيقية لتحقيق التكاملالمعرفي	١,٨	٠,٧٩	٣	صفر	٣	صفر

ونستنتج من الجدول آنف الذكر عدم حذف أي فقرة من فقرات هذا المجال وذلك لان المتوسطات الحسابية للجولة الثالثة تقع ضمن مدى الاتفاق (٢).

٢) مجال مفردات (محتوى) مادة هندسة البرامجيات

يتألف هذا المجال من (٢٤) فقرة ابدى الخبراء آراءهم بها على مدار ثلاث جولات، يتضمن جدول (٩) نتائج التحليل الاحصائي كالآتي:

جدول(٩)

نتائج تحليل التباين الاحادي للجولات الثلاث لمجال مفردات (محتوى) مادة هندسة البرامجيات

مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	متوسط المربعات M.S	درجة الحرية D.F	القيمة الفائية F		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين الجولات	٣٢٢,١٩٤	١٦١,٠٩٧	٢	٦٢,١٧١	٣,٠٧	٠,٠٥
داخل الجولات	١٧٨,٧٩٢	٢,٥٩١	٦٩			
الكلي	٥٠٠,٩٨٦		٧١			

اشارت نتائج تحليل التباين في الجدول (٩)، الى وجود فروق ذات دلالة احصائيةبين اراء الخبراء لفقرات المجال الثاني، لان القيمة الفائية المحسوبة اكبر من القيمة الفائية الجدولية، ويعزى ذلك الى مستويات الجولات، وعند المقارنة بين متوسطات الجولات الثلاث لمعرفة الفروق الحقيقية ظهرت النتائج في الجدول(١٠) كالآتي:

الجدول(١٠)

مدى الفرق بين متوسط الجولات للمجال الثاني بطريقة توكي للمقارنات البعدية

الجولات	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	قيمة مدى ستودنتQ			مستوى الدلالة
				$\overline{X1}$	$\overline{X2}$	$\overline{X3}$	الجدولية
الجولة الاولى	١٠	٢٣	٣	---	١١,٧٩	١٣,٧٥	٣,٣٦	٠,٠٥
الجولة الثانية	١٠	٢٩	٦٩	---	---	١,٩٦٥		
الجولة الثالثة	١٠	٣٠		---	---	---		

من الجدول آنف الذكر نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثانية وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، وايضاً هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثالثة وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، اما الجولتان الثانية والثالثة فلا توجد فروق ذات دلالة احصائية بينهما لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اقل من القيمة الجدولية، يؤكد جدول(١١) التباين بين الفقرات عن طريق حصولها على انحرافات معيارية مختلفة في الجولتين الاولى والثانية واتساقها في الجولة الثالثة.

جدول(١١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للجولات الثلاث للمجال الثاني

ت	الفقرات	الجولة الاولى		الجولة الثانية		الجولة الثالثة	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	ترتبط مفردات مادة هندسة البرامجيات بالأهداف الخاصة بها	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر	٣	صفر
٢	يمكن ترجمة المحتوى الى خبرات تعلمية متنوعة	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر	٣	صفر
٣	تتصف مفردات المادة بالشمول والترابط في ما بينها	٢,٦	٠,٥٢	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٤	تتلاءم مفردات المادة مع الاعداد المستقبلي للطلبة	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر	٣	صفر
٥	تزود مفردات المادة ومحتواها الطلبة بالمفاهيم الشاملة لهندسة البرامجيات	٢,٦	٠,٧٠	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٦	يراعي التنظيم المنطقي في مفردات المادة ومحتواها	٢,٧	٠,٦٧	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٧	تتناسب مفردات المادة مع قدرات الطلبة العقليةوخبراتهم السابقة	٢,٧	٠,٤٨	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٨	تتصف مفردات المادة بالسلامة العلمية واللغوية	٢,٣	٠,٦٧	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٩	يوظف المحتوى لخدمة مشكلات واقعية يواجها الطالب	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
١٠	ينمي المحتوى لدى الطلبة اتجاهات ايجابية نحو العمل البرمجي من حيث دوره في تنمية المجتمع وتقدمه	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر	٣	صفر
١١	تعد مفردات المادة ومحتواها الطالب لدمج نظام برمجي متكامل وتثبيته	٢,٦	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٢	تشجع مفردات المادة ومحتواها الطلبة على البحث	٢,٥	٠,٧١	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر

	المستمر عن المعرفة العلمية						
١٣	تتناسب مفردات المادة مع الزمن المخصص لها	٢,٣	٠,٦٧	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٤	يتضمن المحتوى اسئلة تقويمية وامثلة توضيحية	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٥	ترتبط مفردات المادة ومحتواها مع ميول الطلبة واهتماماتهم	٢,٢	٠,٩٢	٣	صفر	٣	صفر
١٦	توافر مفردات المادة ومحتواها اساساً رصيناً ينطلق منه الطلبة لإكمال دراساتهم العليا	٢,٧	٠,٦٧	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٧	يعود المحتوى الطلبة على التفكير العلمي	٢,٣	٠,٨٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٨	يمكن المحتوى الطالب من التعرف على خصائص البرامجيات الجيدة والمشاركين في صناعتها	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٩	يراعي المحتوى مبدأ التتابع في الخبرات	٢,٤	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٢٠	يتطور محتوى مفردات المادة سنوياً	٢,٢	٠,٧٩	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٢١	ينمي المحتوى قدرة الطلبة على التحليل والتفسير	٢,٢	٠,٧٩	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٢٢	توازن المفردات بين الجوانب النظرية والتطبيقية	٢	٠,٦٧	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٢٣	تتصف المفردات بالقدرة على استيعاب المستجدات في المعرفة العلمية	٢,١	٠,٧٤	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٢٤	يضم المحتوى مخططات ورسوماً توضيحية لإيضاح مفردات المادة	٢,٥	٠,٧١	٣	صفر	٣	صفر

ونستنتج من الجدول (١١) عدم حذف أي فقرة من فقرات هذا المجال وذلك لان المتوسطات الحسابية للجولة الثالثة تقع ضمن مدى الاتفاق (٢).

