**بسم الله الرحمن الرحيم**

**لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ )** (

**صدق الله العلي العظيم**

**التين / 4**

**إقرار المشرف**

أشهد أن أعداد الرسالة الموسومة ( **تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الاول المتوسط في العراق في ضوء معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015** ) المقدمة من الطالبة (( **رغد وليد طه ياسين أبو رغيف** )) قد جرى بأشرافي في جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (( المناهج وطرائق التدريس العامة ))

الاستاذ الدكتور

**أحمد عبد المحسن الموسوي**

/ 9 / 2019

**بناءاً على توافر التوصيات المتوافرة أرشح هذه الرسالة للمناقشة**

الاستاذ الدكتور

**سلام ناجي باقر**

رئيس قسم معلم الصفوف الاولى

/ 9 / 2019

**إقرار المقوم اللغوي**

أشهد أن الرسالة الموسومة ( **تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الاول المتوسط في العراق في ضوء معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015** ) المقدمة من الطالبة (( **رغد وليد طه ياسين أبو رغيف** )) الى كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية (( المناهج وطرائق التدريس العامة )) قد تمت مراجعتها وتقويمها من الناحية اللغوية ، وأصبحت صالحة وسليمة لغوياً .

**المقوم اللغوي**

التوقيع :

الأسم :

/ / 2019

**إقرار المقوم العلمي**

أشهد أن الرسالة الموسومة ( **تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الاول المتوسط في العراق في ضوء معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015** ) المقدمة من الطالبة (( **رغد وليد طه ياسين أبو رغيف** )) الى كلية التربية الاساسية / جامعة ميسان وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية(( المناهج وطرائق التدريس العامة )) قد تمت مراجعتها وتقويمها من الناحية العلمية ، فوجدتها صالحة وسليمة علمياً .

**المقوم العلمي**

التوقيع :

الأسم :

/ / 2019

**إقرار لجنة المناقشة**

نحن أعضاء لجنة المناقشة الموقعين أدناه ، نشهد أننا أطلعنا على الرسالة الموسومة ب (( تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الاول المتوسط في العراق في ضوء معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015 )) المقدمة من الطالبة (( رغد وليد طه ياسين )) في كلية التربية الأساسية / جامعة ميسان ، وقد ناقشنا الطالبة في محتوياتها وما يتعلق بها ، ووجدنا انها مستوفية لكل متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية( المناهج وطرائق التدريس العامة ) ، وعليه نوصي بقبول الشهادة بتقدير ( ) .

التوقيع التوقيع

الأسم : الأسم :

رئيساً عضواً

/ / 2019 / / 2019

التوقيع التوقيع

الأسم : الأسم :

رئيساً عضواً

/ / 2019 / / 2019

مصادقة عمادة كلية التربية الأساسية / جامعة ميسان

صادق مجلس كلية التربية الأساسية في جامعة ميسان على قرار لجنة المناقشة

التوقيع

الأسم :

التأريخ : / / 2019

**الإهداء**

**أهدي ثمري جهدي المتواضع هذا إلى :**

**الدَّلِيلِ إِلَى الله في اللَّيْلِ الاْلْيَلِ،**

**والنَّاصِعِ الْحَسَبِ في ذِرْوَةِ الْكاهِلِ الاْعْبَلِ**

**الى من تنزل عليه الكتاب في ليلة القدر**

**هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان**

**سيدنا ورسولنا محمد صلى الله عليه واله وسلم**

**نبع الدفيء والحنان ......**

**أمي وأبي**

**من تحمل معي الصعاب ورافقني في مسيرتي.......**

**زوجي**

**رئتي التي اتنفس بهما........**

**ابنائي وبناتي**

**الباحثة**

**شكر وامتنان**

**الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات ...**

بعد شكر الله على ماحبانا به من نعم (**وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تُحْصُوهَا )** ومنها هذا الجهد المتواضع وبعد الصلاة على النبي الأمي محمد الأمين الصادق خير خلقه ونور عرشه سيدنا ومولانا وحبيبنا محمد (ص) وآله الطيبين الطاهرين.

