

## الممارسات التقويمية لدى معلمي الرياضيات للعينات السعودية ومعلمي الرياضيات للعينات الكورية الجنوبية في اختبار TIMSS 2007 (دراسة مقارنة)

إسماعيل بن سلامة البرصان\*

أحمد بن بوزيان تيغزة\*

مركز التميز لتطوير تعليم العلوم والرياضيات

بجامعة الملك سعود

**مستخلص الدراسة.** هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الممارسات التقويمية التي ينفذها معلمو الرياضيات في العينة السعودية للدراسة الدولية توجهاً في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، ومقارنتها بالممارسات التقويمية لمعلمي الرياضيات في العينة الكورية الجنوبية كإحدى الدول ذات الأداء العالي في الدراسة الدولية توجهاً في الرياضيات والعلوم، وتحديد العلاقة بين الممارسات التقويمية التي ينفذها معلمو الرياضيات في العينة السعودية للدراسة الدولية توجهاً في الرياضيات والعلوم، وتحصيل الطلبة في الاختبار التحصيلي.

تم تحليل البيانات المأخوذة من استجابات ١٧١ معلم ومعلمة رياضيات للصف الثاني متوسط شكلوا العينة السعودية في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام ٢٠٠٧، و٢٤٢ معلماً ومعلمة رياضيات للصف الثامن شكلوا العينة الكورية الجنوبية والذين أتموا تعبئة استبانة المعلم في الدراسة الدولية توجهاً في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2007). وتبين من خلال النتائج أن هناك اختلافات في ممارسات تقويمية عديدة بين معلمي العينة السعودية ومعلمي العينة الكورية في الواجبات البيتية من حيث عدد الواجبات الذي كان لصالح العينة السعودية، ومدة تنفيذها بالنسبة للطلبة، والتي كانت لصالح العينة الكورية الجنوبية، والأسئلة الصفية واستراتيجياتها، من حيث استقلالية إجابة الطالب لها، والتي أفادت بعناية معلمي العينة الكورية الجنوبية بصورة أكثر من نظرائهم معلمي العينة السعودية، والاختبارات من حيث نوعية الأسئلة كونها ذات إجابة منتقاة، أو ذات إجابة مُنشأة، وكذلك من حيث المستويات التي تقيسها، فهي أسئلة تتناول مهارات عقلية عليا

---

\* قسم علم النفس - كلية التربية - جامعة الملك سعود

أم مهارات عقلية دنيا؟ حيث كان نسبة أسئلة معلمي العينة الكورية الجنوبية أكبر في حالة الأسئلة التي تتناول البحث عن أنماط وعلاقات أو الأسئلة التي تتطلب تفسيرات وتبريرات، يضاف إلى ذلك الاختلاف في ممارسة التقويم الواقعي الذي لا يعتمد على الاختبارات، حيث كانت الفروق لصالح نسبة معلمي العينة الكورية الذين يستخدمون التقويم الواقعي.

وقد أوصت الدراسة بتدريب معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية على استراتيجيات التقويم الواقعي، وبناء الأسئلة التي تتناول مهارات التفكير العليا، وكذلك تدريب المعلمين والطلبة على الأسئلة المعلنة من أسئلة الرياضيات في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم.

التشخيصي والتقويم التكويني، وكذلك تقويم التعلم (Assessment of learning) في إشارة للتقويم الختامي.

ومن المعلوم أن النظريات الحديثة في التدريس مثل النظرية البنائية تؤكد على الدور النشط للمتعلم في بناء المعرفة وتوظيفها الأمر الذي يتطلب أن تتكامل أساليب التقويم مع أساليب التدريس، مع التأكيد على الدور الإيجابي للطلاب ومشاركته في التقويم، كذلك نظرية الذكاءات المتعددة التي أظهرت أن امتلاك المتعلمين لأنماط تعلم مختلفة يستدعي تقديم المعرفة لهم بأساليب متنوعة، وكنيجة لذلك يجب تقويمهم بأساليب متنوعة (Brualdi, 1996, Davies and Wavering, 1999) ولذلك ينفق المعلمون على الأقل ثلث وقتهم المهني على النشاطات التقييمية، وذلك بهدف اتخاذ قرارات مهمة تؤثر في تعلم الطلبة وخبراتهم اليومية، وبذلك فهي جزء مهم من التعليم (Stiggins, and Conklin, 1992).

تعد الاختبارات الدولية واسعة النطاق إحدى الحلقات التقييمية التي تزود الدول ببيانات تمكنها من مقارنة أداء طلبتها بأداء الطلبة في بلدان أخرى، وتعد الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم من أهم الدراسات التي يتم إجراؤها بشكل واسع في العالم؛ إذ إنها تتناول التحصيل في الرياضيات والعلوم إضافة إلى جمعها بيانات عن الأنظمة التربوية بما في ذلك خصائص المدارس من حيث إدارتها ومعلمو الرياضيات، والعلوم، والأنشطة التي ينفذونها، وكذلك الطلبة وما يرتبط بهم من بيانات مؤثرة في العملية التعليمية التعليمية.

وتعد العملية التقييمية جزءاً من العملية التعليمية؛ إذ إنها تبدأ قبل بداية العملية التدريسية وتستمر أثناءها، ولا تنتهي بنهايتها، وذلك عبر التقويم التشخيصي، والتقويم التكويني، والتقويم الختامي (Brown, 1983)، والذي أصبح يطلق عليه الآن التقويم من أجل التعلم (Assessment for learning) في إشارة لكل من التقويم

وتتناول هذه الدراسة المقارنة بين المملكة العربية السعودية وكوريا الجنوبية في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS)، حيث يعد الأداء الوطني في المملكة العربية السعودية في الرياضيات للصف الثامن واحداً من أقل الدول المشاركة، فقد كان متوسط أداء الطلبة يساوي ٣٢٩ (المتوسط الدولي = ٥٠٠)، الأمر الذي وضع المملكة العربية السعودية في الترتيب ٤٦ الذي يحتوي ٤٨ دولة.

إن تحليل الممارسات التقييمية لدى معلمي العينة السعودية ربما يساعد على فهم علة تدني الأداء، وفهم كيف تختلف الممارسات التقييمية بين الدول ذات الأداء المرتفع والدول ذات الأداء المتدني تمت مقارنة استجابات معلمي العينة السعودية الخاصة بالعملية التقييمية مع استجابات معلمي العينة الكورية الجنوبية، وقد تم اختيار كوريا الجنوبية؛ لأنها كانت من بين أعلى الدول أداءً، حيث كان متوسط الأداء في الرياضيات يساوي ٥٩٧، الأمر الذي وضع كوريا الجنوبية في المركز الثاني بعد تايوان التي كان متوسط أداؤها يساوي ٥٩٨، وقد جرى اختيار كوريا الجنوبية من بين الدول ذات الأداء المرتفع؛ لأنها الأقرب إلى المملكة العربية السعودية من حيث الدخل القومي للفرد، حيث تحتل كوريا الجنوبية المركز الرابع والثلاثون عالمياً، بينما تحتل السعودية المركز السابع والثلاثين عالمياً (Wikipedia, 2011).

وقد أكد المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في أمريكا (NCTM) National Council of Teachers of Mathematics في وثيقة مبادئ ومعايير الرياضيات إلى تكامل عملية التقويم مع التدريس، بحيث يصبح جزءاً من النشاط في غرفة الصف يعمل على دعم وتوجيه تعلم الطلبة، ويساعدهم على تحمل مسؤولية تعلمهم وتقييم أنفسهم، والتأمل في عملهم، وأن يسهم التقويم في توفير معلومات ضرورية للمعلم لتوجيه عملية التعلم والتعليم، ويتطلب ذلك من المعلم البحث عن استراتيجيات وأدوات متعددة لجمع المعلومات عن الطلبة متنقلاً بذلك من التقويم السطحي لأداء الطلبة إلى التركيز على طرق تفكير الطلبة (NCTM, 2000).

وتتضمن العملية التقييمية عدة عمليات فرعية منها الواجبات الصفية والواجبات البيتية وإدارة كل منهما، والاختبارات، وتصحيحها، والمناقشة الصفية، وهي جميعاً من حيث طريقة تنفيذها وتوقيتها تؤثر في تحصيل الطلبة، هذا إلى جانب أمور أخرى تعنى بها الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات (TIMSS) والعلوم مثل الوضع الاقتصادي للطلبة، والثقافة، سواء للطلبة أو لوالديهم، والمناهج وطرق التدريس وغيرها.

وتعد المقارنة مع دول ذات أداء مرتفع في الدراسة الدولية (توجهات في الرياضيات والعلوم) أمراً مفيداً يساعد على محاولة استقصاء البيئة التعليمية بمكوناتها، والأسباب التي أدت لتفوق تلك الدول، وبالتالي تطبيق المناسب منها في المدارس، خصوصاً ما يتعلق بالعملية التدريسية.

سالباً وضعيفاً ( $r = -0.16$ )، وكذلك وجد أن الارتباط بين تكرار كل من الاختبارات المكونة من أسئلة قصيرة الإجابة، والمشروعات، وتقديم الملاحظات قريبة من الصفر (على الترتيب:  $r = 0.04$ ،  $r = -0.01$ ،  $r = -0.06$ ).

ويؤكد سيزك (Cezic, 2009) على أن تقارير الاختبارات واسعة النطاق التي تحتوي أدلة عن تحصيل الطلبة هي تقارير ذات حكم كلي بينما ينتج التقويم الصفي معلومات نوعية، وهي ليست مضمونة دائماً، كما أن اختبارات المعلم من نوع الأسئلة ذات الاختيار المتعدد التي تهدف للتشخيص مهمة حرجية، ولا تضمن دائماً ارتفاع تحصيل الطلبة؛ لكنها إذا كانت ذات محتوى مناسب يمكن أن تحسن التحصيل في الاختبارات واسعة النطاق.

