

تقويم كتاب (عمليات تصنيع المعادن) الذي يدرس لطلبة المرحلة الأولى - إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية بالمعاهد التقنية من وجهة نظر الطلبة

صباح عبد الصمد محمود

قسم التقنيات الميكانيكية - المعهد التقني بصرّة

بكالوريوس هندسة ميكانيكية - ماجستير مناهج وطرائق تدريس الهندسة الميكانيكية

ملخص البحث : Abstract

هدف البحث إلى تقويم كتاب عمليات تصنيع المعادن من وجهة نظر الطلبة ولتحقيق هذا الهدف أعد الباحث استبانته شملت ستة مجالات هي (الأهداف , محتوى الكتاب , الأمثلة المحلولة والأسئلة, التقويم , الوسائل الإيضاحية , إخراج الكتاب) وأختيرت العينة من الناجحين من الطلبة في الصف الثاني للسنة الحالية ودرسوا الكتاب المقرر عندما كانوا في الصف الأول ومن الجنسين , وتم التحقق من ثبات الأداة وصدقها بدرجة عالية وبالاستعانة بخبراء مختصين بطرائق التدريس ومن المهندسين الميكانيكيين وتم عمل ميزان ثلاثي لاستجابة الطلبة على فقرات المجالات الست وطبقت الاستبانة أولياً ثم نهائياً وتم تنزيل الإجابات في استمارة خاصة أعدها الباحث وأجريت العمليات الإحصائية اللازمة فظهرت استجابة سلبية تجاه الكتاب وعند الجنسين حيث كان الوسط الفرضي أعلى من الوسط الحسابي ولجميع المجالات , وعند حساب القيمة التائية ظهر انه توجد دلالة إحصائية لثلاث مجالات فقط من الست وتراوحت القيمة التائية ما بين (0.365 - 9.44) وحسب معامل الارتباط بين الجنسين فكان عاليا إذ تراوح ما بين (0.936 - 0.964) وتراوح الانحراف المعياري للطلبة الذكور ما بين (0.256 - 0.415) وللإناث (0.334 - 0.456) وكان الانحراف المتوسط للطلبة الذكور (0.209 - 0.290) وللإناث (0.239 - 0.400) كما حسب تباين العينة للذكور للمجالات كافة فكان (0.065 - 0.172) والإناث (0.102 - 0.230) وتم تحديد سلبيات الكتاب ونقاط ضعفه في كل مجال ومن ثم تم اقتراح الحلول الصحيحة وقدمت التوصيات اللازمة بذلك .

Evaluation of (Metal Fabrication Processes)text book for first year
production- Mechanical Technique Department in Technical Institutes, from
students opinion side

Sabah Abdel Samad Mahmood

Lecturer

Bsc. Mech. Eng.,Msc.mech.Eng.Methodology

Abstract :

This research aimed to evaluate metal fabrication processes text book , from students opinion , so to achieves this purpose the researcher has prepared questionnaire included six elements (aims, book content , problems and solved examples , evaluation , teaching aids , and book printing) , the spacemen involved the successes students who pass first year to second year and have been taught all the book and from both sex. The questionnaire had high validity and high content reliability through educational experts and mechanical engineers , and then 3 degrees of balance has been chosen for it to calculate students responses for every element , and it was applied initially then finally , the results emptied and the statistical operation been made , and it appeared that both sex have a negative response towards the text book where the assumed average was higher than the arithmetic average for all elements , three elements had a calculated T test higher than the tabulated value and it was between (0.365 – 9.42) , the correlation factor was calculated between the two specimens and it was high (0.936 – 0.964) , the standard deviation was (0.256 – 0.415) for male students and (0.334 – 0.456) for female , the average deviation was (0.209 – 0.290) for male students and (0.239 – 0.400) for female , the sample deviation was (0.065 – 0.175) for male and (0.102 – 0.230) for female . Then was pointed to the negative sides of the book and suggestions and solutions needed introduced .

مقدمة : تقوم المعاهد التقنية برفد الطلبة بالكتب المنهجية التي تيسر للطالب الحصول على المعرفة اللازمة له عند تخرجه من المعهد لينظم إلى بناء الوطن , ومن هذه الكتب كتاب (عمليات تصنيع المعادن) الذي يدرس لطلبة المرحلة الأولى في قسم التقنيات الميكانيكية .

أن التقويم جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية فهو إصدار حكم على مرحلة أو جانب من جوانبها على وفق معايير أو محاكاة معينة , كما أن التقويم بحد ذاته عملية لها أهدافها الخاصة بشأن التعرف على نقاط القوة والضعف ومعرفة مدى النجاح أو الفشل في تحقيق أهداف تلك المرحلة أو هذا الجانب من العملية التعليمية [1] وبما أن الطلبة هم المستفيدون الأول من الكتاب فأن الأخذ بنظر الطلبة في عملية التقويم تعتبر مقبولة ولها درجة جيدة من الثبات . لقد أدركت دول العالم أهمية الكتاب المنهجي كعامل رئيسي في نجاح العملية التعليمية لذلك بذلت جهودا من أجل إعدادها في صورة جيدة تمكنه من أداء دوره في تحقيق أهداف المنهج , فمن المنطقي أن يتم بناء الكتب المدرسية وتطويرها ,

فمراجعتها على أسس علمية ومعايير مضبوطة مشتقة من نظريات التعلم والتعليم [2] . تعد عملية تنظيم محتوى الكتب المنهجية مهمة جدا ، فالموضوعات الرئيسية والأفكار المحورية التي يتضمنها الموضوع والمادة الخاصة بتلك الأفكار تحتاج إلى تنظيم الذي يحقق اختصارا في الوقت وتوفيرا في الجهد وتحسينا في عملية التقييم . وبالرجوع إلى نظريات التعلم والتعليم التي تسعى لتنظيم المحتوى الدراسي وتوصيف ممارسات المدرس داخل الصف ، نجد أنها تختلف حول قضايا ومفاهيم لعل أهمها يتعلق بكيفية حدوث التعلم وبيئة المادة المعرفية وأفضل طرق تنظيمها لتيسير حدوث التعلم . إن تقويم المناهج يسعى إلى تحليل محتوى المادة إلى عناصرها الأساسية وتحديد الأساليب والأنشطة والاتجاهات الحديثة لتطبيقها منها التعلم بالاكشاف وتنوع الخبرات ومراعاة الفروق الفردية والتدرج والتتابع في التعلم وتطبيق التغذية الراجعة وغيرها من التوجيهات والمبادئ التي يتفق عليها مختصو المناهج وطرائق التدريس . ولما كان الكتاب المنهجي وسيلة من وسائل تنفيذ المنهج أصبح لابد أن يخضع لعملية تقويم في مرحلة من مراحل تطبيقه بما تتضمنه عملية التقويم من استخدام الوسائل المتاحة التي ترتبط بأهدافه المختلفة المراد قياسها وذلك للوقوف على نتائج دقيقة تحتم تحسين وتطوير المنهج [1] ولأن الكتاب المقرر أحد الركائز الأساسية في العملية التعليمية وأداة يستخدمها المدرس والطالب لتحقيق أهداف المنهج وأهداف تدريس هذه المادة ، لذلك إذا ما وضع بناء على أسس ومعايير علمية سليمة وإذا ما احتوى على مادة علمية سليمة وأنشطة وأساليب متنوعة في العرض والتقييم ، فإن ذلك سيحقق الأهداف التعليمية المنشودة .

لذلك وانطلاقا من أهمية الكتاب في التعليم التقني الجامعي قام الباحث بتقويم كتاب (عمليات تصنيع المعادن) للمرحلة الأولى فرع الإنتاج في أقسام التقنيات الميكانيكية في المعاهد التقنية من وجهة نظر الطلبة حيث هم المستفيدون الأول وهم النافذة التي نعرف من خلالها نقاط الضعف والقوة في الكتاب .

مشكلة البحث : تتميز المرحلة الجامعية بنوع من الاستقلالية المتمثلة بأختيار الطالب للفرع والتخصص الذي يريده وأمور أخرى ناتجة عن النمو الفكري والأنفعالي للطالب [3] وتواجه هيئة التعليم التقني بعض المشاكل التي تحول دون تحقيقها للأهداف المرسومة لها مثل نقص الكتب المنهجية أو قدم البعض الآخر وعدم مواكبته للتطور العلمي المتسارع أو سوء أعداده لذلك توجب التقييم الموضوعي للكتب لما لها من شأن واضح في تطوير العملية التعليمية ورفع مستواها حيث يتوجب مراجعة هذه الكتب بين مرحلة وأخرى لمعرفة مدى موائمتها للعصر الحديث بكل تفرعاته وبنفس الوقت تقويم كل نواحي الكتاب من محتوى وأهداف وغيرها من المجالات ، فالمناهج الموجودة حاليا لاتصل إلى مستوى الطموح وذلك انعكس بشكل واضح على محتوى الكتاب ولم يسع الكتاب الخبرات الجديدة ، فكان لزاما أن تتم عملية تقويم شاملة لكتاب (عمليات تصنيع المعادن) الذي يدرس للمرحلة الأولى إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية لأهمية الموضوع بدأ من عنوانه المهم جدا حيث أن عمليات التصنيع علم تكنولوجي قائم بذاته وتصرف الدول الصناعية المتقدمة مبالغ طائلة سنويا لتحديث العمليات وتقليل الكلف وسرعة الإنتاج ، إلا أن الكتاب موضوع البحث لم تمتد له يد التقويم وجرت طباعته منذ فترة طويلة وتم إعداده حسب الخبرة الشخصية وليس بموجب نظريات التعلم المعرفية وحسب مناهج وطرائق التدريس الأصولية ولم يتم تنقيحه أو زيادة موضوعاته أو حذف قسم

منها لمواكبة التطورات الحديثة إذ دخلت المكننة الحديثة والروبوتات (الإنسان الآلي) في عمليات التصنيع , فكان لزاما إجراء عملية تقويم شاملة لجميع مفاصله .

أهمية البحث : يتوقع أن يكون لهذا البحث ونتائجه فوائد عديدة تعود على الجهة ذات الصلة بموضوع البحث , إذ سيكشف عن نقاط القوة ونقاط الضعف في كتاب (عمليات تصنيع المعادن) مما يساعد هيئة التعليم التقني على تطويره بالعمل على معالجة نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة , كذلك توجيه المدرسين لأهمية الإجراءات اللازمة لتنظيم مفردات الكتاب وتوحيد ممارساتهم في المواقف التعليمية لتحقيق فاعلية أكبر في التدريس وبالتالي تعلم أفضل لرفع مستوى خريجو المعاهد التقنية في العراق .ويمكن تلخيص أهمية البحث في النقاط الآتية :

1. أنه أول محاولة تقويم شاملة لكتاب (عمليات تصنيع المعادن) في العراق .
2. أهمية خريجو قسم التقنيات الميكانيكية فرع الإنتاج في بناء الوطن ورفد المصانع الحكومية والأهلية بالكوادر .
3. أهمية مادة (عمليات تصنيع المعادن) في بناء خلفية مهنية هندسية للطالب .
4. يفتح الطريق أمام تقويم بقية الكتب المنهجية في الدراسة التقنية .
5. إجراء التقويم الشامل لجميع عناصر الكتاب (الأهداف - المحتوى - الأمثلة المحلولة والأسئلة - التقويم - الوسائل الإيضاحية - أخراج الكتاب)
- 6 - التقويم عملية مشتركة مهمة يساهم فيه الطلبة كونهم المستفيدين المباشرين .

أهداف البحث :

1. بناء أداة (أستاذية) لتقويم كتاب (عمليات تصنيع المعادن)
2. تقويم الكتاب من حيث : الأهداف - المحتوى - الأمثلة المحلولة والأسئلة - التقويم - الوسائل الإيضاحية - أخراج الكتاب .
3. التعرف على نقاط الضعف ونقاط القوة في الكتاب .
4. تقديم المقترحات والحلول اللازمة لتطوير الكتاب .

حدود البحث : تم إجراء البحث في ضوء الحدود الآتية :

1. المعهد التقني - بصرة (بأعتباره من أكبر المعاهد التقنية وأقدمها)
2. قسم التقنيات الميكانيكية - فرع الإنتاج
3. طلبة المرحلة الثانية لقسم التقنيات الميكانيكية للعام الدراسي 2011-2012 الذين درسوا الكتاب في العام السابق 2010 - 2011 م .

كتاب (عمليات تصنيع المعادن) بكل عناصره : الأهداف - المحتوى - الأمثلة المحلولة والأسئلة - الوسائل الإيضاحية - أخراج الكتاب .

مصطلحات البحث :

1 مادة (عمليات تصنيع المعادن) : هي مادة علمية هندسية تخصصية في مجال الإنتاج الميكانيكي للأجهزة والمعدات الصناعية والاستهلاكية تتناول العمليات التي تجرى على المعادن بغية تحويلها من خام إلى منتج متداول بموجب آليات وطرق يدوية وآلية مع معرفة استخدام أدوات القياس الخاصة المستخدمة في هذه العمليات , تدرس هذه المادة بمعدل أربعة ساعات أسبوعياً وهدف تدريس المادة المقر من قبل الهيئة تخريج كادر وسطي قادر على العمل في مجالات التصنيع والإنتاج للإسهام في الأعمال التالية :

- القدرة على تحليل العمليات إلى عناصر التشغيل
- أعداد المسار التكنولوجي بين الوحدات الإنتاجية
- أعداد بطاقات وأوامر التشغيل لكل ماكينة وحساب عناصر التشغيل وبرامج التحميل للوحدات.
- تحديد عناصر السيطرة النوعية وضبط الجودة .
- إجراء حسابات مبدئية لتكاليف التشغيل .