٣) مجال طرائق التدريس

يتألف هذا المجال من (٢٢) فقرة ابدى الخبراء آراءهم بها على مدار ثلاث جولات، يتضمن جدول (١٢) نتائج التحليل الاحصائي وكالآتي:

جدول(١٢)

نتائج تحليل التباين الاحادي للجولات الثلاث لمجال طرائق التدريس

مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	متوسط المربعات M.S	درجة الحرية D.F	القيمة الفائية F		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين الجولات	٣٣٤,٩٣٩	١٦٧,٤٧٠	٢	١٤٢,١٣٩	٣,٠٧	٠,٠٥
داخل الجولات	٧٤,٢٢٧	١,١٧٨	٦٣			
الكلي	٤٠٩,١٦٧		٦٥			

اشارت نتائج تحليل التباين في الجدول اعلاه ، الى وجود فروق ذات دلالة احصائيةبين اراء الخبراء لفقرات المجال الثالث; لان القيمة الفائية المحسوبة اكبر من القيمة الفائية الجدولية، ويعزى ذلك الى مستويات الجولات، وعند المقارنة بين متوسطات الجولات الثلاث لمعرفة الفروق الحقيقية ظهرت النتائج في الجدول(١٣) كالآتي:

الجدول(١٣)

مدى الفرق بين متوسط الجولات للمجال الثالث بطريقة توكي للمقارنات المتعددة

الجولات	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	قيمة مدى ستودنتQ			مستوى الدلالة
				X1	X2	X3	الجدولية
الجولة الاولى	١٠	٢٥	٣	---	١١,٦٦٢	١٤,٥٧٧	٣,٣٦	٠,٠٥
الجولة الثانية	١٠	٢٩	٦٣	---	---	٢,٩١٥		
الجولة الثالثة	١٠	٣٠		---	---	---		

ومن الجدول اعلاه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثانية وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية ، وايضاً هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثالثة وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، اما الجولتان الثانية والثالثة فلا توجد فروق ذات دلالة احصائية بينهما; لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اقل من القيمة الجدولية، يؤكد جدول(١٤) التباين بين الفقرات عن طريق حصولها على انحرافات معيارية مختلفة في الجولتين الاولى والثانية واتساقها في الجولة الثالثة.

جدول(١٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للجولات الثلاث للمجال الثالث

ت	الفقرات	الجولة الاولى		الجولة الثانية		الجولة الثالثة	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	تنسجم طرائق التدريس مع الاهداف وتسهم في تحقيقها بنحوٍ فعال	٢,٥	٠,٥٣	٣	صفر	٣	صفر
٢	تعطي طرائق التدريس تصوراً كاملاً عن مفردات مادة هندسة البرامجيات ومحتواها	٢,٥	٠,٧١	٣	صفر	٣	صفر
٣	توضح طرائق التدريس دورة حياة النظام باعتماد مشاريع برمجية حقيقية	٢,٧	٠,٤٨	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٤	تربط طرائق التدريس الجوانب النظرية لمادة هندسة البرامجيات بالجوانب التطبيقية	٢,٥	٠,٧١	٣	صفر	٣	صفر
٥	تسهم طرائق التدريس في تنمية التفكير الناقد لدى الطلبة	٢,٥	٠,٧١	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٦	تشجع طرائق التدريس الطلبة على تقديم حلول شفوية و فورية لبعض المشكلات البرمجية	٢,٢	٠,٧٩	٣	صفر	٣	صفر
٧	تجعل طرائق التدريس الطالب محوراً للعملية التعليمية	٢,٣	٠,٦٧	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٨	تتنوع طرائق التدريس لتغطي مفردات المادة ومحتواها	٢,٧	٠,٤٨	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٩	توظف طرائق التدريس التكنولوجيا الحديثة لمواكبة التطورات المتسارعة بالمعرفة	٢,٤	٠,٧٠	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٠	تساعد طرائق التدريس الطالب على تنظم افكاره بصورة جيدة	٢,٥	٠,٧١	٣	صفر	٣	صفر
١١	تراعي طرائق التدريس المبادئ التربوية الهامة كالتعزيز والتغذية الراجعة والتكرار الكافي	٢,٨	٠,٤٢	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر

١٢	تنمي طرائق التدريس مهارة التواصل بين الطلبة	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٣	تسهم طرائق التدريس في تنمية خبرات الطلبة وقدراتهم المعرفية	٢,٤	٠,٧٠	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
١٤	تثير طرائق التدريس الحماسة والدافعية وحب الاستطلاع لدى الطالب للبحث في برامجيات الانظمة المتطورة وعرضها بصورة تقرير شفوي على زملائه	٢,٤	٠,٧٠	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٥	تتسم طرائق التدريس بالحداثة والمرونة	٢,٥	٠,٧١	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
١٦	تراعي طرائق التدريس الفروق الفردية بين الطلبة	٢,٣	٠,٨٢	٣	صفر	٣	صفر
١٧	تساعد طرائق التدريس على تنمية مهارات التعلم لدى الطلبة	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٨	تدرب طرائق التدريس الطلبة على اسلوب التفكير العلمي	٢,٦	٠,٥٢	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٩	تربط طرائق التدريس المعلومات السابقة للطالب بالمعلومات الجديدة	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٢٠	تنمي طرائق التدريس الشعور بالمسؤولية لدى الطلبة	٢,٣	٠,٦٧	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
٢١	توجه طرائق التدريس الطالب لمصادر المعلومات وتساعده على توظيفها	٢,٢	٠,٧٩	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٢٢	تستغل طرائق التدريس الزمن بنحوٍ صحيح وتمنع هدره بدون فائدة علمية او تربوية	٢,٦	٠,٥٢	٣	صفر	٣	صفر

ونستنتج من الجدول (١٤) عدم حذف أي فقرة من فقرات هذا المجال وذلك لان المتوسطات الحسابية للجولة الثالثة تقع ضمن مدى الاتفاق (٢).

٤) مجال الوسائل التعليمية

يتألف هذا المجال من (١٨) فقرة، ابدى الخبراء آراءهم بها على مدار ثلاث جولات، يتضمن جدول (١٥) نتائج التحليل الاحصائي وكالآتي:

جدول (١٥)

نتائج تحليل التباين الاحادي للجولات الثلاث لمجال الوسائل التعليمية

مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	متوسط المربعات M.S	درجة الحرية D.F	القيمة الفائية F		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين الجولات	٢٠٢,٨١٥	١٠١,٤٠٧	٢	٥٤,١٢٣	٣,١٥	٠,٠٥
داخل الجولات	٩٥,٥٥٦	١,٨٧٤	٥١			
الكلي	٢٩٨,٣٧٠		٥٣			