وبالنسبة للتغذية الراجعة التي يمكن تعريفها بأنها جزء من الحادثة المستمرة المحددة والبناءة حول التعلم، والتي تتصل مباشرة بنتائج المتعلم (Alberta Assessment Consortium, 2005)، فهي ذات أثر إيجابي على أداء الطلبة في الاختبارات بشكل عام بما فيها الاختبارات واسعة النطاق.

وبالنسبة للواجبات البيتية كأحد الأنشطة التقويمية فهي تسهم في تسهيل التعلم، وبمعنى آخر فإنها ذات أثر على العملية التعليمية التعلمية، وهذا القول يرد في كثير من الدراسات (Mikk, 2006)، والواجبات البيتية ليس لها أثر فقط على تحصيل الطلبة؛ بل لها أثر على

وقد أجرى رودريجوز (Rodreguz, 1999) دراسة هدفت إلى اختبار العلاقة بين تحصيل الطلبة في الرياضيات في اختبار (TIMSS 1995)، وعدد مرات استخدام التقويم، وسبب استخدام أدوات التقويم مثل تقديم التغذية الراجعة والتشخيص التربوي، وذلك إضافة إلى الربط بين خبرات المعلمين التقويمية وتحصيل الطلبة في الرياضيات في الاختبارات واسعة النطاق باستخدام بيانات استبانة الطلبة، وبيانات استبانة المعلمين، ودرجات الطلبة في اختبار (TIMSS 1995)، حيث قسم أدوات التقويم إلى وجهين (Two Facets) أحدهما الواجبات البيتية الذي يحتوي بعدين (Two dimensions) أحدهما نوع المهمة والآخر تكرار الاستخدام إما لهدف تقديم التغذية الراجعة أو لهدف تدريج الطلبة، والوجه الآخر هو الأدوات الأخرى وله بعدان أيضاً هما (أسئلة الاختيار من متعدد والأسئلة ذات الإجابة القصيرة، والمشاريع)، إضافة لتكرار الاستخدام إما لهدف تقديم التغذية الراجعة أو لهدف التشخيص التربوي، ودرس رودريجوز الارتباطات بين تكرار تعيين الواجبات البيتية بهدف تقديم التغذية الراجعة والتحصيل في اختبار الرياضيات، فكان معامل الارتباط موجباً وضعيفاً ( $r = 0.12$ )، بينما كان معامل الارتباط بين تكرار تعيين الواجبات البيتية بهدف تدريج الطلبة والتحصيل في اختبار الرياضيات موجباً وضعيفاً جداً ( $r = 0.06$ )، أما الارتباط بين عدد مرات استخدام اختبارات الاختيار من متعدد، والأسئلة ذات الإجابة القصيرة، والتحصيل في الرياضيات، فكان

الواجبات التي يستغرق حلها ما بين (١٠-٦٠) دقيقة، فهي ذات أثر إيجابي في التحصيل.

### الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم:

تعد الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات و العلوم (TIMSS 2007) أكبر دراسة دولية في الرياضيات والعلوم من حيث عدد الدول المشاركة فيها، وهي تتناول طلبة ثلاثة صفوف هي: الرابع، والثامن، والثاني عشر، لكن الصف الأكثر مشاركة من حيث الدول الصف الثامن، فقد شاركت ٤٨ دولة في دراسة ٢٠٠٧م، بينما كان عدد الدول التي شاركت في دراسة الصف الرابع ٣٦ دولة.

وتطبق الدراسة في كل أربعة أعوام مرة، قد أجريت في الأعوام ١٩٩٥م، ١٩٩٩م، ٢٠٠٣م، ٢٠٠٧م، وذلك من قبل الجمعية الدولية لتقويم التحصيل التربوي (The International Association for The Evaluation of Educational Achievement (IAE))، وهدف الدراسة الرئيس هو تزويد صانعي السياسة التربوية ببيانات موثوقة ودورية تعد أساساً لفهم أفضل لأنظمتهم التربوية (Mullis, 2003).

وتتكون أدوات الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات و العلوم (TIMSS2007) مما يلي:

تطور الطلبة بشكل عام، فهي عادات التعلم المستقبلية، والقوة العلمية الإيجابية، والدافعية، ولها أثر على الفاعلية الذاتية، وإدراك المسؤولية، والخصائص الشخصية الأخرى المرتبطة بالتحصيل Zimmerman ,and (Kitsantas, 2005).

ففي دراسة مسحية تناولت الواجبات البيتية والتحصيل لكل من كوبر، وروبينسون، وباتال (Cooper, Robinson, and Patall, 2006) بلغ المتوسط الحسابي لمعاملات الارتباط بين الفترة الزمنية لحل الواجبات البيتية والتحصيل (ر=٠,٢)، وذلك من خلال مراجعة ٦٩ بحثاً ودراسة. وتعلق كمية الواجبات البيتية وارتباطها بالتحصيل بعمر الطالب، ففي المرحلة الابتدائية كان مقدار الارتباط بين كمية الواجبات البيتية والتحصيل صفراً، أما في المرحلة المتوسطة فقد كان مقدار معامل الارتباط (ر=٠,٠٧)، أما في حالة المرحلة الثانوية كان مقدار معامل الارتباط (ر=٠,٢٥).

وفي دراسة لكوبر وفالانتين (Cooper, and Ventine, 2001) تبين أن الواجبات البيتية التي يستغرق حلها أقل من ١٠ دقائق ليس لها علاقة دالة مع التحصيل، وكذلك لم يكن للواجبات التي يستغرق حلها بين ساعة وساعتين علاقة دالة مع التحصيل، أما

- (١) اختبار في الرياضيات والعلوم يتكون من ١٤ كراسة، حيث يتقدم الطالب للاختبار باستخدام أحد الكراسات الاثني عشرة، ويتناول اختبار الرياضيات موضوعات الأعداد، الجبر، الهندسة، تحليل البيانات.
- (٢) استبانة الطالب، وتحتوي أسئلة تتناول البيئة الثقافية والاجتماعية، وأسئلة حول دراسة الطالب الرياضيات العلوم والبيئة المدرسية، وأسئلة تتناول استخدام التكنولوجيا.
- (٣) استبانة معلم الرياضيات، وتتضمن أسئلة تتناول معلومات عامة عن المعلم وطلبه ومدرسته ونموه المهني، إضافة لأسئلة تتناول تدريسه للموضوعات المختلفة في الرياضيات، والواجبات البيتية، والتقييم.
- (٣) استبانة معلم العلوم، وهي مشابهة من حيث أبوابها لاستبانة معلم الرياضيات.
- (٤) استبانة المدرسة، وتتضمن خصائص المدرسة، ودور المدير ومشاركة أولياء الأمور والمعلمين، وتدريس الرياضيات والعلوم والناحية التكنولوجية، بالإضافة لسلوك الطلبة.
- (١) الكورية الجنوبية لاستبانة معلم الرياضيات في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم (TIMSS 2007) (تهدف الدراسة إلى:
- (١) تحليل الممارسات التقويمية التي ينفذها معلمو الرياضيات في العينة السعودية للدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم.
- (٢) مقارنة الممارسات التقويمية لمعلمي الرياضيات في العينة السعودية بمعلمي الرياضيات في العينة الكورية الجنوبية كإحدى الدول ذات الأداء العالي في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم.
- (٣) تحديد العلاقة بين الممارسات التقويمية التي ينفذها معلمو الرياضيات في العينة السعودية للدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم، وتحصيل الطلبة في الاختبار التحصيلي.
- (٤) الاستفادة من عملية المقارنة بين الممارسات التقويمية لدى معلمي كل من العينتين السعودية والكورية الجنوبية في تحديد بعض أسباب تدني أداء طلبة المملكة العربية السعودية في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم.

(Mullis, Martin, Pierre Foy Olson, Preuschoff, Erberber, Arora, Galia, 2009)

### أفراد الدراسة

تم تحليل البيانات المأخوذة من استجابات معلمي الرياضيات للعينة السعودية في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم لعام ٢٠٠٧م، حيث تكونت

### أهداف الدراسة

باستخدام استجابات معلمي العينة السعودية لاستبانة معلم الرياضيات واستجابات معلمي العينة

الممارسات التقييمية لمعلمي الرياضيات في العينة السعودية بمعلمي الرياضيات في العينة الكورية الجنوبية كإحدى الدول ذات الأداء العالي في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم، ومن ثم تحديد العلاقة بين الممارسات التقييمية التي ينفذها معلمو الرياضيات في العينة السعودية للدراسة الدولية (توجهات في الرياضيات والعلوم)، وتحصيل الطلبة في الاختبار التحصيلي عن طريق تحليل بيانات معلمي كل من العينتين السعودية والكورية الجنوبية، وسيجري عرض النتائج في ثلاثة أقسام هي الواجبات البيتية، والأسئلة الصفية، والاختبارات.

#### أولاً: الواجبات البيتية

فيما يتعلق بالمعلومات العامة عن الواجبات البيتية وبالنسبة للعينة السعودية كانت نسبة المعلمين الذين يطلبون من الطلبة تنفيذ واجبات بيتية ٩٩,٤٪، مقابل ٩٥٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية وعند مقارنة النسبتين باستخدام اختبار مربع كاي فإن النسبتين لا تختلفان ( $p=0.012$ ) باستخدام ( $\alpha=0.01$ )، لكن يلاحظ أن هناك ٥٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية يهون أعمالهم التدريسية داخل الغرفة الصفية، ولا يوجد لها امتداد في بيوت الطلبة الأمر الذي يفيد ربما بوجود مدارس تعتمد اليوم الدراسي الطويل.