2 - قسم التقنيات الميكانيكية : هو القسم التكنولوجي الأكبر في المعاهد التقنية من حيث الورش والمختبرات العلمية وعدد طلبته في كل عام من خريجي الإعدادية العلمي والمهني الصناعي , يضم القسم فرع الإنتاج الذي يهدف إلى إعداد الملاكات التقنية التي تكون حلقة الوصل بين الاختصاصي والعامل الماهر , ويقوم القسم بأعداد وتهيئة الخريج وتزويده بالمعلومات النظرية والتطبيقية والعملية ليكون قادراً على تنفيذ الأعمال المنوطة به

3 - المعاهد التقنية : هي مؤسسات تربوية تعليمية جامعية مدة الدراسة فيها سنتان تقويميتان , يقبل للدراسة فيها خريجو الإعدادية بمختلف فروعها كل حسب اختصاصه (تكنولوجي - طبي - إداري) ومن كلا الجنسين , يمنح المتخرج فيها شهادة الدبلوم التقني ويسمح ل (10%) الأوائل بتكملة الدراسة الجامعية للحصول على شهادة البكالوريوس في الكليات المناظرة لتخصصهم (كلية الهندسة - كلية الطب - كلية الإدارة والاقتصاد - كلية الصيدلة ...) .

4 - الأهداف : عرفت (بحري) الهدف التربوي بأنه (المحصلة النهائية للعملية التربوية وهو الغاية المبتغاة التي أنشأت من أجلها المدرسة والمصدر الذي يوجه الأنشطة التعليمية المقصودة لتحقيق النتائج المرغوب فيها) [4] وقد ظهر في السنوات الخمس الماضية تعريف آخر للهدف التربوي كما جاء في شبكة المعلومات الدولية (تهدف التربية لتغيير مرغوب في سلوك المتعلمين من الجهل إلى المعرفة أو من الخطأ إلى الصواب) [5] وهناك مصادر لاشتقاق الأهداف منها فلسفة المجتمع التربوية وحاجاته وتراثه وما يسوده من اتجاهات وقيم حضارية , وكذلك خصائص المتعلمين وحاجاتهم وميولهم ودوافعهم واحتياجاتهم واعتماداً على كتابات وآراء المختصين وأهداف المؤسسة التي يخدمها وطبيعة المواد الدراسية التي تؤلف المنهج , ولعل تحديد (بحري) للأهداف هو الأدق .

5 - المنهج : المنهج أو المنهاج لغة , هو الطريق الواضح , وكذلك المنهج حيث يعد المنهج أحد المحاور العلمية المهمة في العملية التعليمية لتحقيق أهداف التربية , وتتجلى أهمية المنهج في أنه يعطينا مؤشراً على الاتجاه الذي يسير عليه المجتمع , وهو المعبر عن السياسة التربوية والفلسفة الاجتماعية التي تختطها الدولة [4], وهو يمثل

وسيلة التربية ومحتواها لتحقيق الأهداف التربوية وترجمتها إلى مواقف وخبرات يتفاعل معها الطلاب ليتعلموها ، لذلك يعد المنهج الأداة التي تلجأ إليها التربية لتحقيق أهدافها وتحويل محتواها النظري إلى واقع ملموس ، والمنهج هو التفسير العملي للفلسفة التربوية في أي بلد ، ونقع عليه مسؤولية كبيرة في مجال تغيير المجتمع وملاحقة التطورات والتغيرات التي تطرأ على الحياة الإنسانية

6 - المحتوى :يرى (عقيلان) أن المحتوى يشمل المفاهيم والمصطلحات الرياضية والنظريات والمهارات والمسائل حيث يراعى عند توزيع المحتوى تدرجه في العمق والشمول والتجريد بشكل متتابع ومترابط ومستمر ومتكامل [6] أما (عبد الموجود وآخرون) فيرون أن المحتوى (كل ما يضعه المخطط من خبرات سواء أكانت معرفية أم انفعالية أم حركية بهدف تحقيق النمو الشامل) [7] في حين يعرفه (دروزة) بأنه (جميع أجزاء المعرفة والمعلومات والأفكار والرموز وأشكال المراد من المتعلم أن يلم بها أثناء عملية التعلم ضمن فترة زمنية معينة ، حيث هذه المعلومات قد تكثف في كتاب مدرسي مقرر ، أو يمكن الحصول عليها من عدة مراجع ومصادر مختلفة) [8]

7 - الوسائل الإيضاحية : تعرف الوسائل الإيضاحية بأنها (كل أداة يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم وتوضيح المعاني والأفكار وتدريب الدارسين على المهارات وإكسابهم العادات وتنمية الاتجاهات وغرس القيم) [9] ، ومن التعاريف المشهورة لها تعريف (دنت Dent) (أنها المواد التي تستخدم في حجرات الدراسة أو في غيرها من المواقف التعليمية لتسهل فهم معاني الكلمات المكتوبة أو المنطوقة) [10] و [11] وتمثل الوسائل الإيضاحية عنصرا مهما من عناصر المنهج لأنها تؤدي مع العناصر الأخرى إلى تحقيق أهداف المنهج .

8 - التقويم : التقويم هو عملية تشخيصية تبحث في مدى ملائمة المنهج للطلاب ومستواه العقلي والإدراكي ومدى ملائمة احتياجات الطالب والمجتمع ومدى تماشيها مع الأهداف المرسومة ومدى مراعاته التسلسل والشمول . [4] وترى (زينب فريد) (أنه محاولة معرفة القيمة والحكم على الأشياء مبيينين ما فيها من محاسن وعيوب . [12] أما (هندي وعليان) فيريان (أنه تقدير مدى صلاحية أو ملائمة شيء ما في ضوء غرض ذي صلة) [14] في حين يعرفه (قطامي) (أنه عملية منظمة ومخططة ومستمرة تتضمن إصدار الأحكام على السلوك أو الفكر أو الوجدان في ضوء معايير أو أهداف محددة) [15] أما (كوود Good) فيرى (أنه إصدار حكم من الأحكام على مجهود أو عمل من الأعمال وفق معايير محددة) [16] أما التعريف الإجرائي للباحث فهو (الوصول إلى تقويم كتاب عمليات تصنيع المعادن لطلبة المرحلة الأولى أنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية من كافة عناصره : الأهداف - المحتوى - الأمثلة المحلولة والأسئلة - التقويم - الوسائل الإيضاحية - أخراج الكتاب ، ومعرفة جوانب القوة وجوانب الضعف فيه من وجهة نظر الطلبة) .

6 - أخراج الكتاب : هو كل ما يخص طباعة الكتاب من حجم الحروف ونوعيتها وسمكها ومدى بروزها ، كذلك الأشكال المرسومة ومدى وضوحها ومصداقيتها وحدائتها وهل الأشكال ملونة أم لا ، كذلك هل العناوين بارزة بما يلائم الموضوع ، حجم الورق هل هو من الحجم الصغير أم العادي ونوعية الورق هل هي جيدة ملساء أم خشنة الملمس وهل يتغير لونه (يصفر) بعد مدة قليلة ، كذلك غلاف الكتاب ومادته وطريقة تدبيس الكتاب وهل يحافظ

على ترتيبه أم ينخلع بسهولة و وهل توجد به أسئلة وتمارين في نهاية كل فصل وغيرها من الأمور الفنية التي تساعد الطالب نفسيا على تقيل القراءة فيه ومراجعتة ..

منهج البحث : استخدم الباحث المنهج الوصفي الاستدلالي , حيث تم استطلاع رأي الطلبة المستفيدين الذين درسوا الكتاب بأكمله العام الماضي بموجب إجاباتهم على أستبانة صممت لهذا الغرض .

مجتمع البحث : طلبة الصف الثاني إنتاج - قسم التقنيات الميكانيكية للعام الدراسي 2011 - 2012 م الذين كانوا في الصف الأول العام الدراسي السابق 2010 - 2011 م ودرسوا الكتاب المنهجي كله وكان عددهم (282) طالبا وطالبة .

عينة البحث : كون عدد الطالبات قليل بالنسبة لعدد الطلاب , حيث كان عددهن (36) طالبة يشكلن نسبة (12 %) من المجتمع فيما يشكل الطلاب ما نسبته (88 %) ولغرض الحصول على إجابات يدخل فيها جنس المستجيب بالحسبان ونظرا لقلة عدد الطالبات فقد قام الباحث بأخذ (30) طالبة فقط مقابل العدد نفسه من الطلاب بمجموع (60) طالبا وطالبة من أي ما نسبته (21 %) من المجتمع الكلي وهي نسبة معقولة ومقبولة إحصائيا حسب الطريقة العشوائية البسيطة والبقية من الطالبات فأستخدمت كمجموعة ضابطة مع (24) طالبا.

بناء أداة البحث : لما كان هدف البحث تقويم كتاب (عمليات تصنيع المعادن) للمرحلة الأولى فرع الإنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية من وجهة نظر الطلبة فقد قام الباحث بمقابلة مختصين في المناهج وطرائق التدريس والقياس والتقويم , كذلك من التدريسيين القداماء (مهندسين ميكانيكيين) بالمعهد وذلك لتحديد المجالات التي يمكن من خلالها تقويم الكتاب , وما هي الأساسيات التي يجب التركيز عليها في كل مجال , فتوحدت الآراء على أن المجالات هي : الأهداف - محتوى الكتاب - الأمثلة المحلولة والأسئلة - التقويم - الوسائل الإيضاحية - أخراج الكتاب , وقام الباحث بدراسة بعض نظريات التعلم المعرفية الشائعة والدراسات السابقة المتعلقة بتقويم المناهج والكتب الدراسية ليتمكن من صياغة فقرات الاستبانة بشكلها الأولي متخذاً من مجالات التقويم الست وتوصيف عمل الخريج وأهداف قسم التقنيات الميكانيكية وأهداف فرع الإنتاج ومن ثم أهداف تدريس المادة المقررة من الوزارة , أساسا يبني عليه ويصوغ بموجبه هذه الفقرات ومحكا يعتمده في الحكم على مدى تحقق كل مجال وتم عمل الأستبانة بصيغتها الأولية

أختيار ميزان تقدير الإجابة : لوحظ بعد الإطلاع على الأدوات الخاصة بالقياس أن الميزان الثلاثي سيتلاءم ومستوى عقول الطلبة وخبرتهم الدراسية والحياتية فتم الاعتماد على مستويات الميزان الثلاثي وكالتالي :

مستوى الميزان	الوزن الموجب	الوزن السالب
أوافق	3	1
أوافق إلى حد ما	2	2

3	1	لا أوافق
---	---	----------

صدق أداة البحث : بعد أن تم بناء الأداة على وفق المعايير السابقة تم عرضها على السادة الخبراء ليبدوا آرائهم في صياغة الفقرات وسلامتها التربوية واللغوية ومدى ملائمتها لموضوع البحث وأهدافه ولكافة المجالات تم الأخذ بملاحظاتهم القيمة المتمثلة برفع بعض الفقرات وتعديل الآخر وإضافة البعض وتم إعادة طبع الأستبانة بموجب هذه الملاحظات وكنتيجة لذلك تكونت لدى الباحث (111) فقرة موزعة كما في الجدول (1) التالي

جدول (1) يبين توزيع فقرات الأستبانة على المجالات كافة

التسلسل	المجال	عدد الفقرات	نسبتها المئوية
1	الأهداف	13	%11.7
2	محتوى الكتاب	25	%22.5
3	الأمثلة المحلولة والأسئلة	17	%15.3
4	التقويم	22	%19.8
5	الوسائل الإيضاحية	12	%10.8
6	أخراج الكتاب	22	%19.8
	المجموع	111	%100

وبذلك تم للباحث التأكد من صدق أداة البحث الظاهري, حيث أن اتفاق الخبراء والمختصين يعتبر نوعاً من أنواع الصدق خاصة صدق المحتوى : وهو اشتغال الاختبار على عينة وافية ممثلة لمحتوى المنهج الذي درسه الطالب [5]. التطبيق الأولي للأداة : بعد أن تمت كل العمليات الضرورية اللازمة لبناء الأداة من صدق ظاهري وصدق المحتوى أصبحت جاهزة للتطبيق الأولي ومن ثم النهائي , حيث قام الباحث بتطبيق الأداة بصورتها النهائية على عينة عشوائية من الطلبة (24 طالبا و 6 طالبات) من الذين لن يشاركوا في التطبيق النهائي وذلك لتوخي الدقة والمساواة في معرفة الطلبة لأسئلة التي ستوجه لهم في الأستبانة, وقد هدف الباحث من هذا الأجراء معرفة مدى كفاية المجالات المكونة للأداة ومدى وضوح صياغة المجالات والفقرات المكونة لها , كذلك تحديد الزمن اللازم للإجابة مع وضوح التعليمات عن كيفية ملأ الأستبانة .

وقد طلب الباحث من الطلبة أفراد العينة الإجابة عن الفقرات وتدوين الملاحظات أن وجدت وبدون ذكر الأسماء , ثم تم جمع الأستبانات وتم تفرغ الإجابات فظهر أن جميع المجالات واضحة ومفهومة وأن الفقرات تؤدي بالضبط إلى مضمون السؤال ولم يحصل لديهم لبس في كيفية الإجابة , هذا وقد استغرقت الإجابات بحدود (20 - 30) دقيقة حسب قابلية كل طالب وسرعته , وقد جرى التطبيق الأولي في أوسط شهر تشرين الأول عام 2011 م .