انطلاقا من قول الامام الرضا (ع) : ( **من لم يشكر المنعم من المخلوقين لم يشكر الله عز وجل**) ومن باب رد المعروف لأهل الفضل على احسانهم لنا اتقدم بوافر الشكر والعرفان الى كلية التربية الاساسية متمثلة بعمادتها الموقرة وأساتذتها الكرام لما قدموه لنا من علم ومحاضرات ونصائح للسير في طريق البحث العلمي بخطوات صحيحة.وما بذلته في إعداد هذه الرسالة ومزاياها العلمية والتربوية كان الفضل منه لأساتذتي الفضلاء لما أظهروه لي من مساعدة ودعم معنوي وتوجيه وأخص منهم الاساتذة اعضاء لجنة الحلقات الدراسية ، إذ كان لملاحظاتهم وأفكارهم العلمية والتربوية وتوجيهاتهم أثر في إنجاز هذا البحث...

وأجد نفسي ملزمة إن أتقدم بالشكر الجزيل لأستاذي الدكتور الاستاذ أحمد عبد المحسن الموسوي لقبوله الاشراف على رسالتي ومتابعتها علميا شاكرة له ما بذل من وقت وجهد فكري وعلمي في اخراجها بالصورة البحثية المطلوبة .

كما أتقدم بالشكر الجزيل و الامتنان بالعرفان الى أساتذتي في قسم الدراسات العليا الماجستير / مناهج وطرائق التدريس العامة في كلية التربية الأساسية على ما قدموه لنا من غزارة المعلومات وسعة المعارف وبيان المسار العلمي سائلة المولى ان يزيدهم عطاء وتقدما نحو الأمام .والشكر موصول لجميع الموظفين والموظفات في قسم الدراسات العليا، ومكتبة كلية التربية الأساسية والموظفين في أقسامها المختلفة....

كما اتقدم بالشكر الجزيل الى من قدم العون والمساعدة في انجاز هذه الدراسة واخص بالذكر السادة المحكمين والأساتذة المترجمين والمدرسين والمدرسات سائلة المولى عز وجل ان يجزيهم خيرا. والحمد لله رب العالمين....

**الباحثة**

**(( مستخلص البحث ))**

هدفت الدراسة الحالية ( تقويم محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في العراق في ضوء معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015 ) ذلك من خلال الاجابة عن الاسئلة التالية :

1. ما معاييرTMSS-2015 الواجب توافرها في محتوى كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في العراق ؟
2. ما درجة توافر معايير TIMSS-2015 في موضوعات الأحياء لكتاب العلوم للصف الأول المتوسط في العراق؟
3. ما درجة توافر معايير TIMSS-2015 في موضوعات الفيزياء لكتاب العلوم للصف الأول المتوسط في العراق؟
4. ما درجة توافر معايير TIMSS-2015 في موضوعات الكيمياء لكتاب العلوم للصف الأول المتوسط في العراق ؟
5. ما درجة توافر معايير TIMSS-2015 في موضوعات علم الارض لكتاب العلوم للصف الأول المتوسط في العراق ؟
6. ما درجة توافر معايير TIMSS-2015في بُعد العمليات المعرفية ( المعرفة والتطبيق والاستدلال) في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في العراق ؟

وقد أستعملت الباحثة اسلوب تحليل المحتوى وتمثلت عينة المجتمع بكتاب العلوم للصف الاول المتوسط في العراق بجزأيه الاول والثاني والمقرر من قبل وزارة التربية العراقية للعام الدراسي 2018-2019 م ، الطبعة الثانية . استخدمت الباحثة اداتين لغرض التحليل وجمع المعلومات والبيانات الاولى اداة تحليل بعد المحتوى والثانية اداة تحليل بعد العمليات المعرفية وقد تم بناء الاداتين اعتمادا على قائمة معايير TIMSS-2015 بعد التأكد من ترجمتها وصدقها وثباتها من قبل السادة المترجمين والمحكمين .