اشارت نتائج تحليل التباين في الجدول آنف الذكر ، الى وجود فروق ذات دلالة احصائيةبين آراء الخبراء لفقرات المجال الرابع، لان القيمة الفائية المحسوبة اكبر من القيمة الفائية الجدولية، ويعزى ذلك الى مستويات الجولات، وعند المقارنة بين متوسطات الجولات الثلاث لمعرفة الفروق الحقيقية ظهرت النتائج في الجدول(١٦) كالآتي:

الجدول(١٦)

مدى الفرق بين متوسط الجولات للمجال الرابع بطريقة توكي للمقارنات البعدية

الجولات	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	قيمة مدى ستودنتQ				مستوى الدلالة
				X1	X2	X3	الجدولية	
الجولة الاولى	١٠	٢٦	٣	---	٦,٩٢٨	٩,٢٣٨	٤,٢٨	٠,٠٥
الجولة الثانية	١٠	٢٩	٥١	---	---	٢,٣٠٩		
الجولة الثالثة	١٠	٣٠		---	---	---		

ومن الجدول (١٦) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثانية وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، وايضاً هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثالثة وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، اما الجولتان الثانية والثالثة فلا توجد فروق ذات دلالة احصائية بينهما لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اقل من القيمة الجدولية، يؤكد جدول (١٧) التباين بين الفقرات عن طريق حصولها على انحرافات معيارية مختلفة في الجولتين الاولى والثانية واتساقها في الجولة الثالثة.

جدول(١٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للجولات الثلاث للمجال الرابع

ت	الفقرات	الجولة الاولى		الجولة الثانية		الجولة الثالثة	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	تسهم الوسائل التعليمية في تحقيق اهداف مادة هندسة البرامجيات	٢,٢	٠,٧٩	٣	صفر	٣	صفر
٢	تساعد الوسائل التعليمية على توضيح مفردات المادة ومحتواها	٢,٥	٠,٧١	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٣	تسهم الوسائل التعليمية في انجاح طرائق التدريس	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
٤	تسهم الوسائل التعليمية في تحقيق اغراض استعمالها	٢,٣	٠,٨٢	٣	صفر	٣	صفر
٥	تتناسب الوسائل التعليمية مع التطور العلمي والتكنولوجي	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٦	تُستعمل المختبرات المتخصصة المزودة بالأدوات(tools) كوسائل تعليمية لتوضيح كيفية بناء النظام البرمجي	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
٧	تجلب الوسائل التعليمية العالم الخارجي للقاعة الدراسية	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر	٣	صفر
٨	يُستعمل جهاز عارض المعلومات (data show) كوسيلة تعليمية لتقديم العروض	٢,٢	٠,٧٩	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٩	تستعمل الوسائل التعليمية في الزمن المناسب لها	٢,٥	٠,٧١	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٠	تتلاءم الوسائل التعليمية مع المستوى العقلي للطلبة	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
١١	تساعد الوسائل التعليمية الطلبة على الملاحظة والتحليل	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر	٣	صفر
١٢	تسهم الوسائل التعليمية في ربط الخبرات السابقة بالخبرات الجديدة	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر

١٣	تتصف الوسائل التعليمية بالواقعية والوضوح والدقة العلمية	٢,٤	٠,٧٠	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
١٤	تضفي الوسائل التعليمية عنصري الجذب و التشويق على المادة	٢,٣	٠,٦٧	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٥	تساعد الوسائل التعليمية على اختصار الزمن والجهد لكل من الطالب والتدريسي	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر	٣	صفر
١٦	تنشط الوسائل التعليمية خيال الطالب	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر	٣	صفر
١٧	تساعد الوسائل التعليمية الطلبة على اكتساب المعلومات العلمية المتضمنة في محتوى المادة وبقائها لمدة اطول	٢,٧	٠,٤٨	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٨	تكون الوسائل التعليمية اقتصادية وبالإمكان توافرها	٢,٤	٠,٥٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر

ونستنتج من الجدول (١٧) عدم حذف أي فقرة من فقرات هذا المجال وذلك لان المتوسطات الحسابية للجولة الثالثة تقع ضمن مدى الاتفاق (٢).

٥) مجال الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة

يتألف هذا المجال من (١٩) فقرة ابدى الخبراء آراءهم بها على مدار ثلاث جولات، يتضمن جدول (١٨) نتائج التحليل الاحصائي كالآتي:

جدول(١٨)

نتائج تحليل التباين الاحادي للجولات الثلاث لمجال الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة

مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	متوسط المربعات M.S	درجة الحرية D.F	القيمة الفائية F		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين الجولات	٢٢٠,٤٥٦	١١٠,٢٢٨	٢	٧٩,٨٦٩	٣,١٥	٠,٠٥
داخل الجولات	٧٤,٥٢٦	١,٣٨٠	٥٤			
الكلي	٢٩٤,٩٨٢		٥٦			

اشارت نتائج تحليل التباين في الجدول آنف الذكر، الى وجود فروق ذات دلالة احصائيةبين آراء الخبراء لفقرات المجال الخامس; لان القيمة الفائية المحسوبة اكبر من القيمة الفائية الجدولية، ويعزى ذلك الى مستويات

الجولات، وعند المقارنة بين متوسطات الجولات الثلاث لمعرفة الفروق الحقيقية ظهرت النتائج في الجدول (١٩) كالآتي:

الجدول (١٩)

مدى الفرق بين متوسط الجولات للمجال الخامس بطريقة توكي للمقارنات المتعددة

الجولات	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	قيمة مدى ستودنتQ				مستوى الدلالة
				X1	X2	X3	الجدولية	
الجولة الاولى	١٠	٢٥	٣	---	١٠,٧٥٣	١٣,٤٤١	٤,٢٨	٠,٠٥
الجولة الثانية	١٠	٢٩	٥٤	---	---	٢,٦٨٨		
الجولة الثالثة	١٠	٣٠		---	---	---		

ومن الجدول آنف الذكر نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثانية وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، وايضاً هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثالثة وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، اما الجولتان الثانية والثالثة فلا توجد فروق ذات دلالة احصائية بينهما لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اقل من القيمة الجدولية، يؤكد جدول(٢٠) التباين بين الفقرات عن طريق حصولها على انحرافات معيارية مختلفة في الجولتين الاولى والثانية واتساقها في الجولة الثالثة.