التطبيق النهائي للأداة :

بعد أن تم بناء الأداة بنجاح وطبقت بصورة أولية وظهر صلاحيتها في قياس ما بنيت من أجله وهو تقويم كتاب (عمليات تصنيع المعادن) ، قام الباحث بتطبيق هذه الأداة نهائياً على (30 طالب و 30 طالبة) في نهاية شهر تشرين الأول 2011 مع ملاحظة أن الباحث لم يأخذ كل ما تبقى من المجتمع بعد التطبيق الأولي وأنحصر تطبيقه على (60) من الطلبة فقط لقلة عدد الإناث مما اضطر الباحث لتقليل عدد أفراد العينة لغرض معرفة هل توجد دلالة إحصائية ما بين الذكور والإناث وما هو معامل الارتباط بين الجنسين ولنفس العدد لأنه لو طبقت الأداة على كل المجتمع فلن يكون هناك تساوي في العدد بين الذكور والإناث فلا يمكن معرفة فروق الإجابات بينهم ومن الضروري أن نعرف رأي الطالبات رغم قلة عددهن لأنهن درسن نفس الكتاب وأدين الامتحانات به . وكان الباحث يتولى بنفسه توزيع الأسئلة والأشرفاء على الإجابات ثم جمع وتفرغ البيانات في أستمارة تجميعية خاصة أعدها الباحث لهذا الغرض وبعد ذلك جرى حساب الوسط المرجح والوزن المئوي لكل مجال وجرى ترتيب الفقرات من جديد تنازلياً وتم تحديد الفقرات المتحققة من غيرها وأجريت مختلف العمليات الإحصائية الضرورية للحصول على أكبر دقة معلومات حول كل فقرة وكل مجال وصولاً إلى الحكم والتقييم النهائي للكتاب هدف البحث كما سيتبين لاحقاً .

عرض النتائج ومناقشتها : لوحظ أنه تم تحقيق جميع أهداف البحث المقررة والتي كانت :

1- الهدف الأول : بناء أداة لتقويم كتاب (عمليات تصنيع المعادن) لطلبة المرحلة الأولى إنتاج في قسم التقنيات الميكانيكية بالمعاهد التقنية بعناصره : الأهداف - محتوى الكتاب - الأمثلة المحلولة والأسئلة - التقويم - أخراج الكتاب ، فقد تم بناء الأداة على وفق أجراآت تربوية إحصائية وأخضعت الأداة للصدق الظاهري وصدق المحتوى والثبات ، وقام الباحث بحساب الوسط المرجح والوزن المئوي والتباين والانحراف المعياري والانحراف المتوسط ومعامل الارتباط والقيمة التائية لكل مجال وكل جنس ، وقد تحققت (98) فقرة من أصل (111) فقرة من إجابات الطلبة الذكور أي ما نسبته (88%) من الفقرات فيما تحققت (64) فقرة من أصل (111) فقرة للإناث أي ما نسبته (57%) . وبالنسبة للفقرات غير المتحققة للذكور فبلغت (13) فقرة بنسبة (11%) من الفقرات ، أما الطالبات فلم تتحقق (47) فقرة أي ما نسبته (42%) من الفقرات . تم حساب الوسط المرجح للذكور فكان متراوحاً ما بين (1.8 - 3) وللإناث (1.13 - 2.96) فيما تراوح الوزن المئوي للذكور ما بين (35.5 - 100 %) وللإناث (37.7 - 98.8 %) وتراوح الانحراف المعياري لكل المجالات للذكور ما بين (0.256 - 0.415) وللإناث (0.334 - 0.480) وتباين العينة للذكور (0.065 - 0.172) وللإناث (0.102 - 0.230) في كان الانحراف المتوسط للذكور (0.209 - 0.290) وللإناث (0.251 - 0.400) وكان معامل الارتباط بين الذكور والإناث في كافة المجالات عالياً فتراوح ما بين (0.926 - 0.946) وتراوحت القيمة التائية ما بين (0.365 - 9.42)

2 - أما الهدف الثاني : والذي كان تقويم الكتاب من حيث الأهداف - محتوى الكتاب - الأمثلة المحلولة والأسئلة - التقويم - الوسائل الإيضاحية - أخراج الكتاب فقد تحقق هذا الهدف عند تطبيق الأداة على عينة البحث

وتم إجراء العمليات الإحصائية المختلفة على إجابات الطلبة ، التي يمكن أن يوضح شكلها العام بملاحظة الوسط المرجح والانحراف المعياري والوزن المئوي للطلاب والطالبات كما موضح في الجدول (2) التالي :

جدول رقم (2) : الوسط المرجح والانحراف المعياري للعينة

الأنحراف المعياري للمجال	الوسط المرجح	الجنس	المجال
0.2784	3 - 2.13	ذكور	الأهداف
	2.86 - 1.6	إناث	
0.334	2.86 - 1.46	ذكور	محتوى الكتاب
	2.66 - 1.43	إناث	
0.480	2.73 - 1.63	ذكور	الأمثلة المحلولة والأسئلة
	2.96 - 1.3	إناث	
0.404	2.7 - 1.6	ذكور	التقويم
	2.8 - 1.2	إناث	
0.336	2.6 - 1.46	ذكور	الوسائل الإيضاحية
	2.3 - 1.2	إناث	
0.456	2.96 - 1.8	ذكور	أخراج الكتاب
	2.83 - 1.13	إناث	

3 - الهدف الثالث : كان الهدف الثالث هو التعرف على نقاط القوة ونقاط الضعف في الكتاب ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بترتيب مجالات التقويم تنازلياً حسب أوساطها المرجحة وأوزانها المئوية فأظهرت نتائج البحث أن متوسط الأوساط المرجحة لفقرات للمجالات تراوح ما بين (3 - 1.8) للذكور و (1.13 - 2.96) للإناث والأوزان المئوية تراوحت ما بين (35.5 - 100%) للذكور و (37.7 - 98.8%) للإناث بمعنى أن هناك تراجيحاً في تحقق فقرات المجالات ، حيث يعتبر الوسط المرجح ذو القيمة العددية (2) فأكثر متحققاً وبالعكس يكون غير متحققاً ، ويمكن ملاحظة ترتيب المجالات حسب وسطها المرجح والوزن المئوي الكلي في الجدولين (3) (4) التاليين :

جدول رقم (3) : الترتيب التنازلي للمجالات حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للذكور

الوزن المئوي	الوسط المرجح	الترتيب	المجال
85.4%	2.56	1	الأهداف
79.3%	2.38	2	أخراج الكتاب

72.6 %	2.18	3	الأمثلة المحلولة والأسئلة
72 %	2.16	4	محتوى الكتاب
71.6 %	2.15	5	التقويم
67.6 %	2.03	6	الوسائل الإيضاحية

جدول رقم (4) الترتيب التنازلي للمجالات حسب الوسط المرجح والوزن المنوي للإنانث

الوزن المنوي	الوسط المرجح	الترتيب	المجال
74.4 %	2.23	1	الأهداف
71 %	2.13	2	الأمثلة المحلولة والأسئلة
68 %	2.04	3	محتوى الكتاب
66.6 %	2	4	التقويم
66 %	1.98	5	أخراج الكتاب
58.3 %	1.75	6	الوسائل الإيضاحية

عرض نتائج فقرات أداة التقويم ومناقشتها :

تضمنت أداة التقويم (111) فقرة موزعة على مجالات ست , وقد أظهر البحث أنه قد تحقق منها للذكور (98) فقرة أي ما نسبته (88 %) من مجموع الفقرات وبالنسبة للإنانث فقد تحققت (64) فقرة أي ما نسبته (57 %) وكما موضح في الجدول (5) والجدول (6) التاليين :

جدول رقم (5) عدد الفقرات المتحققة وغير المتحققة ونسبتها المئوية مرتبة تنازليا للذكور

ت	المجال	العدد الكلي للفقرات	عدد الفقرات المتحققة	نسبتها المئوية	عدد الفقرات غير المتحققة	نسبتها المئوية
1	الأهداف	13	13	100%	-	-
2	أخراج الكتاب	22	21	95 %	1	5 %
3	محتوى الكتاب	25	22	88 %	3	12 %
4	الوسائل الإيضاحية	12	10	83 %	2	17 %
5	الأمثلة المحلولة والأسئلة	17	14	82 %	3	18 %

التقويم	22	18	% 81	4	% 19
المجموع	111	98	% 88	13	% 11

جدول رقم (6) عدد الفقرات المتحققة وغير المتحققة ونسبتها المئوية مرتبة تنازليا للإناث

المجال	العدد الكلي للفقرات	عدد الفقرات المتحققة	نسبتها المئوية	عدد الفقرات غير المتحققة	نسبتها المئوية
الأهداف	13	12	% 92	1	% 8
محتوى الكتاب	25	18	% 72	7	% 28
الأمثلة المحولة	17	11	% 64	6	% 36
التقويم	22	14	% 63	8	% 37
أخراج الكتاب	22	6	% 27	16	% 73
الوسائل الإيضاحية	12	3	% 25	9	% 75
المجموع	111	64	% 57	47	% 42

أ - الذكور :

1 - مجال الأهداف :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الأحرف المعيارية	الأحرف المتوسطة
13	13	%100	-	-	3 - 2.3	71 - 100%	0.278	0.219

بملاحظة الجدول السابق يتبين تحقق جميع فقرات المجال بالكامل بالنسبة للذكور ويدل هذا على وضوح هذا المجال بالنسبة للطلبة في الكتاب وبدون أي لبس وكانت الصورة جلية أمام أعينهم ، حيث تحققت كل فقرات المجال بنسبة (100 %) وكان المدى لوسطه المرجح (3 - 2.3) وانحرافه المعياري (0.278) وانحرافه المتوسط (0.219) والجدول (7) التالي يوضح ترتيب فقرات المجال تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي .
جدول رقم (7) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للذكور - مجال الأهداف

تسلسل الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	محتوى الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المئوي
1	1	هل توجد أهداف الكتاب في مقدمته	3	%100
6	2	هل تنمي قيم وعادات وأتجاهات ايجابية مثل الدقة	3	%100

		والموضوعية		
98.8 %	2.96	هل تربط بين الجوانب العلمية والنظرية	3	9
93.3 %	2.8	هل تلبي حاجات المجتمع من خلال تزويد الطالب بالمهارات	4	5
90 %	2.7	هل الأهداف واضحة ومعروفة للطلبة	5	2
88.6 %	2.66	هل هي مناسبة للمستوى العقلي للطلبة	6	4
88.6 %	2.66	هل تنمي الرغبة في مواصلة الدراسة في الهندسة الميكانيكية	6 م	8
85.3 %	2.56	هل تتكاتف مع أهداف بقية المواد العلمية التي يدرسها الطالب	7	7
85.3 %	2.56	هل تعطي صورة واضحة لأهمية المادة في مجال التخصص	7 م	13
81 %	2.43	هل تنمي الثقة بالنفس	8	11
80 %	2.4	هل هي شاملة وتناسب حاجات الطلبة	9	3
74.3 %	2.23	هل تلائم الجنسين	10	12
71 %	2.13	هل تثير دافعية الطلبة لارتياذ المكتبة وتصفح الإنترنت	11	10

وسيتناول الباحث شرح أعلى فقرتين وأدنى فقرتين اعتماداً على الوسط المرجح والوزن المئوي للفقرة :

- أحرزت الفقرتين (1 و 6) الترتيب الأول بوسط مرجح (3) ووزن مئوي (100 %) حيث تساءلت الفقرة الأولى عن (هل توجد أهداف الكتاب في مقدمته) ولكون الأهداف موجودة في مقدمة الكتاب وواضحة الدلالة فقد كانت الإجابة عليه مطلقة التأكيد، أما الفقرة الثانية الحاصلة على نفس الوسط المرجح والوزن المئوي (هل تنمي قيم واتجاهات إيجابية مثل الدقة والموضوعية) فكانت كواقع حال عند تدريس المادة ودراستها من قبل الطلبة وبالتالي أداءه الامتحان بها بدقة وموضوعية لكي ينجح فكان لزاماً أن يتحلى الطالب في هذه المادة وفي سواها من المواد العلمية بالدقة والموضوعية لكي يجتاز الامتحان بتفوق ، ومن هنا حصلت على المركز الأول .

- جاءت الفقرة (12) بالمركز العاشر رغم تضمنها لسؤال بسيط واقعي وهو (هل تلائم الجنسين) ولكوننا نحلل الآن فقرات الذكور فكانت إجاباتهم ضعيفة بوسط مرجح (2.23) ووزن مئوي (74.3 %) وهذا يعود إلى ثقافة المجتمع بصورة عامة وإلى نظرتهم للمرأة كند لهم في العمل والدراسة ولوجود التفرقة الواقعية وتقليل شأن الآخر في العمل المستقبلي .

- وأحتلت الفقرة (10) بالمقياس المرتبة الأخيرة رغم وضوحها وواقعيتها إذ كانت (هل تثير دافعية الطلبة لارتياذ المكتبة وتصفح الإنترنت) في هذا الزمن الذي بلغت وسائل الأعلام السرعة العالية في الوصول إلى كل ما يريده

الإنسان لكن واقع الحال ويمكن تعميم ذلك أن اغلب الطلبة لا يميلون لأرتياد المكتبة إلا حين يضطروهم المدرس لكتابة تقرير ما ومن جاءت الفقرة بالمركز الأخير بوسط مرجح (2.13) ووزن مئوي (71 %) .