تضمنت أداة تحليل بعد المحتوى أربع مجالات فرعية ،هي : الأحياء ،الكيمياء ، الفيزياء ، وعلوم الأرض وكل مجال يتضمن معايير رئيسة و معايير فرعية، حيث يتضمن مجال الأحياء (6) معايير رئيسة تتضمن (15) معيارا فرعيًّا، أما مجال الكيمياء فيتضمن (3) معايير رئيسة ، تتضمن بدورها (9) معايير فرعية ، وتضمن مجال الفيزياء (5) معايير رئيسة ، تضمنت (11) معيارا فرعيًّا. أما مجال علم الأرض فقد بلغت المعايير الرئيسة (4) معايير ، تضمنت (9) معيارا فرعيًّا ، وبهذا تكون بُعد المحتوى من(118) معيارا فرعيًّا في حين تضمنت أداة بعد العمليات المعرفية ثلاثة مجالات فرعية هي المعرفة والتطبيق والاستدلال وكل مجال يندرج تحته عدد من المعايير الرئيسة والتي بلغ مجموعها (16) معيارًا رئيسا ، وكل معيار رئيس يندرج تحته عدد من المعايير الفرعية والتي بلغ مجموعها (42) معيارًا فرعيا .

وتوصل البحث الى نتائج عديدة أهمها :

وقد أظهرت النتائج ان عدد المعايير الرئيسة المتحققة في مجال الاحياء هي (2) من أصل (6) معايير رئيسة وان المعيار الرئيسي ( الخلايا ووظائفها ) قد جاء في المرتبة الاولى بين المعايير الرئيسة بنسبة قد بلغت (15.29%) وهي نسبة تفوق النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015(5.83%) وجاء المعيار الرئيسي (دورات الحياة والتكاثر والوراثة) في المرتبة الثانية بنسبة تضمين بلغت (7.16%) ، وهي اعلى من النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 (4.86%) وأنخفض معيار (خصائص وعمليات حياتية للكائنات الحية ) عن النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 ، والبالغة (6.80%) ، حيث بلغت نسبة التضمين فيه(0.97%) , كما أنخفض معيار (صحة الإنسان) عن النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 (3.88%) ، حيث بلغت نسبة التضمين (0.48%) ، مما يعني عدم وجود توازن في نسبة تحقق كل معيار من هذه المعايير, في حين لم يراعي محتوى كتاب العلوم للصف الاول متوسط ( موضوع الاحياء) معايير (التنوع والتكيف والاختيار الطبيعي) و (النظم البيئية ) حيث بلغت نسبة التضمين (0.0%) لكل منهما ،

كما اتضح ان جميع المعايير الرئيسة قد تحققت في مجال الكيمياء وان المعيار الرئيس (تركيب المادة) قد جاء في المرتبة الاولى بين المعايير الرئيسة بنسبة قد بلغت (19.78%) وهي نسبة تفوق النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 بحوالي خمسة اضعاف (4.54%) وجاء المعيار الرئيس (التغيير الكيميائي) في المرتبة الثانية بنسبة تضمين بلغت (11.03 %) وهي ضعف من النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 (5.45%) في حين جاء معيار (خصائص المادة) مطابقا الى النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 (10%) حيث بلغت نسبة التضمين فيه (10.07% ) . وقد كانت نسب تضمين المعايير الفرعية لمجال الكيمياء متفاوتة هي الاخرى ولم تحقق النسب المقررة في معاييرTIMSS-2015

أن عدد المعايير الرئيسة المتحققة في مجال الفيزياء هي (3) من أصل (5) معايير رئيسة وان المعيار الرئيس (الحالات الفيزيائية والتغييرات في المادة) قد جاء في المرتبة الاولى بين المعايير الرئيسة بنسبة قد بلغت (15.77%) وهي نسبة تفوق النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 (4.54%)