جدول(٢٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للجولات الثلاث للمجال الخامس

ت	الفقرات	الجولة الاولى		الجولة الثانية		الجولة الثالثة	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	تغني الانشطة التعليمية مفردات المادة محتواها	٢,٦	٠,٥٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٢	تسهم الانشطة التعليمية في تحقيق اهداف المادة	٢,٢	٠,٧٩	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٣	تتيح الانشطة التعليمية للطالب فرصة الاطلاع على بعض اللغات البرمجية	٢,٦	٠,٥٢	٣	صفر	٣	صفر

	المستعملة لاستكمال خطوات بناء المشروع البرمجي						
٤	تنمي الانشطة التعليمية قدرة الطالب على الالتزام بالعمل وتحمل المسؤولية	٢,٣	٠,٦٧	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
٥	تشجع الانشطة التعليمية الطلبة على المشاركة بالندوات وعرض مشاريعهم البرمجية فيها	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٦	توفر الانشطة التعليمية للطالب الفرصة لأعداد مشروع برمجي مصغر وعمل التحليل والتصميم والتنفيذ له بنحوٍ فردي او جمعي	٢,٥	٠,٥٣	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٧	تدرب الانشطة التعليمية الطلبة على كيفية عمل دراسة جدوى ورسم خطة عمل للأنظمة البرمجية	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
٨	تشجع الانشطة التعليمية الطلبة على القيام ببحوث تخص انظمة برمجية حديثة	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر	٣	صفر
٩	تؤكد الانشطة التعليمية على مبدأ التنافس بين الطلبة	٢,٤	٠,٥٢	٢٦	٠,٥٢	٣	صفر
١٠	تلبي الانشطة التعليمية ميول الطلبة وتشبع حاجاتهم	٢,٣	٠,٨٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١١	تعّود الانشطة التعليمية الطلبة على التعاون عن طريق العمل كفريق (teamwork)	٢,٦	٠,٥٢	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
١٢	توفر الانشطة التعليمية عنصر الاثارة لدى الطلبة	٢,٦	٠,٥٢	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٣	تتيح الانشطة التعليمية للطلبة فرصة التعلم الذاتي	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
١٤	توظف الانشطة كوسائل تعليمية توضح	٢,٦	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر

	المادة وترسخها في أذهان الطلبة					
١٥	يمكن تطبيق الانشطة التعليمية من قبل الطلبة على اختلاف مستوياتهم وخبراتهم	٢,٦	٠,٥٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٦	تسهم الانشطة التعليمية في تنمية التفكير العلمي ومهاراته كحل المشكلات واتخاذ القرار	٢,٦	٠,٧٠	٣	صفر	٣	صفر
١٧	تسهم الانشطة التعليمية في الكشف عن القدرات الابداعية وتحسينها لدى الطلبة	٢,٥	٠,٥٣	٣	صفر	٣	صفر
١٨	تشجع الانشطة التعليمية الطلبة على الاندماج مع الموقف التعليمي	٢,٧	٠,٤٨	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٩	تتناسب الانشطة التعليمية مع ما يخصص لها من ازمنة	٢,٣	٠,٨٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر

ونستنتج من الجدول آنف الذكر عدم حذف أي فقرة من فقرات هذا المجال وذلك لان المتوسطات الحسابية للجولة الثالثة تقع ضمن مدى الاتفاق (٢).

٦) مجال التقويم

يتألف هذا المجال من(١٩) فقرة، ابدى الخبراء آراءهم بهاعلى مدار ثلاث جولات، يتضمن جدول (٢١) نتائج التحليل الاحصائي:

جدول(٢١)

نتائج تحليل التباين الاحادي للجولات الثلاث لمجال التقويم

مصدر التباين	مجموع المربعات S.S	متوسط المربعات M.S	درجة الحرية D.F	القيمة الفائية F		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
بين الجولات	٢٩٦,٩٤٧	١٤٨,٤٧٤	٢	٦٨,٣١١	٣,١٥	٠,٠٥
داخل الجولات	١١٧,٣٦٨	٢,١٧٣	٥٤			
الكلي	٤١٤,٣١٦		٥٦			

اشارت نتائج تحليل التباين في الجدول (٢١)، الى وجود فروق ذات دلالة احصائيةبين آراء الخبراء لفقرات المجال السادس; لان القيمة الفائية المحسوبة اكبر من القيمة الفائية الجدولية، ويعزى ذلك الى مستويات

الجولات، وعند المقارنة بين متوسطات الجولات الثلاث لمعرفة الفروق الحقيقية ظهرت النتائج في الجدول (٢٢) كالآتي:

الجدول(٢٢)

مدى الفرق بين متوسط الجولات للمجال السادس بطريقة توكي للمقارنات البعدية

الجولات	العدد	المتوسط الحسابي	درجة الحرية	قيمة مدى ستودنتQ				مستوى الدلالة
				X1	X2	X3	الجدولية	
الجولة الاولى	١٠	٢٥	٣	---	١٢,٨٧٦	١٠,٧٢٩	٤,٢٨	٠,٠٥
الجولة الثانية	١٠	٢٩	٥٤	---	---	٢,١٤٦		
الجولة الثالثة	١٠	٣٠		---	---	---		

ومن الجدول (٢٢) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثانية وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، وأيضاً هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الجولتين الاولى والثالثة وذلك لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية، اما الجولتان الثانية والثالثة فلا توجد فروق ذات دلالة احصائية بينهما لان قيمة مدى ستيودنت (Q) المحسوبة اقل من القيمة الجدولية ، يؤكد جدول(٢٣) التباين بين الفقرات عن طريق حصولها على انحرافات معيارية مختلفة في الجولتين الاولى والثانية واتساقها في الجولة الثالثة.

جدول(٢٣)