2 - أخرج الكتاب : حصل هذا المجال على المرتبة الثانية إذ تحقق من فقراته البالغة (22) فقرة (21) فقرة أي ما نسبته (5 %) فقط من مجموع الفقرات الكلية وتراوح وسطه المرجح ما بين (1.8 - 2.96) ووزنه المئوي ما بين (60 - 98.6 %) وكان انحرافه المعياري (0.256) وانحرافه المتوسط (0.209) وكما يلي:

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الأنحراف المعياري	الأنحراف المتوسط
22	21	95%	1	5%	2.96 - 1.8	60-98.6 %	0.256	0.209

وكان تسلسل فقراته تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي كما في الجدول (8) التالي :

جدول (8) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي لمجال أخرج الكتاب - الذكور

الوزن المئوي	الوسط المرجح	محتوى الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	تسلسل الفقرة
98.6%	2.96	لا يسبب حساسية طبية لدى بعض الطلبة	1	22
96.6%	2.9	الصفحات مرقمة بشكل متسلسل	2	21
87.6%	2.63	هل طباعته جيدة	3	2
87.6%	2.63	لا توجد أخطاء مطبعية في الكتاب	3م	13
87.6 %	2.63	لا توجد إجابات خاطئة	3 م	14
85.3%	2.56	منظم ومتسلسل بشكل جيد	4	15
85.3%	2.56	هل حجم الحروف مناسب	4 م	1
84.3%	2.53	حجم الكتاب مناسب	5	5
83.3%	2.5	تدبيس الكتاب جيد لا يتمزق بسهولة	6	4
83.3%	2.5	نوعية الورق تدوم طويلا	6 م	18
82%	2.46	الأشكال والرسوم مرقمة بشكل صحيح كما مشار إليها	7	19
80%	2.4	الأشكال والرسوم واضحة المعالم	8	3
78.6%	2.63	وزن الكتاب مناسب	9	17
77.6%	2.33	تبرز القوانين بلون وحجم وشكل مناسب	10	12
75.3%	2.26	توجد في الكتاب صور حقيقية	11	10

20	11م	توجد في آخره قائمة بالمصطلحات الواردة فيه	2.26	75.3%
6	12	تدبیس الكتاب جيد ولا يتميز بسهولة	2.2	73.3%
16	12م	العناوين مكتوبة بحجم اكبر من الشرح	2.2	73.3%
8	13	يتضمن الغلاف بعض الأشكال الواردة في المتن	2.16	72%
11	13م	تعرض الصور والرسومات بلون مميز أو بطباعة مميزة	2.16	72%
7	14	شكل الغلاف متميز بالجودة	2.13	71%
9	15	توجد في الكتاب صور ملونة	1.8	60%

من ملاحظة الجدول السابق يتضح أن الفقرة (22) أحرزت المركز الأول بحصولها على وسط مرجح قدره (2.96) ووزن مؤوي قدره (98.6 %) وكان مضمونها (لا يسبب حساسية طبية لبعض الطلبة) حيث يوجد لبعض الطلبة حساسية عند تماسهم مع بعض الورق فتتهيج حساسية في منطقة الصدر والمجاري الهوائية وأحيانا حساسية جلدية على هيئة طفح جلدي والحمد لله أن اغلب الطلبة صحتهم جيدة ولا يعانون من الحساسية فجاءت الفقرة بالمركز الأول .

- احتلت الفقرة (21) من الاستبيان المركز الثاني بحصولها على وسط مرجح قدره (2.9) ووزن مؤوي قدره (96.6 %) تناولت الفقرة ترقيم الصفحات وكان نصها (الصفحات مرقمة بشكل متسلسل) وقد تمتع الكتاب بهذه الخاصية الجيدة إذ لم يحصل خطأ مطبعي في ترتيب تسلسل الصفحات حيث أن هذا الأمر مهم ولو حصل لأربك الطلبة جدا في متابعة الشرح وولد شعورا بالانزعاج وقطع سلسلة الأفكار .

- أحتلت الفقرة السابعة المركز (14) حيث حصلت على وسط مرجح قدره (2.13) ووزن مؤوي قدره (71 %) وتناولت شكل الغلاف ونوعيته الفنية والجمالية فكان نصها (شكل الغلاف يتميز بالجودة) والحقيقة انه لا تتوفر في الكتاب هذه الميزة , حيث انه من الطبقات القديمة ولم تكن الطباعة الجيدة متوافرة كما هي اليوم ولا تتوفر فيه ألوان جذابة ومن هنا جاءت هذه الفقرة بالمركز قبل الأخير .

- أما الفقرة الأخيرة في الترتيب والتي لم تتحقق إحصائيا لحصولها على وسط حسابي أقل من (2) هي الفقرة (9) والتي بالمركز الخامس عشر بحصولها على وسط مرجح قدره (1.8) ووزن مؤوي قدره (60 %) وكان نصها (توجد في الكتاب صور ملونة) حيث لم توجد في الكتاب أي صورة ملونة رغم أهمية الألوان في جذب أنتباه الطلبة وتفهيمهم المادة وإثارة دافعيتهم للتعلم حيث كانت الطباعة كلها بالأبيض والأسود فقط دون مراعاة هذه الناحية لذلك جاءت كآخر فقرة في المجال .

3- محتوى الكتاب :

جاء هذا المجال بالمركز الثالث للذكور وكالتالي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية المرجح	مدى الوسط المئوي	مدى الوزن المعياري	الأحرف المتوسط
-------------	----------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	------------------	--------------------	----------------

0.228	0.299	%95.3-48.6	2.86-1.46	12%	3	88%	22	25
-------	-------	------------	-----------	-----	---	-----	----	----

حيث حصل المجال على وسط مرجح ما بين (2.86 - 1.46) ووزن مئوي (95.3 - 48.6 %) وكان عدد فقراته (25) فقرة لم يتحقق منها (3) فقرات شكلت نسبة (12 %) من الفقرات وكان ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي وكان أنحرافه المعياري (0.299) وأنحرافه المتوسط (0.228) كما موضح في الجدول (9) الآتي :

جدول (9) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي لمجال محتوى الكتاب - الذكور

الوزن المئوي	الوسط المرجح	محتوى الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	تسلسل الفقرة
%95.3	2.86	يتدرج من السهل إلى الصعب	1	3
%91	2.73	يحقق أهداف تدريس المادة	2	1
%90	2.7	الرموز والعلاقات الرياضية مستخدمة بشكل سليم	3	15
%87	2.63	يساعد على تنمية الوعي الهندسي	4	5
% 85.3	2.56	يوجب احترام العلم والعلماء	5	24
%84.3	2.53	المواضيع مرتبة	6	10
%84.3	2.53	متكاتف مع الجانب العملي للمادة (المختبر)	7	14
%83.3	2.5	مناسب لمستوى الطلبة	8	11
%83.3	2.5	يمكن الطلبة من كتابة التقارير والبحوث الهندسية	8م	23
%82	2.46	توجد قائمة بالمراجع التي أعتمد عليها المؤلف	9	16
%81	2.43	مصاغ بلغة تناسب الطالب	10	6
%80	2.4	يمتاز بالدقة والحداثة	11	2
%80	2.4	يضم أشكالا توضيحية تساعد على فهم المادة	11م	8
%76.6	2.3	له ارتباط ببقية المواد التي يدرسها الطالب	12	13
%74.3	2.23	يمكن تنفيذه بنهاية العام الدراسي	13	7
%74.3	2.23	مواكب للتطورات العلمية	13م	9
%74.3	2.23	الفصول مرتبطة ببعضها البعض	13م	17
%74.3	2.23	يشجع على التفكير والابتكار	13م	18
%73.3	2.2	يمكن من تعلم السيطرة النوعية	14	21
%72	2.16	يتم عرضه بطريقة تراعي النواحي التربوية والنفسية	15	4
%72	2.16	يعلم كيفية استخدام الجداول الهندسية	15م	19
%72	2.16	ينمي القدرة على صيانة آلات القطع	15م	22

12	16	المصطلحات الانكليزية وافية	1.96	65.3%
20	17	يعلم كيفية استخدام بطاقات التشغيل	1.86	62%
25	18	يوجد ملخص لكل فصل أو موضوع	1.46	48.6%

- من ملاحظة الجدول أعلاه , نجد أن الفقرة (3) جاءت بالمركز الأول بوسط مرجح قدره (2.86) ووزن مئوي (95.3%) وكان نصها (يتدرج من السهل إلى الصعب) وهذا واقع حال حيث أن الكتب الهندسية والعلمية الأخرى لا بد من التدرج من السهل إلى الصعب لأنه لا يمكن تعليم الطالب معلومة متقدمة في المادة العلمية دون أن يعرف بداية العملية التكنولوجية الأولية لها وهذه حالة صحية جيدة ونقطة قوة في المحتوى .

- جاءت الفقرة (1) بالمركز الثاني بوسط مرجح قدره (2.73) ووزن مئوي قدره (91%) وكان نصها (يحقق أهداف تدريس المادة) وهذه الفقرة مربوطة بوجود أهداف تدريس المادة الموجود في أول الكتاب .

- لم تتحقق ثلاث فقرات لعدم حصولهن على وسط مرجح (2 فما فوق) , حيث جاءت الفقرة (20) بالمركز (17) بوسط مرجح (1.86) ووزن مئوي (62 %) وكان نصها (يعلم كيفية استخدام بطاقات التشغيل) حيث لم يتطرق المؤلف إلى هذا الموضوع المفترض تضمينه في المحتوى لأنه من ضمن الأهداف إلا انه لوحظ أن لاوجود له وهذه أحد نقاط الضعف في الكتاب .

- المركز الأخير في التسلسل كان من نصيب الفقرة (25) التي أحتلت المركز (18) بوسط مرجح قدره (1.46) ووزن مئوي قدره (48.6 %) وكان نصها (يوجد ملخص لكل فصل أو موضوع) حيث خلا الكتاب من أي ملخص وفي جميع فصوله.

4 - مجال الوسائل الإيضاحية :

جاء هذا المجال رغم أهميته في المركز الرابع بحصوله على وسط مرجح قدره (1.46 - 2.6) ووزن مئوي تراوح ما بين (48.8 - 86.6 %) وكان أنحرافه المعياري (0.344) أنحرافه المتوسط (0.227) وكما مبين في أدناه :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الأنحراف المعياري	الأنحراف المتوسط
12	10	83%	2	17%	1.46 - 2.6	48.6-95.3%	0.344	0.277

حيث يلاحظ عدد فقرات المجال كانت (12) فقرة تحقق منها (10) فقرات فقط بنسبة (83 %) من الفقرات الكلية فيما لم تتحقق فقرتان مشكلة نسبة (17 %) من الفقرات وكما مبين في الجدول (10) التالي :

جدول (10) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي لمجال الوسائل الإيضاحية للذكور

تسلسل الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	محتوى الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المئوي
10	1	تحاول الوسيلة التقريب بين الجوانب العملية والنظرية	2.6	86.6%
12	2	تنشط الطلبة	2.56	85.3%

11	3	تثير الدافعية نحو التخصص	2.53	84.3%
2	4	هل الصور والأشكال واضحة الطباعة	2.43	81%
7	5	تشجع الطلبة لمتابعة ما يرد من أجهزة ومعدات حديثة	2.4	80%
4	6	هل توجد صور حقيقية للمعدات والأجهزة	2.26	78.6%
6	7	هل تحقق الأهداف التربوية	2.3	76.6%
8	8	يتضمن الكتاب أنشطة أدائية لصنع وسائل تعليمية من الطلبة	2.13	71%
9	9	يستخدم الحاسوب لعرض الأشكال	2.03	67.6%
1	10	هل توجد به وسائل إيضاحية تعليمية	2	66.6%
5	11	هل هي مناسبة لمحتوى الكتاب	1.8	60%
3	12	هل توجد به صور ملونة	1.46	48.6%

من ملاحظة الجدول السابق نلاحظ أحتلال الفقرة رقم (10) المركز الأول بوسط مرجح قدره (2.6) ووزن مؤوي قدره (86.6 %) وكان نصها تربويا تعليميا وهو أساس استخدام الوسائل الإيضاحية في العملية التعليمية وهو (تحاول التقريب بين الجوانب العلية والنظرية) لذلك فإن ردة فعل الطلبة كان صوابا ينطلق من ملاحظتهم اللحظية في كل مرة تعرض الوسيلة لهم .

- جاءت الفقرة رقم (12) بالمركز الثاني جامعة وسط مرجح قدره (2.56) ووزن مؤوي قدره (85.3 %) وكان نصها (تثير الدافعية نحو التخصص) فبأثارها الطلبة علميا ومن ثم تقييمهم لأهمية تخصصهم نراها تؤثر ايجابيا ونفسيا بقوة بهذا الاتجاه.

- ولم تتحقق فقرتان من المجال أي ما نسبته (17 %) من الفقرات لحصولهما على وسط مرجح اقل من (2) وهما - الفقرة رقم (5) التي كان نصها (هل هي مناسبة لمحتوى الكتاب) إذ حصلت على وسط مرجح قدره (1.8) ووزن مؤوي قدره (60 %) فكان رأي الطلبة أنها لم تكن موفقة في العرض بما يناسب محتوى الكتاب والكتاب ككل يشكو من هذه الناحية وهذه من سلبيات الكتاب .

- الفقرة التي جاءت بالمركز الأخير هي الفقرة (2) بحصولها على أدنى وسط مرجح قدره (1.46) وأدنى وزن مؤوي قدره (48.6 %) حيث كان نصها (هل الصور والأشكال واضحة الطباعة) وهذه نقطة ضعف الكتاب حيث الطباعة قديمة والصور غير واضحة مما اثر سلبا على تقييم الطلبة عليها .