عينة الدراسة من ١٧١ معلماً ومعلمة من بينهم ٨٨ معلمة بنسبة ٥٢٪، و٨٣ معلماً بنسبة ٤٨٪، وهم جميع المعلمون الذين أكملوا تعبئة الاستبانة الخاصة بمعلم الرياضيات، حيث تم اختيارهم عبر اختيار مدارسهم بواسطة الجمعية الدولية للتقويم التربوي من بين مدارس المملكة العربية السعودية التي تدرس الصف الثاني متوسط، وقد بلغ المتوسط الحسابي لعدد سنوات خبرة المعلمين بشكل عام ١١ سنة، وقد كان ٩٦٪ منهم يحمل الدرجة الجامعية الأولى، بينما ١٪ يحمل دراسات عليا، ٣٪ يحمل مؤهل دون الدرجة الجامعية الأولى.

وبالنسبة للعينة الكورية الجنوبية فقد بلغ عدد معلمي الرياضيات المشاركين في الدراسة ٢٤٢ معلماً ومعلمة بينهم ١٥٣ معلمة بنسبة ٦٣٪، و٨٩ معلماً بنسبة ٣٧٪، وكان متوسط عدد سنوات الخبرة لهم يساوي ١٤ سنة، وقد كان ٦٩٪ منهم يحمل الدرجة الجامعية الأولى، ٣١٪ يحمل دراسات عليا، ولا يوجد بينهم من يحمل درجة دون الدرجة الجامعية الأولى.

#### النتائج

هدفت الدراسة إلى تحليل الممارسات التي ينفذها معلمو الرياضيات في العينة السعودية للدراسة الدولية (توجهات في الرياضيات والعلوم)، ومقارنة

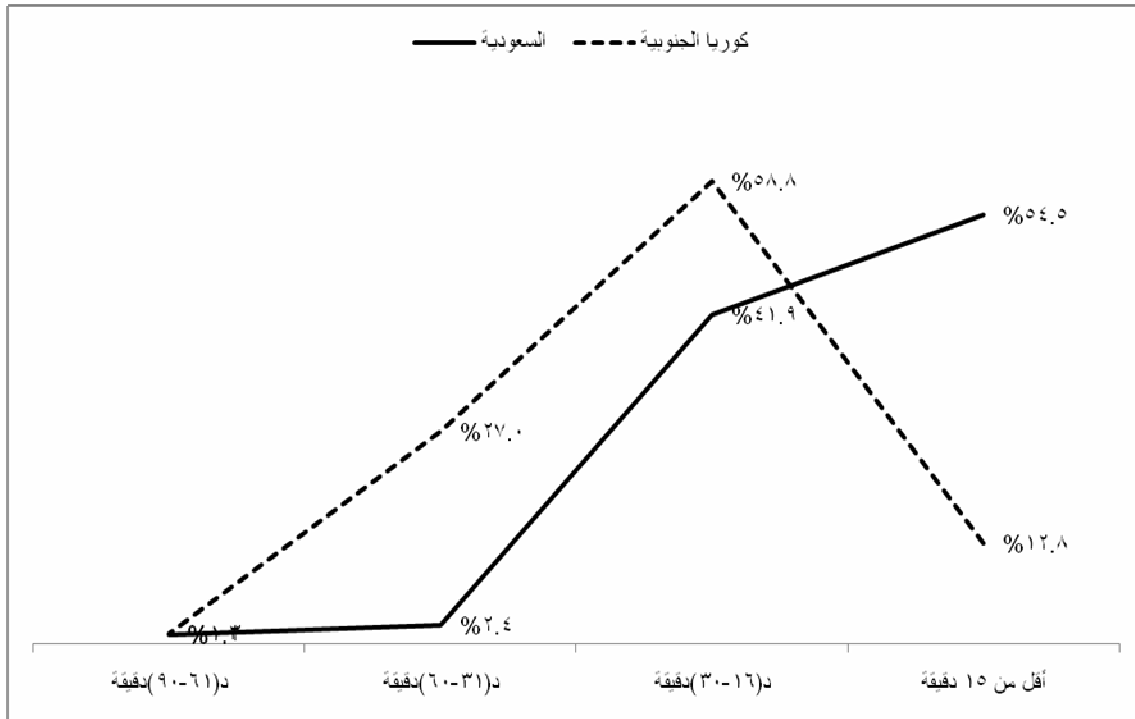
وبالنسبة للإجابة عن السؤال الخاص بتكرار إعطاء واجبات بيتية للطلبة أجاب ٨١,٢٪ من معلمي العينة السعودية بأنهم يكلفون الطلبة بحل واجبات بيتية في أكثر من نصف الحصص الدراسية لمادة الرياضيات، أما نسبة المعلمين في العينة السعودية الذين يكلفون الطلبة بحل واجبات بيتية في بعض الحصص (أقل من النصف) فكانت ١٨,٨٪، في حين يطلب من ٦٤,٦٪ معلمي العينة الكورية الجنوبية القيام بحل واجبات بيتية في أكثر من نصف الحصص الدراسية لمادة الرياضيات مقابل ٣٥,٤٪ يطلبون من الطلبة حل واجبات بيتية في بعض الحصص (أقل من النصف)، الأمر الذي يشير إلى أن نسبة إنهاء الدروس وما يتعلق بها كانت أكبر لدى معلمي العينة الكورية.

وقت الحصص الصفية في مراجعة الواجبات، في حين كان ٩٧,٦٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية ينفقون ١٠٪ فما دون من وقت الحصص الصفية في مراجعة الواجبات الأمر الذي يفيد بأن ٢٢,٩٪ من معلمي العينة السعودية يقضون ١٠٪ من وقت الحصص الصفية في مراجعة الواجبات مقابل ٢,٤٪ في حالة كوريا الجنوبية، أما المتوسط الحسابي للوقت المنفق في مراجعة الواجبات البيتية داخل الحصص الصفية في حالة العينة السعودية فقد كان يساوي ١١,٨٪، بينما كانت في حالة كوريا الجنوبية ٥,٦٤٪، ومما يلاحظ هنا أن نسبة الوقت في حالة العينة الكورية الجنوبية أقل من نصف نسبة الوقت في حالة العينة السعودية.

يتعلق بالسؤال السابق سؤال للمعلم عن النسبة التي يقضيها الطالب في مراجعة الواجبات البيتية داخل الحصص الصفية، فقد كانت إجابة ٦٧,١٪ من معلمي العينة السعودية بأنهم ينفقون ١٠٪ فما دون من

ومن حيث الوقت الذي ينفقه الطالب في حل الواجب البيت في البيت فالشكل رقم (١) يبين النسبة المئوية المقدرة من قبل المعلمين للوقت الذي يقضيه الطلبة في مراجعة الواجبات البيتية وذلك لكل من العينتين السعودية والكورية الجنوبية.





الشكل (١) النسبة المئوية المقدرة من قبل المعلمين للوقت الذي يقضيه الطلبة في مراجعة الواجبات البيتية للعينتين السعودية والكورية الجنوبية.

معلميهم، لكن أكثر هؤلاء يقضون أكثر من خمس عشرة دقيقة في حل الواجب، خلاف أغلبية الطلبة السعوديين الذين يقضون ربع ساعة فأقل في حل الواجب، وهناك ٢٨,٣٪ من الطلبة الكوريين الجنوبيين يقضون أكثر من نصف ساعة في حل واجب الرياضيات مقابل ٣,٦٪ من الطلبة السعوديين ممن يقضون أكثر من نصف ساعة في حل واجباتهم.

ويبين الجدول رقم (١) البيانات الأخرى الخاصة بأنواع الواجبات وعملية إدارة الواجب البيتية لكل من حسب إجابات عينة المعلمين السعوديين وعينة المعلمين الكوريين الجنوبيين.

ويبين الشكل أنه ولجميع الفئات ينفق الطلبة الكوريون الجنوبيون وقتاً أكبر على حل واجباتهم البيتية، فأكثر من نصف الطلبة (٥٤,٥٪) في العينة السعودية. وحسب رأي معلميهم يقضون خمس عشرة دقيقة فأقل لحل واجباتهم، ويقضي النصف الآخر تقريباً (٤١,٩٪) ما بين ست عشرة دقيقة وثلاثون دقيقة لحل واجب الرياضيات، وبمعنى آخر يقضي ٩٦,٤٪ من الطلبة السعوديين حسب رأي معلميهم نصف ساعة فأقل في حل واجب الرياضيات، هذا مقابل ٧١,٦٪ من الطلبة الكوريين الجنوبيين الذين يقضون نصف ساعة فأقل في حل واجب الرياضيات حسب رأي

الجدول ١: البيانات الخاصة بأنواع الواجبات وعملية إدارتها حسب إجابات عينة المعلمين السعودية وعينة المعلمين الكورية الجنوبية.