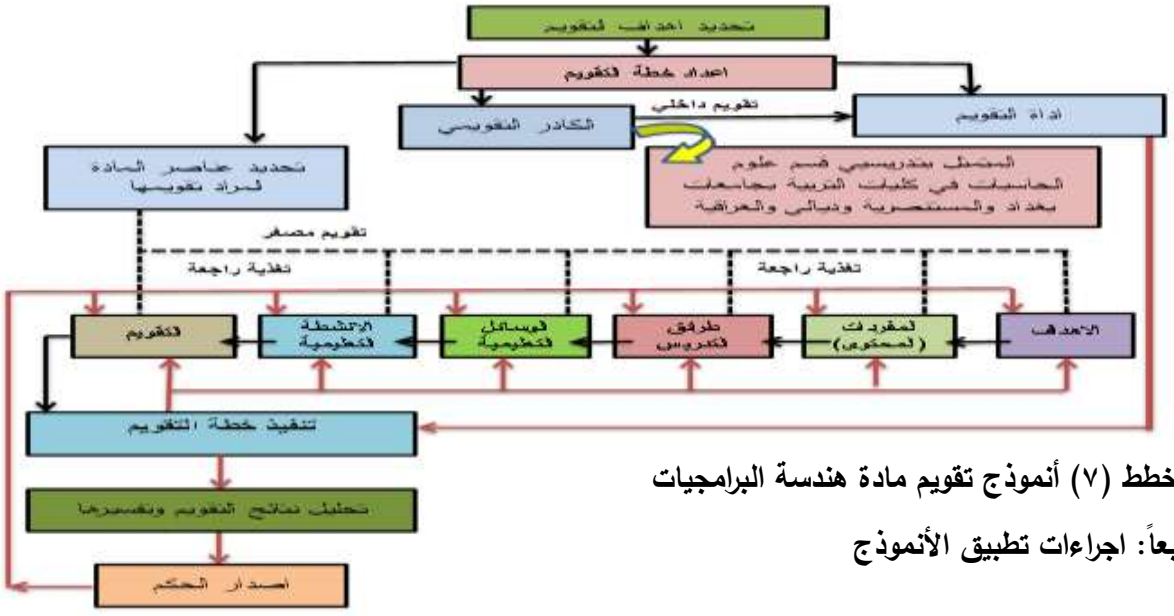
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للجولات الثلاث للمجال السادس

ت	الفقرات	الجولة الاولى		الجولة الثانية		الجولة الثالثة	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	يرتبط التقويم بأهداف مادة هندسة البرامجيات ويقيس مدى تحققها	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر	٣	صفر
٢	يغطي التقويم مختلف جوانب مادة هندسة البرامجيات	٢,٦	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٣	تتنوع اسئلة التقويم ما بين موضوعية ومقالية	٢,٦	٠,٧٠	٣	صفر	٣	صفر
٤	يساعد التقويم على تحديد جوانب القوة والضعف لدى الطلبة	٢,٨	٠,٤٢	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
٥	يكون التقويم شاملاً للجوانب النظرية والتطبيقية كالمشاريع	٢,٢	٠,٧٩	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
٦	يوفر التقويم تغذية راجعة عن محتوى المادة	٢,٥	٠,٧١	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٧	يراعي التقويم الفروق الفردية بين الطلبة	٢,٢	٠,٩٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
٨	يتسم التقويم بالصدق والثبات والموضوعية والاستمرارية	٢,٧	٠,٤٨	٣	صفر	٣	صفر
٩	تتنوع وسائل التقويم لتشمل جوانب شخصية الطالب كافة (معرفية، وجدانية، مهارية)	٢,٢	٠,٧٩	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٠	يراعى في التقويم سهولة التطبيق والاقتصاد بالوقت والجهد والتكلفة	٢,٦	٠,٧٠	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١١	يشخص التقويم الصعوبات والمشكلات التعليمية التي تواجه الطلبة	٢,٤	٠,٧٠	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
١٢	يتلاءم التقويم مع الزمن المخصص	٢,٦	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر

	لإجرائه						
١٣	تقسم درجة التقويم الى تحريري، وشفوي، وواجبات وغيابات	٢,٦	٠,٧٠	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٤	يقيس التقويم مستويات عقلية عليا للطلبة	٢	٠,٨٢	٢٦	٠,٥٢	٣	صفر
١٥	تتدرج اسئلة التقويم من السهل للصعب	٢,٦	٠,٥٢	٣	صفر	٣	صفر
١٦	ينمّي التقويم قدرة الطلبة على التفكير الناقد	٢,٣	٠,٨٢	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر
١٧	يثير التقويم دافعية الطلبة نحو التعلم	٢,٢	٠,٧٩	٢٧	٠,٤٨	٣	صفر
١٨	يتضمن التقويم النقد الايجابي المشجع للطلبة	٢,٤	٠,٨٤	٢,٩	٠,٣٢	٣	صفر
١٩	يسهم التقويم في الكشف عن الطلبة الموهوبين واصحاب القدرات الخاصة ونقيضهم	٢,٤	٠,٧٠	٢,٨	٠,٤٢	٣	صفر

ونستنتج من الجدول (٢٣) عدم حذف أي فقرة من فقرات هذا المجال وذلك لان المتوسطات الحسابية للجولة الثالثة تقع ضمن مدى الاتفاق (٢).

تعرض الباحثة في المخطط (٧) أنموذج التقويم الذي توصلت اليه.



مخطط (٧) أنموذج تقويم مادة هندسة البرامجيات

رابعاً: اجراءات تطبيق الأنموذج

باشرت الباحثة في (٢٠١٥/٤/١٥) ولغاية (٢٠١٥/٥/٢٨) بتوزيع الاستبانات على عينة البحث، لتحقيق هدف البحث الثاني والاجابة عن السؤالين المتعلقين به، واعتمدت الباحثة مقياس (Likart) خماسي الدرجة، إذ وضعت (٥) بدائل إزاء كل فقرة من فقرات الأنموذج، هي (موافق جداً ، موافق ، موافق إلى حد ما ، غير موافق ، غير موافق بشدة) وأعطت وزناً لكل بديل (٥، ٤، ٣، ٢، ١) على التوالي، ملحق (١)، وقامت الباحثة بحساب وسط المقياس وهو (٣) وعدته وسطاً فرضياً لمعرفة المتحقق من الفقرات وغير المتحقق، واحتسبت كل فقرة حصلت على وسط مرجح اعلى او يساوي (٣)ووزن مئوي اعلى او يساوي (٦٠%) من جانب الفقرات المتحققة، وكل فقرة حصلت على وسط مرجح اقل من (٣) ووزن مئوي اقل من (٦٠%) من جانب الفقرات غير المتحققة، والامر ذاته ينطبق على مجالات الأنموذج.

خامساً: الثبات

اعتمدت الباحثة لحساب الثبات في هذا البحث معامل الفا كرونباخ(Cronbach Alpha) وبعد تطبيقه ظهرت معاملات الارتباط لكل مجال من المجالات وللأنموذج ككلفي الجدول(٢٤).