5 - مجال الأمثلة المحلولة والأسئلة : أحتل هذا المجال المركز الخامس بحصوله على وسط مرجح تراوح ما بين (1.63 - 2.73) ووزن مؤوي (54.3 - 91 %) وكان عدد فقراته (17) فقرة تحقق منها (14) فقرة أي ما نسبته (82 %) من الفقرات وكان انحرافه المعياري (0.304) وانحرافه المتوسط (0.242) وكما يلي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحقق	النسبة المئوية	عدد الفقرات غير	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المؤوي	الأحرف المعياري	الأحرف المتوسط
11	3	27.3%	8	72.7%	2.53	84.3%		
2	4	20%	4	80%	2.43	81%		
7	5	71.4%	2	28.6%	2.4	80%		
4	6	150%	0	0%	2.26	78.6%		
6	7	116.7%	0	0%	2.3	76.6%		
8	8	100%	0	0%	2.13	71%		
9	9	100%	0	0%	2.03	67.6%		
1	10	1000%	0	0%	2	66.6%		
5	11	220%	0	0%	1.8	60%		
3	12	400%	0	0%	1.46	48.6%		

0.242	0.304	%91-54.3	2.73-1.63	%18	3	%82	14	17
-------	-------	----------	-----------	-----	---	-----	----	----

وبعد حساب الوسط المرجح والوزن المئوي لكل فقرات المجال تم إعادة ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط الحسابي والوزن المئوي كما في الجدول رقم (11) أدناه

جدول (11) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي لمجال الأمثلة المحلولة والأسئلة الذكور

الوزن المئوي	الوسط المرجح	محتوى الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	تسلسل الفقرة
%91	2.73	الأمثلة والجدول تتضمن أرقاما معقولة	1	5
%83.3	2.5	تعطي الطالب فكرة عن ما يجب عليه أن يتقنه	2	10
%83.3	2.5	معالجة الخبرات الجديدة اعتمادا على الخبرات السابقة	م2	16
%82	2.46	يحتوي على أمثلة كافية ولكل موضوع	3	1
%82	2.46	تساعد الأمثلة على اكتساب المهارات المطلوبة	م3	3
%82	2.46	تهيئ الطالب لأداء الامتحانات الفصلية والنهائية	م3	9
%80	2.4	تساعد الأمثلة على تنمية الحس الهندسي والتفكير المنطقي	4	4
%77.6	2.33	تتنوع الأمثلة والأنشطة بما يراعي الفروق الفردية لدى الطلبة	5	6
%77.6	2.33	تدرب الطالب على استخدام الرياضيات في حل المشاكل	م5	11
%74.3	2.23	التسلسل في معالجة الخبرات	6	17
%73.3	2.2	تزيد من مهارة الطالب في استخدام الحاسبة	7	8
%71	2.13	تطرح الأمثلة بأسلوب شيق يزيد من دافعية الطلبة	8	7
%70	2.1	توفر الإمكانيات اللازمة للأنشطة التي يستخدمها الطالب في التقويم الذاتي	9	12
%66.6	2	يحتوي على أسئلة في نهاية الفصل	10	2
%61	1.83	يوجد مجال للأنشطة التي يستخدمها الطالب في التقويم	11	14
%56.6	1.7	يحتوي الكتاب على نماذج من أسئلة الامتحانات الشهرية والسنوية السابقة	12	13
%54.3	1.63	يتضمن الكتاب موضوعات خارجية ليست في المقرر	13	15

من ملاحظة الجدول السابق يتبين احتلال الفقرة (5) المركز الأول بوسط مرجح قدره (2.73) ووزن مئوي قدره (91 %) وكان نصها (الأمثلة والجدول تتضمن أرقاما معقولة) حيث لا بد أن تكون الأمثلة واقعية الأرقام ومن المتعارف عليه هندسيا ومعقولة منطقيا و أما الجداول فلا يمكن تغييرها لأنها من المسلمات الهندسية الثابتة .

- وجاءت الفقرة (10) في المرتبة الثانية بوسط مرجح قدره (2.5) ووزن مئوي قدره (83.3 %) وكان نصها (تعطي الطالب فكرة عن ما يجب عليه أن يتقنه) وهذا حاصل فعلا وهو ما يشعر به الطلبة لأن الأمثلة المحلولة أو الأسئلة بمثابة امتحان مفتوح يواجهه الطالب مشتركا مع أستاذه فمن هذا الفكرة حصلت الفقرة على المركز الثاني .
- في المركز قبل الأخير جاءت الفقرة (13) حاصلة على وسط مرجح قدره (1.7) ووزن مئوي قدره (56.6 %) وكان نصها (يحتوي الكتاب على نماذج من أسئلة الأمتحانات الشهرية والسنوية السابقة) لأن الكتاب لا يحتوي مثل هذه الأسئلة ولكونها مهمة لدى الطالب لتعطيه فكرة مركزة عن نوعية الأسئلة ليركز على نوعية الدراسة على كل المادة , ونحن نلاحظ الطلبة الجيدين خاصة يطلبون من الطلبة السابقين نسخ من امتحاناتهم السابقة لتعطيهم فكرة عن نوعية الأسئلة التي ستأتي لهم ويحاولون حلها إلا أن الكتاب خلا من هذه الخاصية المهمة للطلبة .
- وجاءت في المركز الأخير الفقرة رقم (15) جامعة وسط مرجح قدره (1.63) ووزن مئوي قدره (54.3 %) وكان نصها (يتضمن الكتاب موضوعات خارجية ليست في المقرر) فلم يتوسع المؤلف قليلا عن الطرق القديمة المقررة ولم يغني الكتاب بموضوعات ذات صلة رغم عدم وجودها في المقرر .
- 6 - التقييم :

احتل هذا المجال المركز السادس والأخير من بين المجالات في استفتاء الذكور بحصوله على وسط مرجح تراوح ما بين (1.06 - 2.7) ووزن مئوي تراوح ما بين (35.3 - 90 %) وكان عدد فقراته (22) فقرة تحقق منها (18) فقرة بنسبة (81 %) من عدد الفقرات الكلية ولم يتحقق من (4) فقرات مشكلة نسبة (19 %) من فقراته وكان أنحرافه المعياري (0.344) وأنحرافه المتوسط (277) وكما يلي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققه	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققه	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الأنحراف المعياري	الأنحراف المتوسط
22	18	81%	4	19%	2.7 - 1.6	35.3-90%	0.344	0.277

وبعد أن تم حساب الوسط المرجح والوزن المئوي ولكل فقرة تم إعادة ترتيب الفقرات تنازليا كما في الجدول (12) التالي :

جدول (12) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي لمجال التقييم - الذكور

تسلسل	تسلسل الفقرة الجديد	محتوى الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المئوي
13	1	واضحة اللغة وخالية من الأخطاء	2.7	90%
15	1 م	تتطلب المواكبة في التحضير اليومي	2.7	90%
18	2	تثير التنافس بين الطلبة	2.5	83.3%
7	3	متدرجة من السهل إلى الصعب	2.46	82%

9	3 م	تزيد مهارة الطالب في رسم الأجزاء	2.46	82%
5	3 م	متنوعة	2.43	81%
10	3 م	تدعوا الطالب إلى تفسير خطوات الحل	2.43	81%
16	3 م	تشجع على الاستنتاج والتحليل	2.43	81%
8	4	تتمي التفكير والإبداع لدى الطالب	2.4	80%
1	5	تراعي الفروق الفردية	2.36	78.6%
3	5 م	مرتبطة بالأهداف	2.36	78.6%
6	5 م	تغطي موضوعات الكتاب	2.36	78.6%
11	5 م	تصاحبها إرشادات للحل	2.36	78.6%
12	6	تصاحبها الإجابة النهائية	2.3	76.6%
14	6 م	لها أكثر من طريقة للحل	2.3	76.6%
21	6 م	يعتمد حلها على التذكر والحفظ	2.3	76.6%
22	6 م	تحتوي على فروع عديدة	2.23	74.3%
2	7	تقيس كافة المستويات	2.13	71%
4	8	عدم كفايتها في نهاية كل فصل	1.86	62%
19	9	تقليدية ولا تراعي عنصر التجديد	1.56	52%
17	10	غامضة وغير واضحة	1.33	44.3%
20	11	خارجية وليس لها علاقة بالمادة	1.06	35.3%

احتلت الفقرة (13) المركز الأول في المجال بوسط مرجح قدره (2.7) ووزن مئوي قدره (90%) حيث نصت على (واضحة اللغة وخالية من الأخطاء) وهذه نقطة قوة في الكتاب وتسجل لصالح المؤلف والمقوم اللغوي الذي قوم الكتاب لغويا فجاءت إجابة الطلبة عن هذه الفقرة بالشكل الجيد فحصلت على أعلى درجة حيث لم يوجد أخطاء

- الفقرة (18) جاءت بالمركز الثاني حيث تكررت فقرتان بنفس الدرجة واحتلتا المركز الأول بنفس الوسط المرجح والوزن المئوي وهما الفقرتان (13 و 15) عليه فتكون الفقرة (18) بمركز ثاني عمليا وبوسط مرجح قدره (2.5) ووزن مئوي قدره (83.3 %) حيث كان نصها (تثير الدافعية لدى الطلبة) والدافعية هي أجل ما يريده المدرس في الطلبة وتعتبر بوابة النجاح في العملية التعليمية وقد كانت لهذه الفقرة هذه الاستجابة من واقع حال الطلبة الذين أحسوا بدافعهم يثار تجاه المادة وبصورة ايجابية لدرجة التنافس .

- جاءت الفقرة (17) بالمركز العاشر بحصولها على وسط مرجح قدره (1.33) ووزن مئوي قدره (44.3 %) وكان نصها (غامضة وغير واضحة) وقد يكون هذا الغموض عند البعض دون البعض لكن اتفقت الغالبية على الفقرة كما هي .

وأخيراً جاءت بالمركز الأخير الفقرة رقم (20) حاصلة على وسط مرجح قدره (1.06) ووزن مئوي قدره (35.3 %) وكان نصها (خارجية وليس لها علاقة بالمادة) إذ كانت الأسئلة التقويمية ملتزمة بحدود المنهج ولم تتعداه إلى نقاط خارج المادة المقرر مما سهل على الطلبة الدراسة بالكتاب وحده دون التوسع إلى مصادر خارجية

ب : الطالبات :

1 - الأهداف : احتل هذا المجال المركز الأول لدى الطلاب و الطالبات على حد سواء مع اختلاف قيم الوسط المرجح والوزن المئوي وكذلك الفقرات المتحققة وقيم الأوساط المرجحة والأوزان المئوية لكل فقرة , فكان الوسط المرجح هنا (1.6 - 2.86) والوزن المئوي (53.3 - 95.3 %) وتحقق من فقراته (12) فقرة أي ما نسبته (92 %) وكان الانحراف المعياري له (0.340) والانحراف المتوسط له (0.239) وكما يلي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الانحراف المعياري	الانحراف المتوسط
13	12	92%	1	8%	2.86 - 1.6	95.3-53.3%	0.340	0.239

وبعد ترتيب الفقرات حسب وسطها المرجح ووزنها المئوي تم الحصول على الجدول (13) التالي :

جدول رقم (13) ترتيب الفقرات تنازلياً حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للإناث - مجال الأهداف

الوزن المئوي	الوسط المرجح	محتوى الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	تسلسل
95.3%	2.86	هل تربط بين الجوانب العملية والنظرية	1	9
93.3%	2.8	هل الأهداف واضحة ومعروفة للطلبة	2	2
86.6%	2.6	هل توجد أهداف الكتاب في مقدمته	3	1
83.3%	2.53	هل تتكاتف مع أهداف بقية المواد العلمية التي يدرسها الطالب	4	7
76.6%	2.3	هل هي شاملة وتناسب حاجات الطلبة	5	3
75.3%	2.26	هل تنمي الثقة بالنفس	6	11
73.3%	2.2	هل هي مناسبة للمستوى العقلي للطلبة	7	4
73.3%	2.2	هل تعطي صورة واضحة لأهمية المادة في مجال التخصص	7م	13
71%	2.13	هل تنمي قيم وعادات واتجاهات ايجابية مثل الدقة والموضوعية	8	6
70%	2.1	هل تلائم الجنسين	9	12
66.6%	2	هل تلبى حاجات المجتمع من خلال تزويد الطالب بالمهارات	10	5

8	10م	هل تنمي الرغبة في مواصلة الدراسة في الهندسة الميكانيكية	2	66.6%
10	11	هل تثير دافعية الطلبة لأرتياد المكتبة وتصفح الانترنت	1.6	53.3%

يلاحظ من الجدول احتلال الفقرة (9) المركز الأول بوسط مرجح قدره (2.86) ووزن مئوي قدره (95.3 %) وكان نصها (هل تربط بين الجوانب العملية والنظرية) . حيث أن المادة تدرس بساعات عملية وساعات نظرية والواحدة تكمل الأخرى فمن لايفهم المادة بالجزء النظري يستطيع أن يتدارك أمره بالجزء العملي خصوصا عند الطالبات اللواتي لايمتلكن خبرة عملية وهن خريجات الفرع العلمي عادة .

- احتلت الفقرة (2) المركز الثاني بوسط مرجح قدره (2.8) ووزن مئوي قدره (93.3 %) وكان نصها (هل الأهداف واضحة ومعروفة للطلبة) ونظرا لوجود الأهداف في صدر الكتاب والطالبات مطلعات عليها وأثناء الدراسة تتطابق شيئا فشيئا في تحقيق الأهداف و حصلت الفقرة على الإجابات التي أهلتها للمركز الثاني .

وجاءت الفقرة (8) بالمركز قبل الأخير بوسط مرجح قدره (2) ووزن مئوي قدره (66.6 %) وكان نصها (هل تنمي الرغبة في مواصلة الدراسة في الهندسة الميكانيكية) وهذا يعود حسب رأي الباحث بعدم ملائمة الهندسة الميكانيكية لنفوس الطالبات حيث لاحظن خلال دراستهن ماالذي سيتعاملن معه في المستقبل حيث العمال والفنيين بما لاينسجم أحيانا مع طبيعة البعض منهن النسائية الخجولة ويفضلن لذلك الاكتفاء بالدبلوم التقني الذي يمنحه المعهد لهن ، وربما لصعوبة المادة وغيرها بالنسبة للبعض الآخر ، لذلك جاءت الفقرة بالمركز قبل الأخير .

وفي المركز الأخير جاءت الفقرة (10) بوسط مرجح قدره (1.6) ووزن مئوي قدره (53.3 %) حيث لم تتحقق لعدم حصولها على وسط مرجح (2 فما فوق) وكان نصها هل تثير دافعية الطلبة لأرتياد المكتبة وتصفح الإنترنت (وقد يعود ذلك إلى وضوح المادة وأهدافها ولا يوجد حاجة إلى ارتياد المكتبة أو تصفح الإنترنت خصوصا وأن الطالبات هن من النساء الغالب عليهن عدم المبادرة لذلك ويكتفين بالحد الأدنى .