وجاء المعيار الرئيس (القوى والحركة) في المرتبة الثانية بنسبة تضمين بلغت ( 13.69%) وهي اعلى من النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 ( 7.57% ) وأرتفع كذلك معيار (تحويل الطاقة ونقلها) عن النسبة المقررة في معاييرTIMSS-2015 ( 3.78% ) حيث بلغت نسبة التضمين فيه (5.69% )

أن درجة تحقق معايير 2015 TIMSS-فيما يتعلق بمجال علم الأرض جاء بدرجة غير متحققة بنسبة (0.0%) . وقد توصلت الدراسة الى :

أن معايير TIMSS-2015 مهمة جدا للاحتكام اليها في تقويم كتب العلوم لأنها تمثل اطاراً عالمياً يتسم بالشمول والتكامل والموضوعية ، كما توصي الدراسة بمراجعة محتوى كتاب العلوم من قبل المسؤولين على المناهج الدراسية في وزارة التربية لضمان أعادة بنائه وفق معايير دراسة التوجهات الدولية للعلوم TIMSS-2015 .

**ثبت المحتويات**

|  |  |
| --- | --- |
| **الموضوع** | **رقم الصفحة** |
| الاية | ب |
| الاهداء | خ |
| شكر وتقدير | د |
| مستخلص البحث | ذ |
| ثبت المحتويات | س-ظ |
| ثبت الجداول | ع-ف |
| ثبت الاشكال | ق |
| ثبت الملاحق | ق |
| **الفصل الاول : تعريف البحث** | 1 |
| مشكلة البحث | 2 |
| أهمية البحث | 6 |
| أهداف البحث | 10 |
| حدود البحث | 10 |
| تحديد المصطلحات | 11 |
| **الفصل الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة** | 16 |
| **المحور الاول / الإطار النظري** | 17 |
| **أولا – التقويم التربوي وتحليل المحتوى** | 17 |
| 1. التقويم التربوي | 17 |
| 1. أهمية التقويم | 18 |
| 1. خصائص التقويم | 19 |
| 1. أنواع التقويم | 20 |
| 1. أدوات تقويم المنهاج الدراسي | 21 |
| 1. تحليل المحتوى | 21 |
| 1. أهداف تحليل المحتوى | 23 |
| 1. أهمية تحليل المحتوى | 24 |
| 1. العلاقة بين التحليل والتقويم | 25 |
| **ثانيا / الكتاب المدرسي** | 25 |
| 1. الكتاب المدرسي | 25 |
| 1. أهمية الكتاب المدرسي | 28 |
| 1. تقويم الكتاب المدرسي | 30 |
| 1. المقوم للكتاب المدرسي | 31 |
| 1. مواصفات محتوى الكتاب المدرسي | 33 |
| 1. اختيار محتوى كتاب العلوم | 33 |
| 1. تطوير مناهج العلوم | 37 |
| 1. تطوير المناهج من خلال التقويم | 39 |
| **ثالثاً/ دراسة TIMSS-2015** | 41 |
| 1. تعريف دراسة TIMSS-2015 | 41 |
| 1. أهداف دراسة TIMSS-2015 | 43 |
| 1. -ﺧطوات إﺟراء دارﺳﺔ TIMSS-2015 | 44 |
| 1. أهمية تقويم محتوى كتب العلوم في ضوء معايير TIMSS- | 45 |
| **المحور ﺍلثاني / الدراسات السابقة** | 46 |
| **أولاً – دراسات تناولت ﺘﻘﻭﻴﻡ ﻭﺘﺤﻠﻴل ﻤﻨﺎﻫﺞ وكتب العلوم للصف الاول المتوسط** | 46 |
| 1. دراسة الزهراني (2010م) | 46 |
| 1. دراسة عسيلان (2011م) | 47 |
| 1. دراسة دهمان (2014م) | 48 |
| 1. دراسة خلف والبديري (2014م) | 49 |
| 1. دراسة صالحة (2015م) | 50 |
| 1. دراسة الغامدي (2017م) | 51 |
| **ثانيا- الدراسات التي ﺍﻫﺘﻤﺕ ﺒﻤﻌﺎﻴﻴﺭ ﻤﺸﺭﻭﻉ TIMSS** | 52 |
| 1. دراسة العرجا (2009م) | 52 |
| 1. دراسة موسى (2012م) | 53 |
| 1. دراسة الحصان (2015م) | 54 |
| 1. دراسة الركابي والمشكور (2016م) | 55 |
| 1. دراسة عبد (2016م) | 56 |
| 1. دراسة الخطاطبة (2017م) | 57 |
| 1. دراسة الرويلي والعنزي (2018م) | 58 |
| **ثالثا- مؤشرات ودلالات عن الدراسات السابقة** | 59 |
| أوجه التشابه بين البحث الحالي والبحوث السابقة | 59 |
| أوجه الاختلاف بين البحث الحالي والبحوث السابقة | 60 |
| جوانب الافادة من الدراسات السابقة | 62 |
| **الفصل الثالث : إجراءات البحث** | 63 |
| أولاً : منهج البحث | 64 |
| ثانياً: مجتمع البحث وعينته | 65 |
| ثالثاً : أداتا الدراسة | 69 |
| 1. أعداد قائمة معايير التوجهات الدولية TIMSS-2015 | 69 |
| 1. بطاقة تحليل المحتوى | 71 |
| رابعا :الاساليب الاحصائية | 77 |
| **الفصل الرابع : النتائج والمناقشة** | 79 |
| الإجابة عن السؤال الرئيس | 80 |
| الإجابة عن السؤال الاول | 90 |
| الإجابة عن السؤال الثاني | 98 |
| الإجابة عن السؤال الثالث | 104 |
| الإجابة عن السؤال الرابع | 109 |
| الإجابة عن السؤال الخامس | 114 |
| **الفصل الخامس : الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات** | 120 |
| الاستنتاجات | 121 |
| التوصيات | 122 |
| المقترحات | 123 |
| **الفصل السادس : المصادر** | 124 |
| المصادر | 124-136 |
| الملاحق | 137 |