جدول (٢٤)

قيم معامل الثبات للمجالات والأنموذج ككل

ت	المجالات	قيمة معامل الثبات	ثبات الانموذج ككل
١	اهداف مادة هندسة البرامجيات	٠,٧٩٢	٠,٩١٠
٢	مفردات (محتوى) مادة هندسة البرامجيات	٠,٨٣٤	
٣	طرائق التدريس	٠,٧٩٦	
٤	الوسائل التعليمية	٠,٨٦٧	
٥	الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة	٠,٨٣٤	
٦	التقويم	٠,٨٧٢	

سادساً: الوسائل الاحصائية

استخدمت الباحثة عدداً من الوسائل الاحصائية على النحو الاتي:

١) المتوسط الحسابي (Mean)
٢) الانحراف المعياري (Standard Deviation)
٣) كا^{٢}(Ch-Square)
٤) تحليل التباين الاحادي(one – way anova analysis)

٥) معادلة توكي (Tuky)

٦) الوسط المرجح (Weighted Mean)

٧) الوزن المئوي للفقرة

٨) معامل الفا كرونباخ (Cronbach Alpha)

الفصل الرابع عرض النتائج وتفسيرها

أولا: عرض النتائج وتفسيرها

النتائج المتعلقة بالهدف الاول للبحث (بناء أنموذج لتقويم مادة هندسة البرامجياتللصف الثالث في قسم علوم الحاسبات بكليات التربية)، اشارت الباحثةإلى النتائج بالفصل الثالث.

النتائج المتعلقة بالهدف الثاني للبحث (تقويم مادة هندسة البرامجيات باعتماد أنموذج التقويم المقترح من وجهة نظر التدريسيين) والسؤالان المدرجان تحته:-

- **ما مدى تحقق مجالات أنموذج التقويم المقترح الذي اعدتهُ الباحثة في مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث من وجهة نظر التدريسيين؟**
- **ما مدى تحقق فقرات أنموذج التقويم المقترح الذي اعدتهُ الباحثة في مادة هندسة البرامجيات للصف الثالث من وجهة نظر التدريسيين؟**

وللإجابة عن السؤال الاول تم حساب الوسط المرجح والوزن المئوي لكل مجال من مجالات الأنموذج الستة، وترتيبها تنازلياً لبيان المجالات المتحققة منها من غيرها من وجهة نظر التدريسيين، والجدول (٢٥) يوضح ذلك.

جدول(٢٥)

مدى تحقق مجالات أنموذج تقويم مادة هندسة البرامجيات من وجهة نظر التدريسيين مرتبة تنازلياً بحسب الوسط المرجح والوزن المئوي

ت	ترتيب مجالات الأنموذج	عدد الفقرات المجال	المجال	الوسط المرجح	الوزن المئوي
١	١	٢٣	اهداف مادة هندسة البرامجيات	٣,٦٠٥	%٧٢,١
٢	٣	٢٢	طرائق التدريس	٣,٥٠٥	%٧٠,١١
٣	٦	١٩	مجال التقويم	٣,٥٠٢	%٧٠,٠٥
٤	٢	٢٤	(مفردات) محتوى مادة هندسة البرامجيات	٣,٥٠١	%٧٠,٠٢
٥	٤	١٨	الوسائل التعليمية	٣,٤٩٤	%٦٩,٨٨
٦	٥	١٩	الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة	٣,٤٥	%٦٩

يتضح من الجدول(٢٥) ان الوسط المرجح لمجالات أنموذج التقويم يتراوح بين (٣,٦٠٥-٣,٤٥)، ويتراوح وزنها المئوي بين (٧٢,١% -٦٩%)، وتشير هذه النتائج الى تحقق مجالات أنموذج التقويم أجمعها في مادة هندسة البرامجيات، وفي ما يلي مناقشة هذه النتائج.

١) احتل مجال اهداف مادة هندسة البرامجيات الترتيب الاول، بوسط مرجح مقداره (٣,٦٠٥) ووزن مئوي (٧٢,١%) وهذه النتيجة تدل على تحقق هذا المجال بنحوٍ جيد في المادة لأهميته البالغة، إذ تُعدّ الاهداف المعين الاول لمصممي المناهج لاختيار محتوى المنهج وخبراته وانشطته، فضلاً عن كونها دليلاً لمنفذي المناهج لرسم الخطط واختيار الطرائق والوسائل الملائمة القادرة على تحقيقها بأقل وقت وجهد وكلفة (عطية، ٢٠٠٩: ٦٦).

٢) حظي مجال طرائق التدريس بالترتيب الثاني بوسط مرجح (٣,٥٠٥) ووزن مئوي (٧٠,١١%). وترى الباحثة ان هذا المجال قد تحقق بنحو جيد ايضاً، وهذا يبين دور طرائق التدريس وفاعليتها في العملية التعليمية، فهي تمثل العنصر التطبيقي في ايصال محتوى المنهج الدراسي للطالب، ويتوقف عليها الى حد كبير نجاح المنهج الدراسي (عطية، ٢٠٠٩: ٣٤٢).

٣) حصل مجال التقويم على الترتيب الثالث بوسط مرجح (٣,٥٠٢) ووزن مئوي (٧٠,٠٥%)، وهذه اشارة على تحقق هذا المجال بنحوٍ جيد في المادة، فالتقويم يمثل الوسيلة التي يمكن بواسطتها تحديد مدى نجاح المنهج او فشله في تحقيق الاهداف التي وضعت من اجله، فضلاً عما يقدمه من معلومات تتعلق بالتدريسي وادائه والطالب وخصائصه وادائه فضلاً عن أنه مصدر اساسي محفز للتغير والتطوير (سليم واخرون، ٢٠٠٦: ١٦٩).

٤) احتل مجال مفردات (محتوى) مادة هندسة البرامجيات الترتيب الرابع ضمن مجالات أنموذج التقويم بوسط مرجح مقداره (٣,٥٠١) وبوزن مئوي (٧٠,٠٢%)، وتشير هذه النتيجة الى تحقق هذا المجال في مادة هندسة البرامجيات، الا ان مستوى التحقق لم ينسجم مع دور المفردات (المحتوى) في تحقيق النمو الشامل والمتكامل للطلبة من وجهة نظر الباحثة.

فالمفردات(المحتوى) وما تشتمل عليه من معارف ومهارات واساليب تفكير تمثل الترجمة الحقيقة للأهداف ووسيلة من وسائل تحقيقها (سليم واخرون، ٢٠٠٦: ١٥٥).

وقد يعزى تأخر هذا المجال الى نقص في مواكبة التحديث والتطوير ولا سيما بعد المقارنة بالمفردات العالمية التي حددتها منظمة (IEEE)، فضلاً عن ضعف ارتباطه الى حد ما بحاجات الطلبة وميولهم واهتماماتهم.