2- محتوى الكتاب :

أحتل هذا المجال المركز الثاني بالنسبة للطالبات حيث تراوح وسطه المرجح ما بين (1.43 - 2.66) وتراوح وزنه المئوي ما بين (47.6 - 88.6 %) وتحقق من فقراته البالغة (25) فقرة فقط (18) فقرة أي ما نسبته (72 %) من مجموع الفقرات فيما لم تتحقق (7) فقرات بنسبة (28 %) من المجموع وكان انحرافه المعياري (0.334) وانحرافه المتوسط (0.271) وكما يلي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحقق	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الأحرف المعياري	الأحرف المتوسط
25	18	72%	7	28%	2.66-1.43	88.6-47.6%	0.344	0.271

هذا وبعد أن تم حساب الوسط المرجح والوزن المئوي لكل فقرة على حدة تم إعادة ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي وكما موضح بالجدول (14) التالي :

جدول رقم (14) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للإثبات - مجال محتوى الكتاب

الوزن المئوي	الوسط المرجح	محتوى الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	تسلسل الفقرة
%88.6	2.63	مصاغ بلغة تناسب الطالب	1	6
%87.65	2.63	يتدرج من السهل إلى الصعب	2	3
%83.3	2.5	يساعد على تنمية الوعي الهندسي	3	5
%83.3	2.5	الرموز والعلاقات الرياضية مستخدمة بشكل سليم	3م	15
%83.3	2.5	الفصول مرتبطة ببعضها البعض	3م	17
%83.3	2.5	يوجب احترام العلم والعلماء	3م	24
%82	2.46	يضم أشكالاً توضيحية تساعد على فهم المادة	4	8
%80	2.4	يحقق أهداف تدريس المادة	5	1
%80	2.4	مواكب للتطورات العلمية	5م	9
%80	2.4	المواضيع مرتبة	5م	10
%78.6	2.36	يعلم كيفية استخدام الجداول الهندسية	5م	19
%77.6	2.33	يمكن الطلبة من كتابة التقارير والبحوث الهندسية الطلابية	7	23
%74.3	2.23	يمكن تنفيذه بنهاية العام الدراسي	8	7
%73.3	2.2	يمتاز بالدقة والحدثة	9	2
%73.3	2.2	له ارتباط ببقية المواد التي يدرسها الطالب	9م	13
%71.2	2.13	متكاتف مع الجانب العملي للمادة (المختبر)	10	14
%71.1	2.13	يشجع على التفكير والابتكار	10م	18
%70	2.1	يتم عرضه بطريقة تراعي النواحي التربوية والنفسية	11	4
%64.3	1.93	يمكن من تعلم السيطرة النوعية	12	21
%63.6	1.91	مناسب لمستوى الطلبة	13	11
%60	1.8	ينمي القدرة على صيانة آلات القطع	14	22
%58.6	1.76	يوجد ملخص لكل فصل أو موضوع	15	25
%87.6	1.73	المصطلحات الانكليزية وافية	16	12
%53.3	1.6	توجد قائمة بالمراجع التي اعتمدها المؤلف	17	16
%47.6	1.43	يعلم كيفية استخدام بطاقات التشغيل	18	20

بملاحظة الجدول السابق نرى تمتع الفقرة (6) بالمركز الأول بوسط مرجح قدره (2.66) ووزن مئوي قدره (88.6 %) والتي كان نصها (مصاغ بلغة تناسب الطالب) وهذا من محاسن الكتاب بصياغته بلغة بسيطة تتعامل بالمواد الهندسية ومصطلحاتها وليس كتاب يعنى بقواعد النحو واللغة العربية المنمقة الدقيقة .

- وجاءت الفقرة (3) بالمركز الثاني والتي كان نصها (يتدرج من السهل إلى الصعب) بوسط مرجح قدره (2.63) ووزن مئوي قدره (78.6 %) علما أن هذه الفقرة احتلت المركز الأول بالنسبة للطلبة الذكور وتم التعليق عليه سابقا .

- في المركز قبل الأخير جاءت الفقرة رقم (16) بوسط مرجح قدره (1.6) ووزن مئوي قدره (53.3 %) وكان نصها (توجد قائمة بالمراجع التي اعتمد عليها المؤلف) ولم تتحقق هذه الفقرة لحصولها على وسط مرجح اقل من (2) والحقيقة أن إجابة الطالبات غير دقيقة فإنه توجد قائمة بالمراجع المعتمد عليه ولكن ربما النسخ الموجودة عند الطالبات فاقدة لهذه القائمة أو أن الطبعة ناقصة إياها .

- في المركز الأخير جاءت الفقرة رقم (20) صاحبة الوسط المرجح الذي قدره (1.43) والوزن المئوي (47.7 %) والتي لم تتحقق لعدم حصولها على وسط مرجح (2) فما فوق والتي كان نصها (يعلم كيفية استخدام بطاقات التشغيل) حيث أن الكتاب أهمل هذا المطلب الموجود في أهداف تدريس المادة ولم يتطرق إليه لا من بعيد ولا من قريب فلذلك جاءت هذه الفقرة بالمركز الأخير وغير متحققة .

3- مجال الأمثلة المحلولة والأسئلة : جاء هذا المجال بالمرتبة الثالثة بحصوله على وسط مرجح تراوح ما بين (1.3 - 2.96) ووزن مئوي تراوح ما بين (43.3 - 98.6 %) وكان عدد فقراته (17) فقرة تحقق منها (11) فقرة أي مانسبته (64 %) فيما لم تتحقق منه (6) فقرات ما نسبته (36 %) من مجموع الفقرات , أما انحرافه المعياري فكان (0.480) وانحرافه المتوسط كان (0.400) وكالتالي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الأنحراف المعياري	الأنحراف المتوسط
17	11	64%	6	36%	2.96-1.3	98.6-43.3%	0.480	0.400

وجرى حساب الوسط المرجح والوزن المئوي لفقرات المجال ومن ثم ترتيبها تنازليا كما في الجدول (15) :

جدول رقم (15) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للإناث - مجال الأمثلة المحلولة والأسئلة

تسلسل الفقرات	تسلسل الفقرة الجديد	محتوى الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المئوي

7	1	تطرح الأمثلة بأسلوب شيق يزيد من دافعية الطلبة	2.96	98.6%
5	2	الأمثلة والجداول تتضمن أرقاماً معقولة	2.9	96.6%
11	2م	تدرب الطالب على استخدام الرياضيات في حل المشاكل الهندسية	2.9	96.6%
4	3	تساعد الأمثلة على تنمية الحس الهندسي والتفكير المنطقي	2.7	90%
9	4	تهيئ الطالب لأداء الامتحانات الفصلية والنهائية	2.66	88.6%
8	5	تزيد من مهارة الطالب في استخدام الحاسبة	2.56	85.3%
10	6	تعطي الطالب فكرة عن ما يجب عليه أن يتقنه	2.5	83.3%
16	7	معالجة الخبرات الجديدة اعتماداً على الخبرات السابقة	2.46	82%
6	8	تتنوع الأمثلة والأنشطة بما يراعي الفروق الفردية لدى الطلبة	2.3	76.6%
13	9	يحتوي الكتاب على نماذج من أسئلة الامتحانات الشهرية والسنوية	2.23	74.3%
17	10	التسلسل في معالجة الخبرات	2.13	71%
1	11	يحتوي على أمثلة كافية ولكل موضوع	1.93	64.3%
2	12	يحتوي على أسئلة في نهاية كل فصل	1.9	63.3%
12	13	توفر الإمكانيات اللازمة للأنشطة اللاصفية	1.83	61%
14	14	يوجد مجال للأنشطة التي يستخدمها الطالب في التقويم الذاتي	1.8	60%
2	15	يحتوي على أسئلة في نهاية كل فصل	1.73	57.6%
15	16	يتضمن الكتاب موضوعات خارجية ليست في المقرر	1.3	43.3%

من ملاحظة الجدول السابق نجد أن الفقرة (7) قد تصدرت الترتيب بوسط مرجح قدره (2.96) ووزن مؤي قدره (98.6 %) حيث كان نصها (تطرح الأمثلة بأسلوب شيق يزيد من دافعية الطلبة) وهذه من نقاط قوة الكتاب حيث ترتأى الطالبات أن الأمثلة الموجودة في الكتاب مصاغة بطريقة جيدة تطرح نفسها بشكل يؤدي إلى إثارة دافعية الطالبة بأسلوبها الشيق وهذا ما يطمح إليه المدرس أن تثار دافعية الطلبة نحو التحصيل العلمي ولتوجه المندفع للتعلم .

- جاءت الفقرة رقم (5) بالمركز الثاني بحصولها على وسط مرجح قدره (2.9) ووزن مؤي قدره (96.6 %) وتعلقت الفقرة بالأمثلة والجداول حيث كال نصها (الأمثلة والجداول تتضمن أرقاماً معقولة) علماً أن هذه الفقرة حصلت على المركز الأول في استفتاء الطلاب وحصلت عنهم على وسط مرجح قدره (2.37) (أي أقل مما حصلت عليه عند الطالبات) ووزن مؤي قدره (91 %) وهو أقل كذلك تبعاً للوسط وهذا يمثل نقطة قوة إضافية للكتاب حيث أن توافق الجنسين على تحقق فقرة ما يعطي ثباتاً عالياً وحكما راسخاً بدقة الإجابة ومحتوى الفقرة ودقة صياغتها الواقعية ومن ثم يعتبر هذا صك نجاح للموضوع المستبان

- وجاءت الفقرة رقم (2) بالمركز قبل الأخير (الخامس عشر) بوسط مرجح قدره (1.73) ووزن مؤي قدره (57.6 %) أي لم تتحقق هذه الفقرة إحصائياً بعدم حصولها على وسط مرجح (2 فما فوق) وكان نصها (يحتوي على أسئلة في نهاية كل فصل) أن تواجد أسئلة في نهاية كل فصل مهمة ليرى الطالب ويختبر مقدار فهمه

للمادة من خلال الإجابة على هذه الأسئلة فإن أجاب عليها تعطيه ثقة بالنفس وتؤشر له بأنه فاهم المادة وبنفس الوقت هي تغذية عكسية في العملية التعليمية ، فعدم وجودها يعني فقدان لعنصر مهم من العملية التعليمية ويعتبر نقصا في الكتاب ولكنها موجودة ولكن يبدو أن الطالبات لم يوفقن في الإجابة الصحيحة لهذه الفقرة .

- في المركز الأخير (السادس عشر) جاءت الفقرة (15) بوسط مرجح قدره (1.3) ووزن مئوي قدره (43.3 %) أي أن الفقرة لم تتحقق إحصائيا حيث نصت على (يتضمن الكتاب موضوعات خارجية ليست في المقرر) علما أن هذه الفقرة جاءت في المركز 1 الأخير أيضا عند استطلاع رأي الطلاب ولكن باختلاف قيمة الوسط المرجح إذ كان هناك (1.63) والوزن المئوي كان (54.3 %) وكما قلنا قبل فقرتين أعلاه أن اتفاق الجنسين على فقرة معينة يعطي مؤشر دقيق لدقة الإجابة وتوحدتها ، مما يؤشر بقوة على نقطة ضعف الكتاب هنا إذ لم يتطرق المؤلف إلى مواضيع أغنائية للمادة علما انه مسموح للمؤلف التوسع بما يغني المادة بل يفضل ذلك .

4 - مجال التقويم : جاء هذا المجال بالمركز الرابع حائزا على وسط مرجح تراوح ما بين (1.2 - 2.8) ووزن مئوي تراوح ما بين (40 - 93.3 %) وكان عدد فقراته (22) فقرة تحقق منها (14) فقرة أي ما نسبته (63 %) من مجموع الفقرات فيما لم يتحقق من (8) فقرات مشكلة نسبة (37 %) وكان انحرافه المعياري (0.404) وانحرافه المتوسط (0.314) وكما يلي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المئوي	الأحرف المعياري	الأحرف المتوسط
22	14	63%	8	37%	2.8-1.2	93.3-40%	0.404	0.314

وتم حساب الوسط المرجح لكل فقرة والوزن المئوي له وتم إعادة ترتيب الفقرات تنازليا كما في الجدول (16)

جدول رقم (16) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للإناث - مجال التقويم

تسلسل الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	محتوى الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المئوي
6	1	تغطي موضوعات الكتاب	2.8	93.3%
15	2	تتطلب المواكبة في التحضير اليومي	2.6	86.6%
21	3	يعتمد حلها على التذكر والحفظ	2.5	83.3%
7	4	متدرجة من السهل إلى الصعب	2.4	80%
5	5	متنوعة	2.36	78.6%
11	5م	تصاحبها إرشادات للحل	2.36	78.6%
8	6	تتمى التفكير والإبداع لدى الطالب	2.33	77.6%
10	7	تدعو الطالب إلى تفسير خطوات الحل	2.23	74.3%
12	7م	تصاحبها الإجابة النهائية	2.23	74.3%

4	8	عدم كفايتها في نهاية كل فصل	2.2	73.3%
18	9	تثير التنافس بين الطلبة	2.13	71%
1	10	تراعي الفروق الفردية	2.03	67.6%
2	11	تقيس كافة المستويات	2	66.6%
3	11م	مرتبطة بالأهداف	2	66.6%
13	12	واضحة اللغة وخالية من الأخطاء	1.96	65.3%
16	13	تشجع على الاستنتاج والتحليل	1.86	62%
22	13م	تحتوي على فروع عديدة	1.86	62%
19	14	تقليدية ولا تراعي عنصر التجديد	1.8	60%
9	15	تزيد مهارة الطالب في رسم الأجزاء الميكانيكية	1.73	57.6%
14	16	لها أكثر من طريقة للحل	1.56	52%
17	17	غامضة وغير واضحة	1.23	41%
20	18	خارجية وليس لها علاقة بالمادة	1.2	40%

من ملاحظة الجدول أعلاه يتبين احتلال الفقرة رقم (6) المركز الأول بوسط مرجح قدره (2.8) ووزن مؤوي قدره (93.3 %) حيث كان نصها (تغطي موضوعات الكتاب) حيث استقر رأي اغلب الطالبات على أن الأسئلة الموجودة تغطي مفردات الكتاب الذي تم دراسته من قبلهن وهذا شيء مهم لأنه بمثابة إعادة للمادة بالنسبة للطلبة وبنفس الوقت يجب الإطلاع وفهم جميع المفردات لأن الأسئلة شاملة وهذه نقطة قوة في هذا الجانب .