الفقرة	السعودية			كوريا الجنوبية		
	غالباً (٣)	أحياناً (٢)	نادراً (١)	غالباً (٣)	أحياناً (٢)	نادراً (١)
١. جمع البيانات وإعداد التقارير	٦١,٠٪	٣٦,٠٪	٣,٠٪	٦٠,٤٪	٣٩,١٪	٠,٤٪
	٥,٧٪	٥٠,٦٪	٤٣,٧٪	١,٤٪	٤٧,٤٪	٥١,٢٪
	٢٢,٨٪	٤٨,١٪	٢٩,١٪	٤,٧٪	٥٩,٤٪	٣٥,٨٪
٢. متابعة ما إذا كانت الواجبات أجرت أم لا	٩١,١٪	٧,٧٪	١,٢٪	٨١,٧٪	١٨,٣٪	٠,٠٪
	٨٣,٩٪	١٤,٣٪	١,٨٪	١٢,٨٪	٦٧,٤٪	١٩,٨٪
	٣١,٠٪	٤٨,٨٪	٢٠,٢٪	٣٧,٦٪	٤٩,١٪	١٣,٣٪
	٣٢,٧٪	٥٩,٩٪	٧,٧٪	٦,٧٪	٤٩,٨٪	٤٣,٦٪
	٥٧,١٪	٣٨,١٪	٤,٨٪	٢٧,٣٪	٤٨,٠٪	٢٤,٢٪

وهنا يبدو أن هناك ثمة فرق بين النسبتين، حيث كان الفرق دالاً ( $p=0.04$ ) باستخدام القيمة الاحتمالية ( $\alpha=0.05$ ) في اختبار مربع كاي.

أما السؤال الذي يختص بتكليف الطلبة بجمع البيانات وإعداد التقارير فنلاحظ أن إجابات معلمي العينة السعودية أفادت بأن ٥,٧٪ منهم غالباً ما يكلفون الطلبة بجمع بيانات وإعداد التقارير، مقابل ١,٤٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية، وهناك ٥٠,٦٪ من معلمي العينة السعودية أحياناً يكلفون الطلبة بجمع بيانات وإعداد تقارير، مقابل ٤٧,٤٪ من

ويظهر من الجدول فيما يخص لأنواع الواجبات من حيث إعطاء أسئلة أو مسائل للطلبة كواجب بيتي فإن استجابات المعلمين كانت متشابهة في العينتين إلى حد كبير فنجد أن ٦١٪ من المعلمين في العينة السعودية غالباً ما يعطون واجبات تتكون من مسائل أو أسئلة، مقابل ٦٠,٤٪، وكان هناك ٣٦٪ من المعلمين في العينة السعودية يعطون أحياناً واجبات تتكون من مسائل أو أسئلة مقابل ٣٩,١٪ من المعلمين في العينة الكورية، لكن نسبة المعلمين في العينة السعودية الذين أفادوا بأنهم نادراً ما يعطون واجبات تحتوي مسائل وأسئلة كانت تساوي ٣٪ مقابل ٠,٤٪ من معلمي العينة الكورية الذين أفادوا الشيء ذاته.

٩١,١٪ من معلمي العينة السعودية أنهم غالباً ما يتابعون فيما إذا أُنجزت الواجبات أم لا، مقابل ٨١,٧٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين غالباً ما يتابعون فيما إذا كانت الواجبات قد أُنجزت أم لا، أما نسبة المعلمين في العينة السعودية الذين يتابعون إنجاز الواجبات أحياناً، فقد كانت ٧,٧٪، مقابل ١٨,٣٪ من معلمي العينة الكورية، وما يُلاحظ في إجابة هذا السؤال أن هناك ١,٢٪ من معلمي العينة السعودية نادراً ما يتابعون الواجبات البيتية مقابل ٠,٠٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية، بمعنى أنه لا يوجد معلمون كوريون جنوبيون لا يتابعون الواجب البيت في الوقت الذي يوجد معلمون في العينة السعودية لا يتابعون الواجبات البيتية.

وبالنسبة لتصحيح واجبات الطلبة وتقدم التغذية الراجعة للطلبة، فقد أجاب ٨٣,٩٪ من معلمي العينة السعودية بأنهم غالباً ما يفعلون ذلك، مقابل ١٣,٨٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين غالباً ما يفعلون ذلك، كذلك أجاب ١٤,٣٪ من معلمي العينة السعودية بأنهم يصححون واجبات الطلبة ويقدمون التغذية الراجعة للطلبة أحياناً مقابل ٦٧,٤٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يصححون واجبات الطلبة، ويقدمون التغذية الراجعة للطلبة أحياناً، وهذا يدل على أن هناك نوعاً من توفير الوقت بالنسبة للكوريين الجنوبيين الذي ربما يستغلونه في

معلمي العينة الكورية، أما بقية المعلمين والذين نادراً ما يكلفون طلبتهم بجمع بيانات وإعداد التقارير فكانت نسبتهم في العينة السعودية ٤٣,٧٪، وفي العينة الكورية الجنوبية ٥١,٢٪، وكما هو ملاحظ فإن استجابات معلمي العينة السعودية تفيد بأنهم أكثر تطبيقاً للأساليب غير الاختبارية في الواجبات البيتية.

وبالنسبة للسؤال الثالث في الجدول (عن إيجاد تطبيق أو أكثر للمحتوى من خلال الواجب البيت) فقد كان بادياً عند العينة السعودية أكثر من العينة الكورية الجنوبية، حيث كان ٢٢,٨٪ من معلمي العينة السعودية غالباً ما يفعلون ذلك، مقابل ٤,٧٪ من معلمي العينة الكورية الأمر الذي يشير إلى فرق واسع بين العيتين، وكان ٤٨,١٪ من معلمي العينة السعودية أحياناً ما يفعلون ذلك، مقابل ٥٩,٤٪، أما بالنسبة للمعلمين الذين نادراً ما يكلفون طلبتهم بواجب بيتي يتمثل في إيجاد تطبيق أو أكثر للمحتوى فقد كانوا ٢٩,١٪ من العينة السعودية، مقابل ٣٥,٨٪، الأمر الذي يشير إلى تفوق واضح في النسب لصالح العينة السعودية، وذلك بغض النظر عن نتائج طلبة كلا الدولتين الأمر الذي يحتاج تفسيراً.

وبالنسبة لإدارة الواجبات البيتية من قبل المعلم، فقد تمثلت في أربعة أسئلة أولها كان يخص متابعة الواجبات فيما إذا كانت قد أُنجزت أم لا؟ حيث أفاد

العملية التدريسية للطلبة ربما يكون أكثر إنتاجية بالنسبة للطلبة!، أما نسبة المعلمين الذين نادراً ما يتابعون الواجب البيتي في العينة السعودية فقد كانت ١٢,٨٪، مقابل ١٩,٨٪ في العينة الكورية الجنوبية.

أما السؤال الذي كان يتناول عملية الاستفادة من الطلبة في تصحيح الطلبة لواجباتهم في الصف فيظهر هنا أن النسب للعينة السعودية تقل عن مثيلاتها في العينة الكورية الجنوبية، فقد كانت نسبة المعلمين في العينة السعودية الذي غالباً ما يفعلون ذلك ٣١,٠٪، مقابل ٣٧,٦٪ من معلمي العينة الكورية الذين غالباً ما يفعلون الشيء ذاته، وكان ٤٨,٨٪ من معلمي العينة السعودية يفعلون ذلك أحياناً، مقابل ٤٩,١٪ من معلمي العينة الكورية الذين غالباً ما يفعلون الشيء ذاته. بمعنى أن ٧٩,٨٪ من معلمي العينة السعودية يثقون بالطلبة لمراجعة واجباتهم البيتية في الصف مقابل ٨٦,٧٪ من معلمي العينة الكورية الذين يثقون بطلبتهم لمراجعة واجباتهم البيتية في الصف، واستكمالاً للصورة فإن هناك ٢٠,٢٪ من معلمي العينة السعودية لا يثقون بالطلبة لمراجعة واجباتهم البيتية في الصف، أو أنهم لا يعدون هذا الأمر، مما يسهم في دعم العملية التعليمية التعلمية مقابل ١٣,٣٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية لا يثقون بالطلبة لمراجعة واجباتهم البيتية في الصف، أو أنهم كذلك يعتبرون هذا الأمر لا يساهم في دعم العملية التعليمية التعلمية.

ومن حيث توزيع الواجب البيتي كمنطلق للنقاش فقد أجاب ٣٦,٧٪ من معلمي العينة السعودية أنهم غالباً ما يفعلون ذلك، مقابل ٦,٧٪ من معلمي العينة الكورية الذين يفعلون الشيء ذاته، أما نسب المعلمين الذين أحياناً ما يفعلون ذلك، فقد كانت ٥٩,٩٪ بالنسبة لمعلمي العينة السعودية مقابل ٤٩,٨٪ بالنسبة لمعلمي العينة الكورية الجنوبية، وهذا يعني أن ٩٦,٦٪ من المعلمين في العينة السعودية يعتمدون بشكل كبير على الواجب البيتي كمنطلق للنقاش داخل الصف، وهذه نسبة مرتفعة، وذلك في مقابل ٥٦,٥٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يعتمدون بشكل كبير على الواجب البيتي كمنطلق للنقاش داخل الصف، وهذه نسبة متوسطة، ولا اكتمال الصورة تشير إجابات المعلمين أن ٧,٧٪ من المعلمين في العينة السعودية نادراً أو أنهم لا يستخدمون الواجب البيتي كمنطلق للنقاش داخل الصف، وذلك مقابل ٤٣,٥٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يعتمدون بشكل كبير على الواجب البيتي كمنطلق للنقاش داخل الصف، وهنا نلاحظ الفرق الكبير بين معلمي العينة السعودية والكورية الجنوبية.