٥) حظي مجال الوسائل التعليمية بالترتيب الخامس بوسط مرجح (٣,٤٩٤) ووزن مئوي (٦٩,٨٨%) وبالرغم من تحقق هذا المجال في المادة، ترى الباحثة انه لا يرتقي للمستوى المطلوب، ولم يحظَ بالاهتمام المرجو، بالرغم من اهمية الوسائل ودورها في نقل المعاني وتوضيح الافكار وزيادة خبرات الطلبة في جو مشوق ورغبة حقيقة في تعلم افضل.

وقد يعود سبب تأخر هذا المجال مقارنة بغيره من مجالات الأنموذج الى عدم تجهيز المختبرات بحزمة البرامجيات(CASE-Tool) و(UML)التي تسمح للطلبة بمتابعة خطوات بناء الانظمة البرمجية عن كثب، هذا من جانب ومن جانب اخر قد يكون اهتمام بعض التدريسيين منصباً بالدرجة الاولى على المحتوى التعليمي وطريقة تدريسه وتقويمه والاكتفاء بالمخططات المتوافرة فيه دون الاهتمام بما يعده للطلبة من وسائل تعليمية.

٦) حصل مجال الانشطة التعليمية المصاحبة للمادة على الترتيب السادس بوسط مرجح (٣,٤٥) ووزن مئوي (٦٩%)، وهذه النتيجة تبين ان هذا المجال حصل على ادنى ترتيب ضمن المجالات الاخرى، وهذا لا ينسجم مع اهمية الانشطة ودورها في تنمية اتجاهات الطلبة وقدرتهم على التفكير، فضلاً عن دورها الواعد في تنفيذ المنهج عن طريق ربط النظرية بالتطبيق للوصول الى اقصى ثبات للمعلومات لدى الطلبة (العيساوي واخرون، ٢٠١٢: ٣٢).

وقد يعزى سبب تأخر هذا المجال الى ضعف الامكانات المطلوبة لتنفيذه بسهولة من قبل الطلبة لخلو مختبرات قسم الحاسبات في كليات التربية من البرامجيات المطلوبة لذلك، فضلاً عن الحاجة الى توافر ملاكات مهيأة ومدربة قادرة على تغطية الجانب التطبيقي للمادة بالتعاون مع تدريسي الجانب النظري.

وللإجابة عن السؤال الثاني تم حساب الوسط المرجح والوزن المئوي لكل فقرة من فقرات مجالات أنموذج التقويم الستة وترتيبها بحسب اهميتها لبيان المتحقق منها من غيره من وجهة نظر التدريسيين.

ثانياً: الاستنتاجات

توصلت الباحثة في ضوء اجراءات البحث ونتائجه لعدد من الاستنتاجات اهمها:-

١) امكانية الافادة من مجالات أنموذج التقويم المعد من قبل الباحثة ومحتوى بعض فقراته في تقويم مواد منهجية اخرى في التخصص ذاته للمراحل الدراسية المختلفة.

٢) هناك اهتمام بطرائق تدريس المادة من حيث تنوعها ومراعاتها للمبادئ التربوية الهامة، فضلاً عن الاهتمام بتقويم اداء الطالب والوقوف على نقاط القوة والضعف في تحصيله، وتُعدّ بمجملها نقاط قوة تحسب للمادة.

٣) لم يحظ الجانب التطبيقي للمادة بالاهتمام الكافي اسوة بالجانب النظري، فضلاً عن قلة الاهتمام بحداثة مفردات المادة وانسجامها مع ميول الطلبة واهتماماتهم، وتُعدّ بمجملها نقاط ضعف في المادة من الضروري تجاوزها.

٤) لم يحظ مجالا الوسائل التعليمية والانشطة المصاحبة بمستوى التحقق المطلوب في المادة، وهذا يعود لعدم تهيئة مختبرات اقسام الحاسبات بالبرامجيات المطلوبة التي تسمح للطلبة بمتابعة خطوات بناء المنتج البرمجي وبتنفيذ مشاريعهم البرمجية فيها.

ثالثاً: التوصيات

١) توصي الباحثة اعضاء اللجنة القطاعية في اقسام علوم الحاسبات بكليات التربية في الجامعات العراقية بضرورة الافادة من النتائج التي اسفر عنها البحث لإعادة النظر في جوانب الضعف في اهداف مادة هندسة البرامجيات وشمولهابالتحسين، فضلاً عن اعادة النظر في مفردات (محتوى) مادة هندسة البرامجيات وترقيتها في ضوء المفردات العالمية التي حددتها منظمة (IEEE)، واختيار ما يلائم حاجات الطلبة واهتماماتهم.

٢) توصي الباحثة شعبة المناهج في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بضرورة اعداد كتاب منهجي مساعد لمادة هندسة البرامجيات على وفق احدث التطورات المعرفية وجعله في متناول ايدي الطلبة.

٣) الاهتمام بالجانب التطبيقي للمادة اسوة بالجانب النظري من قبل التدريسيين المعنيين في قسم علوم الحاسبات بكليات التربية، فضلاً عن الاهتمام بتهيئة ما يلزم من وسائل تعليمية تلائم التطور العلمي والتكنولوجي.

٤) توصي الباحثة رؤساء اقسام علوم الحاسبات في كليات التربية بتهيئة مختبرات الاقسام بما يلزم من برامجيات تسمح للطلبة بتنفيذ مشاريعهم فيها، فضلاً عن تهيئة دورات تدريبية للتدريسيين وللمعيدين المكلفين بمسؤولية الجانب التطبيقي بالتعاون مع تدريسيي الجانب النظري لأداء واجبهم في هذا الجانب على اكمل وجه.

٥) الافادة من اجراءات وخطوات بناء هذا الأنموذج من قبل باحثين آخرين في بناء نماذج تقويم تتناول مواد مختلفة سواء بالتخصص ذاته ام بتخصصات اخرى.

رابعاً: المقترحات

١) اجراء دراسة تطبيقية للأنموذج الذي توصلت اليه الباحثة على مادة هندسة البرامجيات المقررة على طلبة الصف الثالث في قسم علوم الحاسبات بكليات التربية الاساسية في الجامعات العراقية.

٢) اجراء دراسة تطبيقية للأنموذج الذي توصلت اليه الباحثة على مادة هندسة البرامجيات المقررة على طلبة الصف الثالث في قسم علوم الحاسبات بكليات العلوم في الجامعات العراقية.

٣) اجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي على مادة البرمجة الكيانية المقررة على طلبة الصف الثاني في قسم علوم الحاسبات بكليات التربية من وجهة نظر التدريسيين والطلبة.