- جاءت الفقرة رقم (15) بالمركز الثاني بوسط مرجح قدره (2.6) ووزن مؤوي قدره (86.8 %) وكان نصها (تتطلب المواكبة في التحضير اليومي) وهذا شأن كل طالب يريد النجاح في أي مادة فكيف بالعلوم الهندسية التي بها الكثير من المعادلات الرياضية فلو تماهل الطالب في التحضير اليومي سيحدث فراغ بين معلوماته والمادة التي شرحها المدرس وبالتالي لن يستطيع الإجابة على الأسئلة فكان لابد للطلاب أن يواكب المادة بالتحضير اليومي .

- الفقرة التي احتلت المركز قبل الأخير هي الفقرة رقم (17) حيث كان الوسط المرجح لها (1.23) ووزن مؤوي قدره (41 %) فلم تتحقق هذه الفقرة بهذين الوسط المرجح والوزن المؤوي وكان نصها (غامضة وليست واضحة) إذ اتفقت الطالبات أن الأسئلة واضحة وليس بها غموض كونها مستخلصة من مفردات المادة ولا يوجد بها أي غموض

- الفقرة الأخيرة في المجال كانت الفقرة (20) احتلت المرتبة (18) بوسط مرجح قدره (1.2) ووزن مؤوي قدره (40 %) أي لم تتحقق إحصائياً وكان نصها (خارجية وليس لها علاقة بالمادة) فقد التزم المؤلف بمفردات المادة ولم يصعب الأسئلة على الطلبة بإعطائهم أسئلة خارجية ، وأن كان الأجدر إعطاء أسئلة خارجية قليلة لأنثراء الأسئلة وإعطاء الفرصة للتمييزين بحلها وخلق عنصر المنافسة بين الطلبة .

- 5 - مجال إخراج الكتاب: احتل هذا المجال المركز الخامس بحصوله على وسط مرجح تراوح ما بين (1.13 - 2.83) ووزن مئوي ما بين (37.6 - 94.3 %) وكان عدد فقراته الكلية (22) فقرة تحقق منها (6) فقرات أي ما نسبته (27 %) من الفقرات ولم يتحقق منه (16 فقرة) أي ما نسبته (73 %) وكان انحرافه المعياري (0.456) وانحرافه المتوسط كان (0.345) وكما يلي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققة	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققة	النسبة المئوية المرجح	مدى الوسط	مدى الوزن المئوي	الانحراف المعياري	الانحراف المتوسط
22	6	27%	16	73%	2.83-1.13	94.3-37.6%	0.456	0.345

وتم حساب الوسط المرجح لكل فقرة وكذلك الوزن المئوي لها ورتبت تنازليا كما في الجدول (17):

جدول رقم (17) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للإناث - مجال إخراج الكتاب

تسلسل الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	محتوى الفقرة	الوسط المرجح	الوزن المئوي
21	1	الصفحات مرقمة بشكل متسلسل	2.83	94.3%
22	2	لا يسبب حساسية طبية لدى بعض الطلبة	2.76	92%
19	3	الأشكال والرسوم مرقمة بشك صحيح كما مشار إليها في الشرح	2.36	78.6%
17	4	وزن الكتاب مناسب	2.26	75.3%
14	5	لا توجد إجابات خاطئة	2.2	73.3%
8	6	يتضمن الغلاف بعض الأشكال الواردة في المتن	2	66.6%
16	7	العناوين مكتوبة بحجم أكبر من الشرح	1.96	65.3%
4	8	المصطلحات الانكليزية مصطفة في المكان الصحيح وبنفس لحجم	1.86	62%
10	8 م	توجد في الكتاب صور حقيقية	1.56	62%
1	9	هل حجم الحروف مناسب	1.8	60%
3	10	الأشكال والرسوم واضحة المعالم	1.76	58.6%
5	10 م	حجم الكتاب مناسب	1.76	58.6%
18	10 م	نوعية الورق تدوم طويلا	1.76	58.6%
11	11	تعرض الصور والرسومات بلون مميز أو بطباعة مميزة	1.63	54.3%
13	12	لا توجد أخطاء مطبعية في الكتاب	1.53	52%
15	13	منظم ومتسلسل بشكل جيد	1.53	51%
2	14	هل طباعته جيدة	1.5	50%

12	15	تبرز القوانين بلون وحجم وشكل مناسب	1.43	47.6%
6	16	تدببس الكتاب جيد ولا يتمزق بسهولة	1.33	44.3%
7	16م	شكل الغلاف متميز بالجودة	1.33	44.3%
9	17	توجد في الكتاب صور ملونة	1.23	41%
20	18	توجد في آخره قائمة بالمصطلحات الواردة فيه	1.13	37.6%

ومن ملاحظة الجدول أعلاه يتبين حصول الفقرة (21) على المركز الأول بحصولها على وسط مرجح قدره (2.83) ووزن مؤوي قدره (94.3 %) حيث كان نصها (الصفحات مرقمة بشكل متسلسل) وهذه نقطة قوة في الكتاب إذ لم توجد به صفحات محتلة مكان صفحة في موقع آخر مما يبرك الطلبة فكان تسلسل الترقيم سليما .

- احتلت الفقرة (22) المركز الثاني بوسط مرجح قدره (2.76) ووزن مؤوي قدره (92 %) وكان نصها (لايسبب حساسية طبية لبعض الطلبة) والحمد لله لم توجد عندنا مثل هذه الحالة والورق من النوع العادي المتداول بين الطلبة .

- وجاءت الفقرة رقم (9) بالمركز قبل الأخير (السابع عشر) بوسط مرجح قدره (1.23) ووزن مؤوي قدره (41%) أي لم تتحقق وكان نصها (توجد في الكتاب صور ملونة) حيث لم يوجد بالكتاب أي صور ملونة مما أفقده عنصر مهم يدخل في تشويق الطالب لقراءته وبنفس الوقت يوضح للطلاب الشكل المطلوب

- وأخيرا جاءت الفقرة رقم (20) بالمركز الأخير بوسط مرجح قدره (1.13) ووزن مؤوي قدره (37.6 %) حيث لم تتحقق وكان نصها (توجد في آخره قائمة بالمصطلحات الواردة فيه) وهذه إجابة خاطئة من الطالبات وتسرعن في ذلك ، إذ يوجد في الكتاب قائمة بالمصطلحات الواردة فيه لذلك يرتأى الباحث حذف هذه الفقرة لعدم دقة الإجابة .

6 - الوسائل الإيضاحية : احتل هذا المجال المركز الأخير بالنسبة للإناث حيث تراوح الوسط

المرجح لقرائته ما بين (1.2 - 2.3) ووزنه المؤي ما بين (40 - 76.6 %) وكان عدد فقراته (12) تحقق منها (3) فقط أي ما نسبته (25 %) من مجموع الفقرات وهذه نسبة قليلة جدا ومؤشر سلبي على الكتاب إذ لم يتحقق منه (75 %) من الفقرات ولم يحصل مثل هذا في جميع المجالات للذكور أو الإناث ، وكان انحرافه المعياري (0.336) وانحرافه المتوسط (0.251) وكما يلي :

عدد الفقرات	عدد الفقرات المتحققه	النسبة المئوية للتحقق	عدد الفقرات غير المتحققه	النسبة المئوية	مدى الوسط المرجح	مدى الوزن المؤي	الأحرف المعياري	الأحرف المتوسط
12	3	25%	9	75%	1.2-2.3	40-76.6%	0.366	0.251

وقد جرى ترتيب الفقرات كل حسب وسطها المرجح ووزنها المؤي تنازليا كما في الجدول (18)

جدول رقم (18) ترتيب الفقرات تنازليا حسب الوسط المرجح والوزن المئوي للإناث - مجال الوسائل الإيضاحية

الوزن المئوي	الوسط المرجح	محتوى الفقرة	تسلسل الفقرة الجديد	تسلسل الفقرة
76.6	2.3	تحاول الوسيلة التقريب بين الجوانب العملية والنظرية	1	10
73.3	2.2	هل هي مناسبة لمحتوى الكتاب	2	5
67.6	2.03	هل توجد به صور ملونة	3	4
64.3	1.93	هل الصور والأشكال واضحة الطباعة	4	2
64.3	1.93	تشجع الطلبة لمتابعة ما يرد من أجهزة ومعدات حديثة	4 م	7
64.3	1.93	تثير الدافعية نحو التخصص	4 م	11
64.3	1.93	تنشط الطلبة	4 م	12
61	1.83	هل تحقق الأهداف التربوية+	5	6
60	1.8	هل توجد وسائل إيضاحية تعليمية	6	1
48.6	1.46	هل توجد به صور ملونة	7	3
43.3	1.3	يستخدم الحاسوب لعرض الأشكال	8	9
40	1.2	يتضمن الكتاب أنشطة أدائية لصنع وسائل تعليمية من قبل الطلبة	9	8

- يلاحظ من الجدول أعلاه احتلال الفقرة رقم (10) المركز الأول بوسط حسابي قدره (2.3) ووزن مئوي قدره (76.6 %) وكان نصها (تحاول الوسيلة التقريب بين الجوانب العملية والنظرية) والحقيقة أن هذا هو لب هدف الوسيلة وسبب استعمالها في العملية التعليمية لأهميتها البالغة لدى الطلبة والكل يعلم أهمية هذه الوسائل في إيصال المعلومة بشكل مباشر للطلبة خصوصا إذا ما أحسن اختيارها بحيث تلائم الموضوع وتوضحه بشكل أنيق .
- جاءت الفقرة (5) بالمرتبة الثانية بوسط مرجح قدره (2.2) ووزن مئوي قدره (73.3 %) وكان نصها (هل هي مناسبة لمحتوى الكتاب) وهذه نقطة لصالح الكتاب إذ كانت الوسائل الموجودة رغم المؤشرات السلبية عليها مناسبة علميا لمحتوى الكتاب .
- الفقرة قبل الأخير وغير المتحققة كانت الفقرة (9) بوسط مرجح قدره (1.3) ووزن مئوي قدره (43.3 %) وكان نصها (يستخدم الحاسوب لعرض الأشكال) حيث لم يستخدم الحاسوب لهذا الغرض رغم التقدم الحاصل في البرامج الخاصة بالعرض مثل طريقة العرض باستخدام (Power - Point) وربما يعود السبب لقلة الأجهزة بالمعهد أو لعدم معرفة مدرس المادة باستخدام الحاسوب للعرض .
- وأخيرا جاءت الفقرة (8) بالمركز الأخير بوسط مرجح قدره (1.2) أي لم تتحقق ، ووزن مئوي قدره (40 %) وكان نصها (يتضمن الكتاب أنشطة أدائية لصنع وسائل تعليمية من قبل الطلبة) ، إن إشراك الطلبة في صنع الوسائل الإيضاحية للكتاب يؤدي إلى فهم المادة العلمية إذ أنها الخطوة الأولى في تصميم أي وسيلة وثانيا

تعزز الثقة بالنفس لدى الطلبة وتثير دافعيتهم للدراسة وتتمى لديهم الإحساس بالأهمية وإدارة الدرس مع المدرس بطريقة المشاركة الجماعية في العملية التعليمية ، ولكن هذا لم يحصل مع الأسف وربما يعود ذلك لعدم دراية المؤلف بطرائق التدريس واستخدام الوسائل الإيضاحية والتعليمية .

مناقشة النتائج :

1 - كان الاتجاه العام عند الذكور والإناث سلبيا تجاه الكتاب إذ كان الوسط الفرضي لجميع

المجالات وللجنسين أكبر من الوسط الحسابي وكما موضح بالجدول (19) التالي :

جدول (19) الوسط الفرضي والحسابي لمجالات الكتاب وللجنسين

المجال	الوسط الفرضي	الوسط الحسابي	
		طلاب	طالبات
الأهداف	26	24.8	22.1
محتوى الكتاب	50	22.2	20.19
الأمثلة المحلولة والأسئلة	34	22.93	18.61
التقويم	44	22.8	20.3
الوسائل الإيضاحية	24	22.5	20.6
إخراج الكتاب	44	24.2	23.9

من ملاحظة الجدول أعلاه نلاحظ عدم حصول كل المجالات على رقم أكبر من الوسط الفرضي رغم اقتراب وسط الطلاب الحسابي في حقل الأهداف والوسائل الإيضاحية من الوسط الفرضي ، أما الطالبات فلم يحصل لديهن نفس النسبة ولكنها مقاربة ولنفس المجالين مما يعطي انطباعا بوجود شبه اتفاق جماعي على هذا المجال للجنسين وهذا مؤشر حاد يجب مراجعته بدقة .

2- تراوحت القيمة التائية المحسوبة ما بين اصغر إلى أكبر من القيمة التائية الجدولية كما موضح بالجدول (20) التالي :

جدول رقم (20) القيمة التائية المحسوبة والجدولية للمجالات مع الدلالة الإحصائية لها

المجال	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
الأهداف	1.960	1.554	ليس لها دلالة إحصائية

محتوى الكتاب	1.960	2.364	لها دلالة إحصائية
الأمثلة المحلولة والأسئلة	1.960	0.365	ليس لها دلالة إحصائية
التقويم	1.960	0.864	ليس لها دلالة إحصائية
الوسائل الإيضاحية	1.960	6.767	لها دلالة إحصائية
إخراج الكتاب	1.960	9.44	لها دلالة إحصائية

من ملاحظة الجدول السابق نلاحظ تذبذب الدلالة الإحصائية للمجالات وعدم استقرارها وعدم صمودها ككل بنفس الوقت أمام استبيان الطلبة والضعف في جانب وقوة في جانب آخر وهذا ما يجب الانتباه إليه مستقبلاً عند تنقيح الكتاب أو إعادة طبعه .