**ثبت الجداول**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رقم الجدول** | **عنوان الجدول** | **رقم الصفحة** |
| **1** | وحدات وفصول ودروس موضوع الكيمياء في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 66 |
| **2** | وحدات وفصول ودروس موضوع الفيزياء في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 67 |
| **3** | وحدات وفصول ودروس موضوع الأحياء في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 68 |
| **4** | قيم معاملات ثبات تحليل المحتوى عبر الزمن | 75 |
| **5** | قيم معاملات ثبات تحليل المحتوى عبر الأفراد | 76 |
| **6** | مجالات وعدد معايير بعد المحتوى الرئيسية والفرعية والنسبة المئوية في قائمة معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015 | 82 |
| **7** | مجالات وعدد معايير بعد المحتوى الرئيسية والفرعية والنسبة المئوية في قائمة معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015 | 84 |
| **8** | مجالات وعدد معايير بعد العمليات المعرفية الرئيسية والفرعية والنسبة المئوية في قائمة معايير التوجهات الدولية للرياضيات والعلوم TIMSS-2015 | 87 |
| **9** | مجالات ومعايير بعد العلميات المعرفية في معايير TIMSS-2015 | 88 |
| **10** | عدد التكرارات والنسب المتضمنة للمعايير الرئيسية في مجال الاحياء | 90 |
| **11** | التكرارات والنسب المتضمنة للمعايير الفرعية في مجال الاحياء TIMSS-2015 | 92 |
| **12** | توزيع تكرار معايير مجال الاحياء TIMSS-2015 ضمن وحدات وفصول ودروس الاحياء في كتاب العلوم للصف الاول متوسط . | 94 |
| **13** | نوع المحتوى وعدد تكرارات الفقرات المتضمنة لمعاييرTIMSS-2015 في مجال الاحياء لكتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 95 |
| **14** | معايير مجال الاحياء TIMSS-2015 المقترح تضمنينها بدل وحدات وفصول ودروس الاحياء في كتاب العلوم للصف الاول متوسط . | 97 |
| **15** | التكرارات والنسب المتضمنة للمعايير الرئيسية في مجال الكيمياء TIMSS-2015 | 98 |
| **16** | التكرارات والنسب المتضمنة للمعايير الفرعية في مجال الكيمياءTIMSS-2015 | 99 |
| **17** | يبين توزيع تكرار معايير مجال الكيمياء TIMSS-2015 ضمن وحدات وفصول الكيمياء في كتاب العلوم للصف الاول متوسط. | 101 |
| **18** | يبين نوع المحتوى وعدد التكرارات المتضمنة في موضوع الكيمياء | 102 |
| **19** | معايير مجال الكيمياء TIMSS-2015 المقترح تضمنينها بدل وحدات وفصول ودروس الكيمياء في كتاب العلوم للصف الاول متوسط . | 103 |
| **20** | عدد التكرارات والنسب المتضمنة للمعايير الرئيسية في مجال الفيزياء TIMSS-2015 | 104 |
| **21** | عدد التكرارات والنسب المتضمنة للمعايير الفرعية في مجال الفيزياء TIMSS-2015 | 106 |
| **22** | توزيع تكرار معايير مجال الفيزياء TIMSS-2015 ضمن وحدات وفصول ودروس الفيزياء في كتاب العلوم للصف الاول متوسط | 107 |
| **23** | نوع المحتوى وعدد التكرارات المتضمنة في مجال الفيزياء | 108 |
| **24** | التكرارات والنسب المتضمنة للمعايير الرئيسية في مجال علم الارض | 109 |
| **25** | النسبة العامة لتوافر معايير TIMSS-2015 الخاصة ببعد المحتوى في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 111 |
| **26** | نسب التضمين لمحتوى كتاب العلوم مقارنة مع نسب دراسة TIMSS 2015 | 112 |
| **27** | أختلاف نسب التضمين (زيادة او نقصان) عن نسب معايير 2015 TIMSS- | 113 |
| **28** | نسب تضمين بعد العمليات المعرفية في كتاب الاحياء للصف الاول المتوسط | 114 |
| **29** | تكرارت بعد العمليات المعرفية لموضوع الاحياء في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 116 |
| **30** | تكرارت بعد العمليات المعرفية لموضوع الكيمياء في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 117 |
| **31** | تكرارت بعد العمليات المعرفية لموضوع الفيزياء في كتاب العلوم للصف الاول المتوسط | 118 |