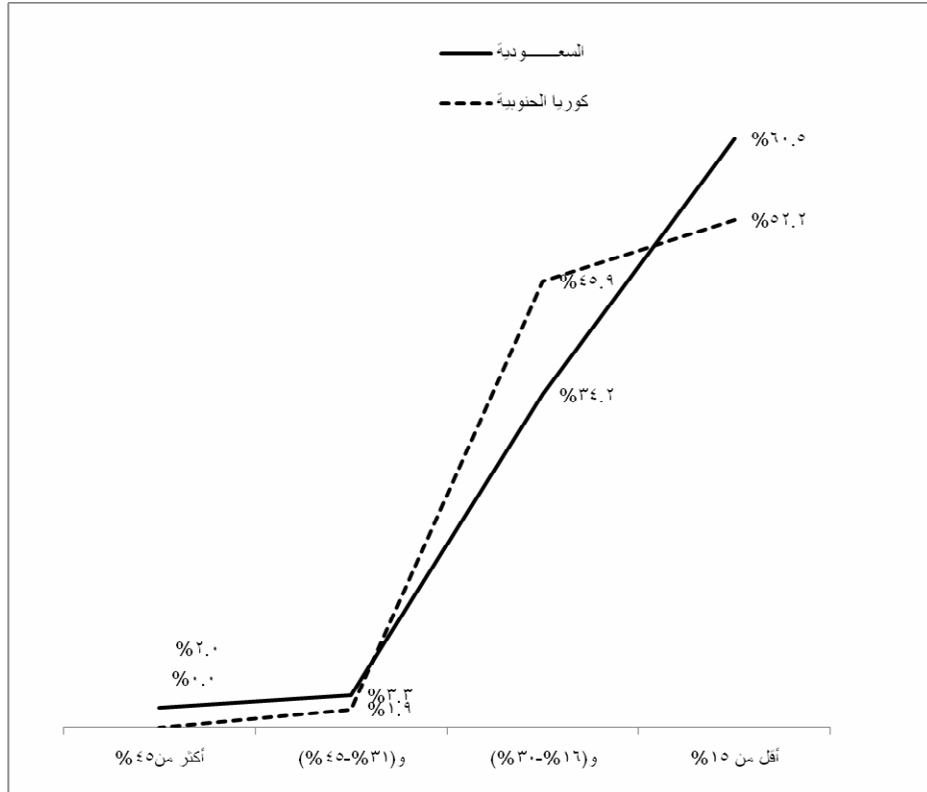
وأما من حيث احتساب الواجبات ضمن درجات الطلبة فقد أجاب ٥٧,١٪ من معلمي العينة السعودية أنهم غالباً ما يفعلون ذلك، مقابل ٢٧,٣٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يحتسبون الواجبات البيتية ضمن درجات الطلبة، كذلك أفاد

ضمن درجات الطلبة أو نادراً ما يحتسبون الواجبات البيتية ضمن درجات الطلبة، فقد كانوا يشكلون ٤,٨٪ من العينة السعودية، و ٢٤,٢٪ من العينة الكورية الجنوبية والفرق هنا واضح.

#### ثانياً: حل الأسئلة الصفية:

يبين الشكل رقم (٢) النسبة المئوية المقدرة من المعلمين للوقت الذي يقضيه الطلبة في حل المسائل تحت إشراف المعلم.

٣٨,١٪ من معلمي العينة السعودية أنهم أحياناً يحتسبون الواجبات البيتية ضمن درجات الطلبة، مقابل ٤٨,٠٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يحتسبون الواجبات البيتية أحياناً ضمن درجات الطلبة، وجميع النسبتين السابقتين نجد أن ٩٥,٤٪ من معلمي العينة السعودية أنهم أحياناً أو غالباً ما يحتسبون الواجبات البيتية ضمن درجات الطلبة مقابل ٧٥,٣٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يفعلون مثل ذلك. أما المعلمون الذين لا يحتسبون الواجبات البيتية

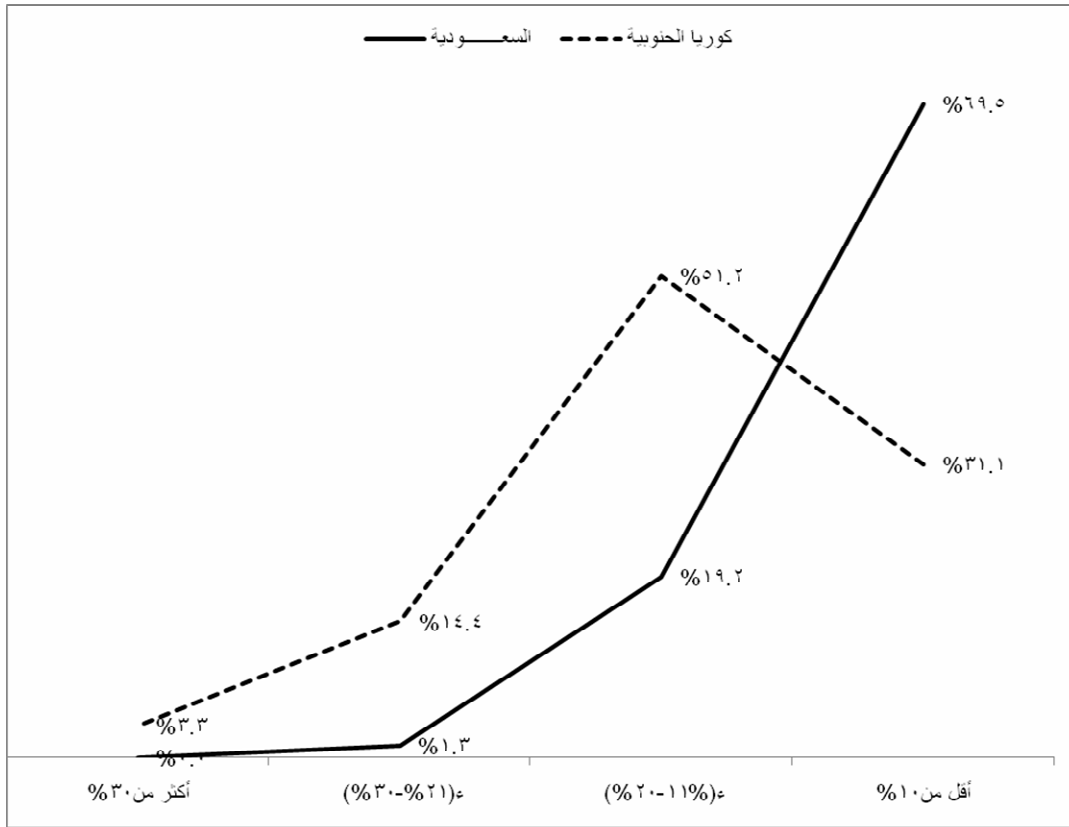


الشكل ٢: النسبة المئوية المقدرة من المعلمين للوقت الذي يقضيه الطلبة في حل المسائل تحت إشراف المعلم.

٤٥,٩٪، ويلاحظ الفرق الكبير هنا، ويمكن استخلاص أمر مهم هنا، وهو أنه لا يوجد معلمون كوريون جنوبيون ينفقون أكثر من ٤٥٪ من وقت الحصة الصفية على حل المسائل تحت إشرافهم، بينما يوجد ٢٪ من معلمي العينة السعودية ينفقون أكثر من ٤٥٪ من وقت الحصة الصفية على حل المسائل تحت إشرافهم، وبالنسبة للمتوسط الحسابي، فقد كان المتوسط الحسابي بشكل عام لما يقضيه معلمي العينة السعودية في عملية حل الطلبة للمسائل تحت إشرافهم ١٦,٨٩٪، مقابل ١٦,٩٧٪ بالنسبة للعينة الكورية الجنوبية.

ويبين الشكل (٣) النسبة المئوية لمعلمي العينة السعودية ومعلمي العينة الكورية الجنوبية حسب مقدار نسبة وقت الحصة الذي يعطى للطلبة كي يحلوا المسائل باستقلالية دون إشراف المعلم.

ويظهر من الشكل أن معلمي العينة السعودية ينفقون الذين ينفقون أقل من ١٥٪ من وقت الحصة الصفية في حل المسائل تحت إشرافهم يشكلون ٦٠,٥٪، بينما يشكل معلمو العينة الكورية الذين يفعلون الشيء ذاته ٥٢,٢٪، وبالنسبة للمعلمين الذين ينفقون أكثر من ٣٠,٠٪ من وقت الحصة الصفية في حل المسائل تحت إشرافهم في العينة السعودية، فقد كانت نسبتهم ٥,٣٪، بينما كانت نسبة نظرائهم من العينة الكورية الجنوبية ١,٩٪، ويلاحظ في الحالتين السابقتين زيادة النسبة في حالة السعودية عنها في حالة كوريا الجنوبية، لكن بالنسبة للمعلمين الذين ينفقون ما بين (١٦٪ - ٣٠٪) من وقت الحصة الصفية في حل المسائل تحت إشرافهم، فقد كانوا في حالة العينة السعودية أقل منهم في حالة العينة الكورية الجنوبية، حيث بلغت نسبة المعلمين في حالة العينة السعودية ٣٤,٢٪، بينما في حالة العينة الكورية الجنوبية



الشكل ٣: النسبة المئوية لمعلمي العينة السعودية ومعلمي العينة الكورية الجنوبية حسب مقدار نسبة وقت الحصة الذي يعطى للطلبة كي يحلوا المسائل باستقلالية دون إشراف المعلم.