3- معامل الارتباط : تم حساب معامل الارتباط بين الجنسين لمعرفة أثر الجنس في إصدار الأحكام على مجالات الكتاب فظهر انه يوجد معامل ارتباط عالي مما يعني أن الجنس لم يؤثر في صائبية الأحكام وان الجنسين متمثلين إلى درجة كبيرة بالأداء وفي إصدار الأحكام حول مجالات الكتاب وكما محدد في التالي :

المجال	قيمة معامل الارتباط
الأهداف	0.936
محتوى الكتاب	0.954
الأمثلة المحلولة والأسئلة	0.957
التقويم	0.926
الوسائل الإيضاحية	0.948
إخراج الكتاب	0.964

4- الانحراف المتوسط والانحراف المعياري :

اظهر حساب الانحرافين المتوسط والمعيارى للجنسين تقارب كبير في النتائج ودلل على تقارب أدائهما بنسبة كبيرة وهذا من متطلبات الدراسة الجامعية الموحدة وكما يلي :

المجال	الانحراف المعياري	الانحراف المتوسط
--------	-------------------	------------------

طالبات	طلاب	طالبات	طلاب	
0.239	0.219	0.340	0.278	الأهداف
0.242	0.271	0.334	0.299	محتوى الكتاب
0.400	0.242	0.480	0.304	الأمثلة المحولة والأسئلة
0.314	0.290	0.404	0.415	التقويم
0.251	0.277	0.336	0.344	الوسائل الإيضاحية
0.345	0.209	0.456	0.256	إخراج الكتاب

5 - التباين : لم يظهر في العينتين تباين كبير اذ تراوح للطلاب ما بين (0.065 - 0.172) وللطالبات (0.102 - 0.230) مما دلل على انسجام وتوازن مع ثبات الدلالات الإحصائية واستقرار الإجابات ولا يوجد تشتت كبير ووضوح المقياس وكما يلي :

التباين		المجال
طالبات	طلاب	
0.102	0.0775	الأهداف
0.111	0.0894	محتوى الكتاب
0.230	0.092	الأمثلة المحولة والأسئلة
0.163	0.172	التقويم
0.112	0.118	الوسائل الإيضاحية
0.207	0.065	إخراج الكتاب

6 - نظرا لأن عملية تنظيم محتوى المنهج تبحث في كيفية تركيب أجزاء المحتوى على وفق تنسيق معين مع بيان العلاقات الداخلية التي تربط بين أجزائه والعلاقات الخارجية التي تربطه بموضوعات أخرى وبشكل يؤدي إلى تحقيق الأهداف التعليمية التي وضع من أجلها [17] فكان لزاما على المؤلف الالتزام بالطرق العلمية التي تنظم بها المادة العلمية بما يخدم هدف عرضها فشرحها وتوضيحها وهي التدرج من البسيط إلى الأكثر تعقيدا ، وترتيب الحقائق منطقيا بحيث تبنى الحقائق الجديدة على أساس حقائق سابقة لها ، ففي الهندسة ترتب النظريات الهندسية ترتيبا متسلسلا بحيث تبنى مسلمات النظرية الجديدة على أساس حقائق النظريات السابقة لها والتدرج من الكل إلى الجزء وترتيب الأحداث ترتيبا زمنيا ويؤكد هذا على ربط المحتوى بالظواهر ونمو المفاهيم وتوليد المعرفة واكتشافها [18] وهذا ما يسمى بالمدخل المنطقي لتنظيم المحتوى ، أو ما يسمى بالتنظيم الأكاديمي فهو الأصلح لمثل هذا الكتاب

المنهجي لكن المؤلف لم يلتزم به بل التزم بمفردات مقرة من قبل مهندسين ودون الاستئناس برأي خبراء المناهج وطرائق التدريس لذا جاء التخطيط هنا وعدم الترتيب هناك في جوانب من الكتاب وبالتالي انعكس على إجابات الطلبة والدلالات الإحصائية الفقيرة مؤشر صارخ على ذلك هذا وقد لاحظ الباحث أن عدم اطلاع المؤلف على أي من نظريات التعلم والمعرفة كونه مهندسا فقط وليس تربويا ، وبنفس الوقت لم يتم الاستعانة بالخبراء المختصين بالمناهج وطرائق التدريس لا رسميا عند التكليف بالتأليف ولا شخصا من قبل المكلف بالتأليف ، قد أخرج الكتاب بهذه الصيغة غير الأصولية التي لم يتبع فيها أي من النظريات المعرفية التي تم الإشارة إليها فكان الجميع ذوي اتجاه سلبي نحو الكتاب وتبين عدم رضاهم بصورة جلية عته ، فكان الوسط الفرضي ولجميع الحالات أكبر من الوسط الحسابي ولم تتوفر دلالة إحصائية لثلاث من المجالات (حسب القيمة التائية) أي ما نسبته (50%) من الكل وهذا ما يؤكد ملاحظة الباحث علما أن معامل الارتباط بين الجنسين كان كبيرا ، حيث لم يشكل الجنس أي فارق .

التوصيات :

يجب إعادة طبع الكتاب من جديد ووجوب مراعاة النظريات التربوية الحديثة في التعلم وبما يلائم كل فصل على حدة بمراعاة الآتي :

أولا : الأهداف : إيضاح أهداف الكتاب بصورة موسعة مفهومة للطلاب والمدرس بأن تكون شمولية وذلك بأن تقوم هيئة التعليم التقني بتحسين وتغيير قسم من الأهداف بما يلائم العصر الحديث خصوصا وأنه مرت فترة طويلة على طبع الكتاب دون تنقيحه ولا مرة ، وأن تراعي الأهداف حاجات المجتمع العملية (السوق المحلية) والقطاع العام وبما ينمي الرغبة في الطلبة المتفوقين بتكملة دراستهم الهندسية ، وأن يتم التركيز على ضرورة الربط بين الجانب النظري والعملية فيه .

ثانيا : المحتوى : يرى الباحث ضرورة إعادة ترتيب المحتوى حسب السلسلة المعرفية واختيار إحدى نظريات التعلم كدليل للتنظيم والاستعانة بالخبراء التربويين وسماع آرائهم وتطبيقها والأفضل أشراكهم رسميا في إعادة طبع الكتاب و في إعداد المحتوى بما يحقق الأهداف وأن يتم عرضه بطريقة تتدرج من السهل إلى الصعب ومراعاة الفروق الفردية ، وأن لا يكون فضفاضا لا يمكن إنهاءه خلال العام الدراسي ولا بالعكس ، مع مراعاة مواكبته للتقدم العلمي الحاصل واستخدام الرموز العلمية الجديدة وأن تكون معادلاته واضحة ووضع مراجع في نهاية كل فصل للرجوع إليها للتوسع وكتابة التقارير الطلابية.

ثالثا : الأسئلة المحلولة والأمثلة : ينبغي زيادة عدد الأمثلة وتنوعها بعدة أفكار لأنها تمثل تطبيق ما تم دراسته قبلها وتعطي الأسئلة فكرة للطلاب عن كيفية الأسئلة الأمتحانية خصوصا أن الكتاب يدرس لطلبة جدد على نظام جامعي جديد بالنسبة لهم ، وأن لا يكون هناك فارق كبير بين مستوى الأسئلة الأمتحانية والأمثلة والأسئلة الموجودة في الكتاب وأن يعطى مثال لكل مادة تم دراستها مباشرة دون تأخير المثال لآخر الفصل وأن تكون الأسئلة في نهاية الفصل معقولة وأن يكون من ضمنها أسئلة الأمتحانات الشهرية أو السنوية ويشار في نهاية السؤال الشهر الذي تم امتحان الطلبة به أو الدور النهائي مع ضرورة إعطاء جواب السؤال الرياضي بين قوسين ليتأكد الطالب من تدقيق حله .

رابعاً : التقويم : يجب أن تراعى في التقويم الفروق الفردية بين الطلبة وأن لا تكون الأسئلة ذات مستوى عال يناسب بعض الطلبة المتفوقين فقط إذ أن في كل صف دراسي مستويات مختلفة من الطلبة ذوي مستويات مختلفة من الفهم والإدراك عليه يجب أن تكون الأسئلة معقولة تراعي هذا الجانب مع إعطاء سؤال ذكي تمييزي لمعرفة الطلبة المتميزين الذين يجب أن ينالوا رعاية خاصة أيضا كما الطلبة الضعاف ، وان تكون الأسئلة مرتبطة بأهداف الكتاب المقرر وتحاول تنمية تفكير الطالب وليست نمطية تقليدية نعتد على الحفظ والتذكر فقط .

1- الوسائل الإيضاحية : من الثابت علميا وتربويا أهمية استخدام الوسائل الإيضاحية كعنصر فعال في العملية التعليمية فهي تجعل التعليم فعالا ومحسوسا فبدلا من أن يقوم المدرس بإثارة حاسة واحدة فقط من حواس الطالب يمكنه باستخدام الوسيلة أن يشرك أكثر من حاسة ولكون الكتاب مقروء فقط يجب أن يحتوي على رسوم ملونة جيدة وطبيعية للمكائن والأجهزة وان تكون فوتوغرافية وليست تخطيطية وكبيرة الحجم بحيث يمكن رؤية تفاصيلها وأن يؤشر على الأجزاء اسمها بالعربية والإنكليزية ، ومن المفيد جدا أن يقوم المدرس باستخدام المرسمات الشفافة للعرض بواسطة (جهاز العرض فوق الرأس O.H.P) وأن توفرت الأجهزة الحديثة مثل (Data Show) فهذا ممتاز .

6 - إخراج الكتاب : (وخير جليس في الأنام كتاب) لعل هذا الاقتباس يعطي موقفا تقييميا جيدا على أهمية الكتاب ككل فلا بد أن يكون الكتاب كله جيدا بكافة مكوناته فمظهره يعطي فكرة عن ما يحتويه فالاعتناء بإخراجه مهم جدا إذ انه سيتداول بيد البشر وخاصة هم من الشباب الذي يزرع بسرعة ، بدءا من غلاف الكتاب الذي يجب أن يكون متينا وفنيا وبه صورة تنبئ عن محتوياته والأفضل أن تكون ملونة مطبوعة بصورة جيد جدا فالنظرة الأولى تعطي انطباعا بالراحة . كما ينبغي أن تكون طباعته جيدة وحجم حروفه واضحة بحيث تقرأ بسهولة والأشكال الموجودة داخله واضحة المعالم كما أشار إليها الباحث في مجال الوسائل الإيضاحية ويفضل أن تكون العناوين بارزة وحجمها اكبر من الشرح الذي يليها حتى في العناوين الفرعية فأن ذلك يجلب انتباه الطالب ويحضره للمادة المعروضة بعد العنوان البارز وأن يكون اصطفاغ المرادف الانكليزي بنفس الحجم وأن يكون حجم الكتاب في متناول اليد ليس كبيرا صعب الحمل وان يكون الورق من النوع غير البراق الذي يعكس الضوء ويهتم بالإملاء ومتابعة الأخطاء المطبعية ويكون تسلسل الصفحات صحيحا كذلك الأشكال أينما ترد

المصادر:

- 1 - السراي, د. ميعاد جاسم: تقويم محتوى كتاب الرياضيات في مرحلة التعليم الأساس من وجهة نظر المعلمين ونموذج مقترح لمعايير الخاصة , مجلة الساتل, جامعة السابع من أكتوبر , ليبيا , 2011.
- 2 - السر , د. خال خميس : تقويم تنظيم محتوى كتاب الرياضيات للصفوف (السابع والثامن و التاسع) الأساسية في فلسطين في ضوء نظريات التعلم والتعليم المعرفية , مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية) المجلد السادس عشر , العدد الأول , يناير 2008 .
- 3 - البجاري , صباح عبد الصمد : تقويم منهج تقنية أجزاء المكائن في أقسام التقنيات الميكانيكية في المعاهد التقنية الجنوبية , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة البصرة , 2005 .
- 4 - بحري, منى يونس بحري وعائف حبيب : المنهج والكتاب المدرسي , مطبعة جامعة بغداد , بغداد , 1985 .
- 5 - موقع الصافي العالمي : شبكة المعلومات الدولية , 2005/1/15
- 6 - عقيلان, إبراهيم محمد : مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها, دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان , الأردن , ط 2 . 2005
- 7 - عبد الموجود , محمد عزت وآخرون : أساسيات المنهج وتنظيماته , دار الثقافة, القاهرة , 1981 .
- 8 - دروزة , أفنان نظير : معايير لتقييم المناهج وتطويرها , مجلة اتحاد الجامعات العربية , عدد 36 , دمشق ,
- 9 - منصور , عبد المجيد سيد احمد : سيكولوجية الوسائل التعليمية ووسائل تدريس اللغة العربية , ط 2 , دار المعارف , القاهرة , 1981 .
- 10 - الرشدات , عبد الله ونعيم جغيني : المدخل إلى التربية والتعليم , كلية العلوم التربوية , الجامعة الأردنية , دار الشروق للنشر . عمان , 1997 .
- 11 - كاظم, احمد خيري , جابر عبد الحميد جابر : الوسائل التعليمية والمنهج , دار النهضة العربية , القاهرة , 1984 .
- 12 - السامرائي , هاشم جاسم وآخرون: المناهج : أسسها وتطويرها ونظرياتها , ط1, دار الأمل للنشر , الأربد , الأردن , 1995 .

- 13 - البدري ، طارق عبد الحميد : الأساليب القيادية والإدارية في المؤسسات التعليمية ، ط1 ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن ، 2001 .
- 14 - هندي ، صالح ذياب وعليان : تطوير مناهج التربية الإسلامية بالمرحلة الثانوية في الأردن ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- 15 - قطامي ، يوسف وآخرون : تصميم التدريس ، ط1 ، دار الفكر للطباعة ، عمان ، 2000 .
- 16 - Good., c.v. : Dictionary of education, 3 rd. ed. , New- York, McGraw hill. 1977
- 17 - المشهراوي ، إبراهيم : واقع الأهداف الوجدانية المتضمنة في كتب الرياضيات ، مؤتمر التربية في فلسطين وتغيرات العصر ، كلية التربية ، الجامعة الإسلامية ، غزة، 2004.
- 18 - يوسف ، روفائيل : تعليم وتعلم الرياضيات في القرن الحادي والعشرين ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، مصر ، 2001 .