**ثبت الاشكال**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رقم الشكل** | **عنوان الشكل** | **رقم الصفحة** |
| **1** | يبين النسب المئوية لمعايير TIMSS-2015 لكل مجال من مجالات بعد المحتوى | 83 |

**ثبت الملاحق**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رقم الملحق** | **عنوان الملحق** | **رقم الصفحة** |
| **1** | قائمة معايير(بعد المحتوى) التوجهات الدولية للعلوم TIMSS-2015 | 138 |
| **2** | قائمة معايير (بعد العمليات المعرفية) التوجهات الدولية للعلوم TIMSS-2015 | 152 |
| **3** | قائمة بأسماء السادة المحكمين والمترجمين والمحللين | 156 |
| **4** | يوضح معايير بعد المحتوى (المترجمة) في قائمة متطلبات التوجهات الدولية للعلوم TIMSS-2015 | 157 |
| **5** | معايير بعد العمليات المعرفية (المترجمة) في قائمة متطلبات التوجهات الدولية للعلوم TIMSS-2015 | 167 |
| **6** | مجالات وعدد معايير بعد المحتوى في بطاقة التحليل حسب معايير التوجهات الدولية والعلوم TIMSS-2015. | 170 |
| **7** | مجالات وعدد معايير بعد العمليات المعرفية في بطاقة التحليل حسب معايير التوجهات الدولية والعلوم TIMSS-2015. | 173 |