الجنوبية ينفقون أقل ما بين (١١٪ - ٢٠٪) من وقت الحصة الصفية على حل الطلبة للمسائل باستقلالية دون إشرافهم، وبالنسبة لإنفاق ما بين (٢١٪ - ٣٠٪) من وقت الحصة الصفية على حل الطلبة للمسائل باستقلالية دون إشراف المعلمين، فقد كانت النسبة بالنسبة للسعودية ١,٣٪ ولكوريا الجنوبية ١٤,٤٪، أما نسبة المعلمين في العينة السعودية الذين ينفقون أكثر من ٣٠٪ من وقت الحصة الصفية على حل الطلبة للمسائل

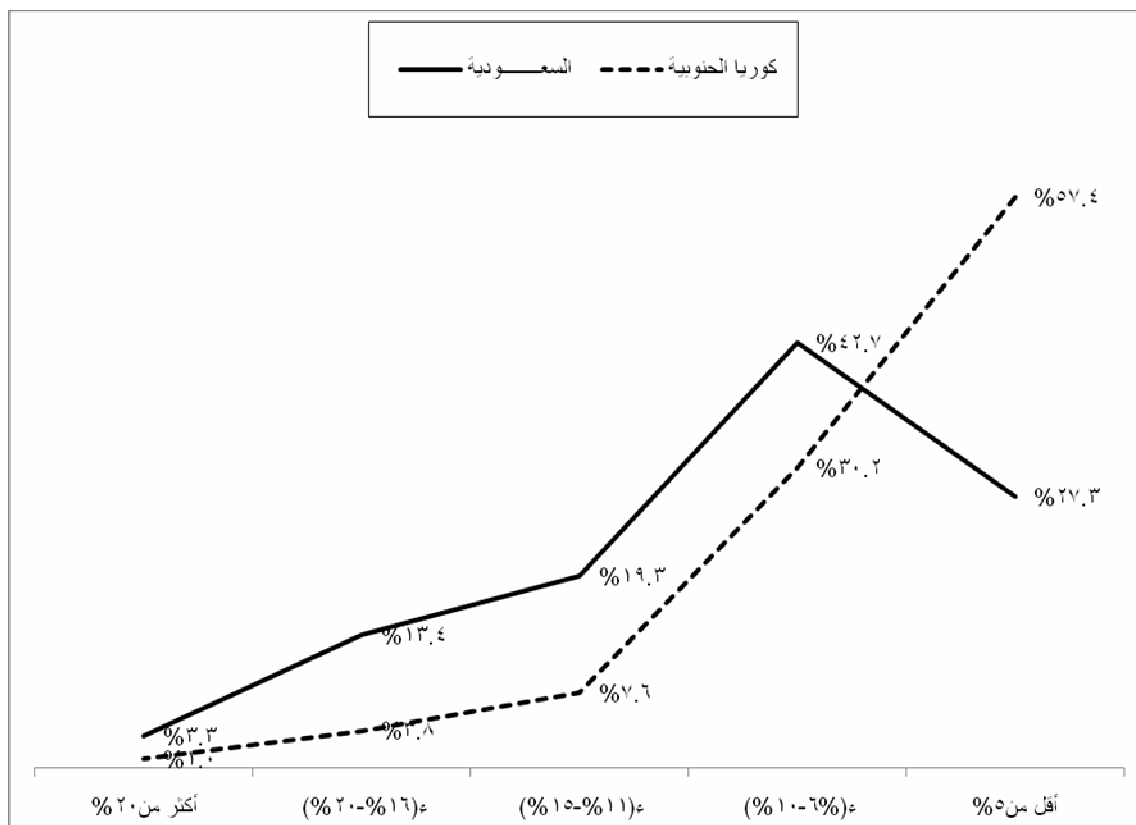
ويظهر من الشكل أن ٦٩,٥٪ من معلمي العينة السعودية ينفقون أقل من ١٠٪ من وقت الحصة الصفية على حل الطلبة للمسائل باستقلالية دون إشرافهم، مقابل ٣١,١٪ من معلمي العينة الكورية الذين يفعلون الشيء ذاته، وهناك ١٩,٢٪ من معلمي العينة السعودية ينفقون أقل ما بين (١١٪ - ٢٠٪) من وقت الحصة الصفية على حل الطلبة للمسائل باستقلالية دون إشرافهم، مقابل ٥١,٢٪ من معلمي العينة الكورية

مقابل ١٧,٢١٪ بالنسبة للعينة الكورية الجنوبية، وهنا يلاحظ الفرق الكبير.

### ثالثاً: الاختبارات.

يبين الشكل (٤) النسبة المئوية لمعلمي كل من العينة السعودية والعينة الكورية مصنفة حسب الوقت الذي ينفقه المعلمين في إجراء الاختبارات

باستقلالية دون إشرافهم فقد كانت ٣,٣٪، مقابل ٠,٠٪ من معلمي العينة الكورية الذين يفعلون الشيء ذاته، ويلاحظ من الشكل أنه كلما زاد الوقت المنفق على جعل الطلبة يحلون المسائل باستقلالية كلما كانت نسبة المعلمين الكوريين الجنوبيين أعلى، وبالنسبة للمتوسط الحسابي فقد كان المتوسط الحسابي بشكل عام لما يقضيه معلمي العينة السعودية في عملية حل الطلبة للمسائل باستقلالية بدون إشرافهم ١٠,٨٨٪،



الشكل ٤ : النسبة المئوية لمعلمي كل من العينة السعودية والعينة الكورية مصنفة حسب الوقت الذي ينفقه المعلمين في إجراء الاختبارات.



بكل المقاييس على إجراء الاختبارات من معلمي العينة الكورية.

ويبين الجدول (٢) النسبة المئوية للمعلمين في العينتين السعودية والكورية الجنوبية الذين يركزون على كل من الاختبارات الصفية، والاختبارات الوطنية، والدولية، والتقويم بغير الاختبارات على مقياس رباعي.

ويلاحظ من الرسم أن نسبة المعلمين في العينة السعودية أعلى من نظرائهم في العينة الكورية الجنوبية حينما يكون الوقت كبيراً نسبياً، ولكن عندما ينخفض الوقت المنفق على إجراء الاختبارات فإن النسبة تنخفض لتكون أعلى بالنسبة للعينة الكورية الجنوبية، الأمر الذي يعني أن المعلمين في العينة السعودية ينفقون وقتاً أكثر

الجدول (٢) النسبة المئوية للمعلمين في العينتين السعودية والكورية الجنوبية الذين يركزون على كل من الاختبارات الصفية، والاختبارات الوطنية، والدولية، والتقويم بغير الاختبارات على مقياس رباعي

الفقرة	السعودية				كوريا الجنوبية		
	لا يوجد تركيز	تركيز قليل	تركيز متوسط	تركيز كبير	لا يوجد تركيز	تركيز قليل	تركيز متوسط
الاختبارات الصفية (اختبارات يضعها المعلم، أو مقترحة من الكتاب)	٤,٩٪	٥,٥٪	٢٨,٢٪	٦١,٣٪	١,٠٪	٤,٠٪	٥٥,٩٪
اختبارات وطنية أو إقليمية (دولية)	٢٦,٨٪	٢٢,٣٪	٢٤,٨٪	٢٦,١٪	٥,١٪	١٨,٨٪	١٧,٨٪
تقييم بغير الاختبارات (مثل ملاحظة المعلم للطالب)	٩,٧٪	١٣,٥٪	٤٣,٢٪	٣٣,٥٪	٣,٦٪	١٢,٤٪	١٩,١٪

الكتاب أو يركزون عليها بدرجة قليلة، هذا مقابل ٥,٠٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين لا يركزون على الاختبارات الصفية من وضع المعلم أو تلك الموجودة في الكتاب، أو يركزون عليها بدرجة قليلة.

وبالنسبة للاختبارات الوطنية والدولية فنسبة الذين يركزون عليها تركيزاً كبيراً متمثلة تقريباً في حالي السعودية وكوريا الجنوبية، لكننا إذا ما جعلنا المقياس ثنائياً بمعنى ضم فئتي التركيز الكبير والتركيز

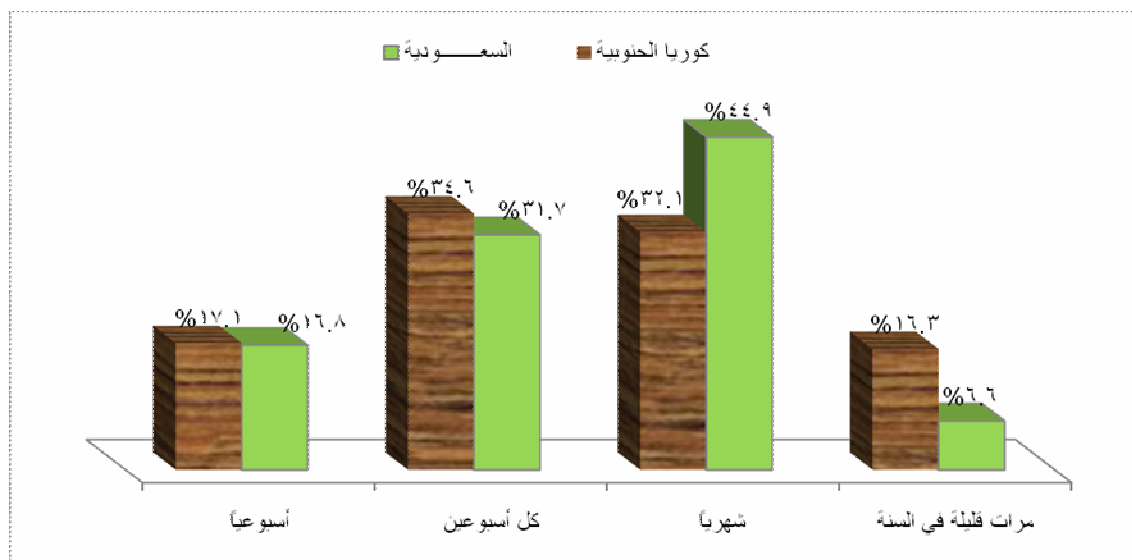
ويظهر من الجدول أن نسبة المعلمين في العينة السعودية الذين يركزون بشكل كبير على الاختبارات الصفية كانت ٦١,٣٪، وهي أكبر من نسبة معلمي العينة الكورية المماثلة التي بلغت ٥٥,٩٪، بينما في حالة التركيز المتوسط على الاختبارات كانت نسبة المعلمين في العينة السعودية ٢٨,٢٪ مقابل ٣٩,٥٪ في حالة معلمي العينة الكورية الجنوبية، ومما يلفت الانتباه هنا أن ١٠,٤٪ من معلمي العينة السعودية لا يركزون على الاختبارات الصفية من وضع المعلم أو تلك الموجودة في

فقد كانت تساوي ٧٦,٧٪ لمعلمي العينة السعودية مقابل ٨٤,٠٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يفعلون الشيء ذاته، ولدى تطبيق اختبار مربع كاي فإن هناك فرقاً ذات دلالة إحصائية ( $p=0.007$ ) باستخدام ( $\alpha=0.01$ ). أما الجهة المعاكسة وهم المعلمون الذين يعطون تركيزاً قليلاً أو أنهم لا يركزون على أساليب التقويم بغير الاختبارات أو ما يسمى بالتقويم الواقعي، فقد كانت تساوي ٢٣,٢٪ في حالة العينة السعودية مقابل النسبة ١٦,٠٪ في حالة العينة الكورية الجنوبية.