Abstract

The aim of the present research is to construct a model to evaluate the software engineering subject in the third grade department of Computing, in colleges of education. Then, evaluating the software Engineering subject from the view point of staff members by applying the constructed model, and in order to achieve the second aim of the present research the researcher has to find answers to the following questions:-

1. What is the presence of the proposed evaluating model fields, which was prepared by the researcher for the third grade Soft Ware Engineering subject from the view point of staff members?
2. What is the presence of the items for the proposed evaluating model, which was prepared by the researcher for the third grade Soft Ware Engineering subject from the view point of staff members?

To achieve the objectives of the research, the researcher used as a population of her research all the department of Computing staff members who taught Soft Ware Engineering subject for the current academic year 2014-2015 and the previous years, as well as the specialist who were presence at the meeting of the sect oral Committee in colleges of education for Iraqi Universities (Baghdad, Al-Mustansiriya, Diyala, Al-Iraqia, ThiQar ,Basrah, Hamdania, and Mosul), Totaling (58)staff members, The researcher has

chosen intentionally four universities (Baghdad, al-Mustansiriya, Diyalaand al-Iraqia) to be the sample of her research.

The researcher used a descriptive approach, and in order to prepare a list of items that are essential for the evaluating model as a first draft, the researcher has depended on previous studies in the field and on the opinions of (20) experts engaged in teaching distributed in colleges of education at Baghdad and al-Mustansiriya universities, through spreading an open ended questionnaire includes six questions, to propose what is suitable to be included in the evaluating model, The first list included the following six fields

The list of items was distributed to a sample of (15), then the researcher gave them enough time to check each item and removing or adding what is suitable for the model to become in its final draft which included (125) items,The researcher followed up with (10) ten experts Delphi style throughout three rounds to reach the final form of the evaluating model, and there was a complete agreement among them ,The researcher applied the evaluating model in its final form among (40) staff members, and giving them enough time to answer. Answers were later analyzed statically by using a number of statistical methods and checked the results using (SPSS),It has been found that staff members agree on the achievement of all of the six evaluating model fields in software engineering subject and an achievement of (115) of the evaluating model items with percentage of (%92),The results showed an achievement of the subject aims and methods of teaching and students evaluation, It showed the marginalization of the applied side and focus on theory in all areas whether aims or content and even teaching methods and activities, evaluation, and the shortage of modernizing and developing the syllables section compatibility with showed few inclinations and interests of students.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

- **باشيوة، حسن عبد الله ونزارعبد المجيد البراويوعدنان هاشم السامرائي (٢٠١٠): البحث العلمي – مفاهيم – اساليب – تطبيقات، ط١، دار الوراق عمان.**
- **التميمي، عواد جاسم محمد (٢٠٠٦): المناهج الدراسية مفهومها – فلسفتها– –نظرياتها–بناؤها– تنفيذها– تقويمها– تطويرها– تنقيحها، مكتبة الفنون، بغداد.**
- **.....(٢٠١١): المنهج وتحليل الكتاب ، دار الحوراء، بغداد.**
- **الجابري، كاظم كريم وداود عبد السلام صبري وزينب حمزة راجي (٢٠١١): المنهج والكتاب المدرسي، ط١، مكتبة النعيمي، بغداد.**
- **الجعفري،ماهر اسماعيل (٢٠١٠): المناهج الدراسية فلسفتها– بناؤها– تقويمها، اليازوري، عمان.**
- **الزاملي، علي عبد جاسم وعبد الله بن محمد الصارميوعلي مهدي كاظم (٢٠٠٩): مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي، ط١, مكتبة الفلاح، الكويت.**
- **سليم، محمد صابر وفايز مراد مينا وحسن سيد شحاتة ويحيى عطية سليمان ويسري عفيفي عفيفيومحسن حامد فراج (٢٠٠٦): بناء المناهج وتخطيطها، ط١، دار الفكر، عمان.**
- **الشبلي،ابراهيم مهدي (٢٠٠٠): المناهج بناؤها – تنفيذها – تقويمها – تطويرها – باستخدام النماذج، ط٢، دار الامل، عمان.**
- **شحاته، حسن (٢٠٠١): المناهج الدراسية بين النظرية والتطبيق، ط٢، مكتبة الدار العربية, القاهرة.**
- **شحاتة، حسن وزينب النجار وحامد عمار (٢٠٠٣): معجم المصطلحات التربوية والنفسية، ط١، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.**
- **عبيدات، هاني حتمل (١٩٩٩): "بناء انموذج لتقويم مناهج التاريخ في المرحلة الثانوية في الاردن"، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم.**
- **عطية، محسن علي (٢٠٠٩): المناهج الحديثة وطرائق التدريس، دار المناهج، عمان.**
- **العيساوي، ناصر رهف وداود عبد السلام صبري وزينب حمزة راجي (٢٠١٢): المنهج والكتاب المدرسي، ط١، مكتبة نور الحسن، بغداد.**

- مادوس، جورج ف. وبنيامين س. بلوم وتوماس هاستجس، ترجمة محمد امين المفتي وزينب علي النجار واحمد ابراهيم شلبي (١٩٨٣): تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، دار ماكجروهيل المركز الدولي للترجمة والنشر JCT، القاهرة.
- محمد، مجيد مهدي (١٩٩٠): المناهج وتطبيقاتها التربوية، مطابع التعليم العالي، العراق.
- المهداوي، سعد عبد الستار (٢٠١٠): هندسة البرمجيات، ط١, مؤسسة الوراق, عمان.
- النسور، ايمن جميل ومحمد علي هاشم الجنيني وانس حمدي ابو طالب (٢٠١٣): الحاسوب والبرمجيات الجاهزة، ط٣، دار وائل، عمان.
- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (١٩٨٧): المؤتمر الثالث لإصلاح للتعليم العالي، مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد.

ثانياً: المصادر الاجنبية

- Keeves, J.P & Ryo Watanabe (2003): The international Handbook of Education Research in the Asia-Pacific Region, Kluwer Academic publishers, The Netherlands.
- Marsic, Ivan (2012): Software Engineering, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey.
- Pressman, Roger S. (2005): Software Engineering Apractitioner's Approach, 6th Ed, Mcgraw-Hill, New York.
- Terwee, Caroline B. &Henrica C.W. devet&Lidwine B. Mokkink& Dirk L. Knol (2011): Measurement in Medicine Apractical Guide, Combridge University Press, New York.
- Yeung, Shirley S.Y. & John T.S. Lam & Anthony W. L. Leung &Yiu Chun Lo (2012): Curriculum Change and Innovation, Hong Kong University Press, China.