وبالنسبة لتردد الاختبارات من الناحية الزمنية فالشكل رقم (٥) يبين التردد الزمني لإجراء الاختبارات بالنسبة للعينتين السعودية والكورية الجنوبية.

المتوسط ليشكلاً فئة واحدة، وضم فئتي التركيز القليل وعدم التركيز ليشكلاً فئة أخرى، فيظهر الفرق جلياً فنسبة الذين يركزون تركيزاً كبيراً أو تركيزاً متوسطاً على الاختبارات الوطنية والدولية في حالة معلمي العينة السعودية تساوي ٥٠,٩٪ مقابل ٧٧,٢٪، أما نسبة الذين يركزون تركيزاً قليلاً أو لا يركزون في حالة معلمي العينة السعودية فتساوي ٤٩,١٪ مقابل ٢٣,٩٪ في حالة العينة الكورية الجنوبية، ويظهر هنا أن معلمي العينة الكورية يولون الاختبارات الوطنية والدولية اهتماماً أكبر.

أما التقويم بغير الاختبارات (مثل ملاحظة المعلم للطالب) فإن نسبة المعلمين في العينة السعودية الذين يعطون تركيزاً كبيراً أو متوسطاً على أساليب التقويم بغير الاختبارات أو ما يسمى بالتقويم الواقعي،

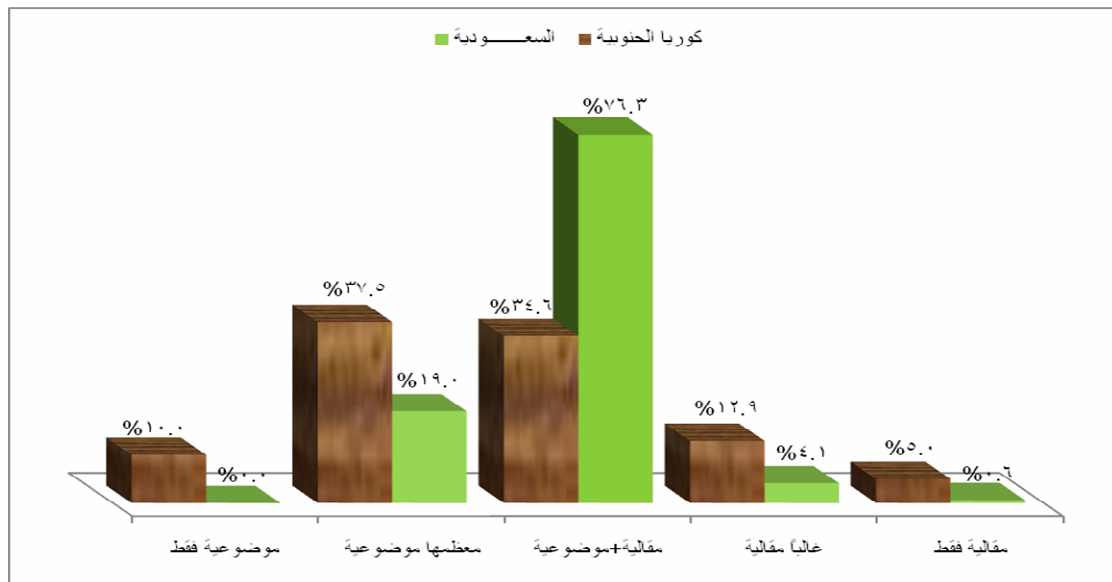


الشكل رقم ٥: التردد الزمني لإجراء الاختبارات بالنسبة للعينتين السعودية والكورية الجنوبية

في حالة كوريا الجنوبية، ويلاحظ أن معلمي العينة السعودية يميلون لزيادة عدد الاختبارات أكثر من معلمي العينة الكورية الجنوبية، فمثلاً نسبة الذين يعطون لطلبتهم اختبار مرة شهرياً أو مرتين تساوي ٧٦,٦٪ مقابل ٦٦,٧٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يعطون لطلبتهم اختبار مرة شهرياً أو مرتين.

أما أنواع الأسئلة التي يستخدمها معلمو العينة السعودية ومعلمو العينة الكورية الجنوبية فالشكل رقم (٦) يبين نسبة كل أنواع الأسئلة في الاختبارات بالنسبة لمعلمي كل من العينتين السعودية والكورية الجنوبية.

ويظهر من الشكل أن نسبة المعلمين في العينة السعودية الذين يجرون الاختبارات أسبوعياً مقارنة جدياً مع نسبة المعلمين في العينة الكورية الجنوبية، فقد بلغت ١٦,٨٪ في حالة السعودية، وفي حالة كوريا الجنوبية ١٧,١٪، ويتسع الفارق بين النسبتين في حالة إجراء الاختبارات كل أسبوعين، ففي حالة السعودية كانت نسبة المعلمين الذين يكررون الاختبارات كل أسبوعين ٣١,٧٪، بينما كانت في حالة كوريا الجنوبية ٣٤,٦٪، لكن الفارق يبدو واسعاً حينما يتم النظر للذين يجرون الاختبارات أسبوعياً فالنسبة في حالة السعودية ٤٤,٩٪، وفي حالة كوريا الجنوبية ٣٢,١٪، أما الذين يجرون الاختبارات لمرات قليلة في السنة فهم يشكلون ٦,٦٪ في حالة السعودية، ويشكلون ١٦,٣٪



الشكل ٦: النسب المئوية للمعلمين في العينتين السعودية والكورية الجنوبية موزعة حسب نوع الأسئلة التي يستخدمونها في الاختبارات

كورية الجنوبية كانت تساوي ٥,٠٪، ومن حيث الاختبارات التي تتكون من أسئلة موضوعية فقط، فقد كانت نسبة المعلمين في حالة السعودية ١٠,٠٪، مقابل ١٠,٠٪، وبإمكاننا أن نلاحظ أن التوزيع على أنواع الأسئلة كان أكثر انتشاراً في حالة كورية الجنوبية.

أما من حيث محتوى الأسئلة كونها أسئلة تذكر حقائق وإجراءات، أو تطبيق إجراءات رياضية، البحث عن أنماط وعلاقات جبرية، أو الأسئلة التي تتضمن تفسيرات أو تبريرات فالجدول رقم (٣) يبين النسب المئوية للمعلمين في كل من العينة السعودية والعينة الكورية الجنوبية حسب تركيزهم على أنواع الأسئلة المذكورة.

ويظهر من الشكل أن النسبة الكبرى من معلمي العينة السعودية يقسمون اختباراتهم مناصفةً بين الأسئلة المقالية (ذات الإجابة المنشأة)، والأسئلة الموضوعية (ذات الإجابة المنتقاة)، حيث بلغت النسبة ٧٦,٣٪، بينما كانت النسبة المماثلة في حالة معلمي العينة الكورية الجنوبية ٣٤,٦٪، وهي أقل من نصف النسبة في حالة العينة السعودية، ويلاحظ أن نسبة معلمي العينة السعودية الذي يضعون اختبارات تتكون في غالبيتها من أسئلة مقالية تساوي ٤,١٪ مقابل ١٢,٤٪ في حالة معلمي عينة كوريا الجنوبية، وينسحب هذا على نسبة المعلمين الذين يضعون اختبارات تتكون من أسئلة مقالية فقط، فقد كانت النسبة في حالة السعودية أقل من ١٪، بينما في حالة

الجدول ٣: النسب المئوية لمعلمي العينتين السعودية والكورية الجنوبية حسب تركيزهم على مستويات محتوى الأسئلة الرياضي

الفقرة	السعودية			كوريا الجنوبية		
	غالباً	أحياناً	نادراً	غالباً	أحياناً	نادراً
أسئلة مبنية على تذكر الحقائق والإجراءات	٥٧,١٪	٤١,٢٪	١,٧٪	٥٧,٣٪	٤١,٤٪	١,٣٪
أسئلة تتضمن تطبيق إجراءات رياضية	٦٨,٣٪	٣٠,٥٪	١,٢٪	٦٦,٢٪	٣٣,٣٪	٠,٤٪
أسئلة تتضمن البحث عن أنماط وعلاقات	١٠,٩٪	٦٢,٤٪	٢٦,٧٪	٣٥,٣٪	٥٩,٧٪	٥,٠٪
أسئلة تتطلب تفسيرات أو تبريرات	١٤,٣٪	٦٦,٧٪	١٩,٠٪	٢٠,٦٪	٦٠,٩٪	١٨,٥٪

ويظهر الاختلاف جلياً عند إجابة السؤال الذي يسأل عن احتواء الاختبارات أسئلة تتضمن البحث عن أنماط وعلاقات، فكانت نسبة الذين غالباً ما يفعلون ذلك من معلمي العينة السعودية ١٠,٩٪، مقابل ٣٥,٣٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية، الأمر الذي يفيد أن نسبة المعلمين في كوريا الجنوبية كانت تزيد عن ثلاثة أضعاف مثلتها في السعودية، أما الذين نادراً ما يضمنون اختباراتهم أسئلة تتضمن البحث عن أنماط وعلاقات فقد كانت نسبتهم في العينة السعودية ٢٦,٧٪ أي ما يقرب من ربع المعلمين، مقابل ٥,٠٪ من المعلمين الكوريين الجنوبيين، وهم يساوون نصف عشر معلمي العينة، أما البقية وهم الذين أحياناً ما يستخدمون ذلك النوع من الأسئلة فقد كانت نسبتهم في العينة السعودية ٦٢,٤٪، مقابل ٣٥,٣٪ في حالة معلمي عينة كوريا الجنوبية.

وعند سؤال المعلمين عما إذا كانوا يضمنون اختباراتهم أسئلة تتطلب تفسيرات أو تبريرات أفاد ١٤,٣٪ من معلمي السعودية أنهم غالباً ما يفعلون ذلك مقابل ٢٠,٦٪ من معلمي عينة كوريا الجنوبية الذين يفعلون الشيء ذاته، أما نسبة الذين يفعلون ذلك أحياناً في حالة معلمي العينة السعودية فكانت ٦٦,٧٪، مقابل ٦٠,٩٪، أما الذين نادراً ما كانوا يضمنون اختباراتهم أسئلة تتطلب تفسيرات أو تبريرات فقد كانوا في حالة السعودية ١٩,٠٪، مقابل ١٨,٥٪.

ويلاحظ من الجدول بالنسبة لاستخدام المعلمين للأسئلة المبنية على تذكر الحقائق والإجراءات تشابه نسب المعلمين في العينة السعودية مع نسب المعلمين في العينة الكورية الجنوبية إلى حد التطابق، حيث كانت نسبة الذين غالباً ما يستخدمون أسئلة تتضمن تطبيق إجراءات رياضية في حالة العينة السعودية ٥٧,١٪، مقابل ٥٧,٣٪، ونسبة الذين يستخدمونها أحياناً تساوي ٤١,٢٪ في حالة السعودية، مقابل ٤١,٤٪ في حالة كوريا الجنوبية، أما الذين يستخدمونها نادراً فكانت نسبتهم ١,٧٪ من معلمي العينة السعودية، مقابل ١,٣٪ من معلمي العينة الكورية.

ومن حيث الأسئلة التي تتضمن تطبيق إجراءات رياضية فقد كان هناك تقارب في النسب، حيث شكل المعلمون الذين غالباً ما يستخدمون في اختباراتهم أسئلة تتضمن البحث عن أنماط وعلاقات في العينة السعودية ٦٨,٣٪، مقابل ٦٦,٢٪، أما نسبة الذين يستخدمون في اختباراتهم أسئلة تتضمن البحث عن أنماط وعلاقات أحياناً، فقد كانت نسبتهم في العينة السعودية ٣٠,٥٪، مقابل ٣٣,٣٪ في العينة الكورية الجنوبية، أما الذين نادراً ما يستخدمون هذا النوع من الأسئلة فقد كانت نسبتهم في العينة السعودية ١,٢٪، مقابل ٠,٤٪ في العينة الكورية الجنوبية.

في حالة كوريا الجنوبية، ويظهر الفرق جلياً في الفئة الأولى، وكنتيجه لذلك كان الفرق في الفئة الثانية مماثلاً لكن بالاتجاه المعاكس؛ وذلك لأن الفئة الثالثة متماثلة تقريباً في حالتي السعودية وكوريا الجنوبية.

### مناقشة النتائج:

تأخذ العملية التقويمية بجميع مظاهرها وأدائها حيزاً مهماً في العملية التعليمية التعليمية خصوصاً في مادة الرياضيات، وهي بالمعنى الكمي تستهلك وقتاً طويلاً من وقت العملية التعليمية، وذلك عبر الأسئلة الصفية بنوعها الشفوية والكتابية، والواجبات البيتية بعدها البيتي وبعدها الصفّي، وذلك عبر متابعة المعلم الفردية والجماعية لها، يضيف إلى ذلك الاختبارات بأنواعها القصيرة والفصلية.

لذلك لا بد دائماً من مراجعة العملية التقويمية وأساليبها من خلال الدراسات التي تتم في مجال التقويم في ضوء تحصيل الطلبة، ومن هذه الدراسات دراسات المقارنة بين أداءات الدول في الاختبارات واسعة النطاق مثل توجهات في الدراسة الدولية للرياضيات والعلوم.

وسيجري هنا مناقشة النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة مع التركيز على الحالات التي أظهرت فروقاً في النسب أو في المتوسطات بين استجابات معلمي العينة السعودية ومعلمي العينة الكورية الجنوبية.

فبالنسبة للواجبات البيتية يُلاحظ أن المعلمين السعوديين والكوريين متفقين على أهمية الواجب البيتي

في العملية التعليمية التعليمية لكنهم يختلفون في طريقة توظيف الواجب البيتي، حيث يظهر من النتائج أن معلمي العينة السعودية يعطون كمّاً أكبر من الواجبات، فمثلاً يعطي ٥٧,٦٪ من معلمي العينة السعودية الواجبات كل حصة صفية، بينما يعطي ١٩,٠٪ من معلمي عينة كوريا الجنوبية واجبات بيتية كل حصة، وإذا ما قرأنا النتائج بطريقة أخرى فإن ٨١,٢٪ من معلمي العينة السعودية يعطون واجبات بيتية في أكثر من نصف الحصص مقابل ٦٤,٦٪ في حالة معلمي كوريا الجنوبية، الأمر الذي يفيد أن المعلمين السعوديين يعطون واجبات لطلبتهم أكثر من المعلمين الكوريين الجنوبيين بشكل واضح، لكن الغريب هنا أن الوقت الذي يستغرقه الطلبة السعوديون في حل الواجب كان أقل بشكل واضح من الطلبة السعوديين، حيث إن غالبية الطلبة السعوديون (٥٤,٥٪) يقضون أقل من ١٥ دقيقة في حل الواجب البيتي، بينما يقضي غالبية الطلبة الكوريين (٥٨,٨٪) ما بين ١٥ إلى ٣٠ دقيقة في حل الواجب البيتي، إذا ما ربط هذا بالتحصيل فيظهر أن الفائدة كانت محدودة من الواجب البيتي في حالة طلبة العين السعودية، ويؤيد ذلك دراسة كوبر وفالانتين (Cooper, and Ventine,2001) التي بينت أن الواجبات البيتية التي يستغرق حلها أقل من ١٠ دقائق ليس لها علاقة دالة مع التحصيل، ويدعم هذا الاستنتاج السابق بمحدودية فائدة الواجبات في حالة العينة السعودية في التحصيل دراسة كوبر، وروبينسون، وباتال (Cooper, Robinson, and Patall,2006) التي

يختزل وقت التعلم، ويقود بشكل غير مباشر لتحسين التعلم، وحسب بليك، وهاريسون، ومارشال، وويليام (Black, Harrison, Marshall & William, 2004) فإن التقويم الذاتي يُعد أمراً ضرورياً للتعلم.

أما بالنسبة لأنواع الواجبات المسندة للطلبة من حيث أنها مجموعة أسئلة أم جمع بيانات وإعداد تقارير، أم هي تطبيقات جديدة للمحتوى، فبالنسبة لحل للواجب المكون من مسائل كان هناك اتفاق بين النسب في حالي معلمي العينة ومعلمي عينة كوريا الجنوبية، ولكن السؤال المطروح هنا: ما نوعية المسائل المطروحة في الواجبات عند كل من العيتين، أي أسئلة روتينية بمعنى أنها نسخة عما تم التطرق له في الحصة الصفية؟ أم هي أسئلة جديدة؟ وهل هي أسئلة تتناول مهارات التفكير العليا أم لا؟ والواضح أن هناك اختلافاً في نوعية المسائل التي تطرح من قبل معلمي العيتين.

ويلاحظ من خلال إجابات كل من معلمي العيتين أن هناك فرقاً لصالح معلمي العينة السعودية في قضيتين هما جمع البيانات وإعداد التقارير، إضافة إلى إيجاد تطبيق أو أكثر للمحتوى، حيث كان الفرق كبيراً في القضية الثانية وهي إيجاد التطبيقات للمحتوى الرياضي؛ إذ إن ٢٢,٨٪ من معلمي العينة السعودية غالباً ما يفعلون ذلك، مقابل ٤,٧٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية، وإذا ما تجاوزنا المرغوبة التربوية التي ربما كانت حاضرة لدى معلمي العينة

أفادت بوجود ارتباط إيجابي بين المدة الزمنية لحل الطلبة للواجب البيتي مع التحصيل، خصوصاً في المرحلتين المتوسطة والثانوية، يضاف إلى هذا أن مجرد تكرار الواجبات لا يدعم عملية التعلم إذا لم تراعى جودة الواجبات ففي هذا المجال وجد رودريجوز (Rodreguz, 1999) أن الارتباط ضعيف جداً بين عدد مرات الواجب والتحصيل ( $r=0,06$ )، وهنا لا بد من الإشارة إلى العوامل الأخرى التي تؤثر في التحصيل في الاختبارات بأنواعها مثل دافعية الطلبة.

وبالنسبة لمتابعة الواجب نجد أن المعلمين في العينة السعودية يقضون وقتاً أكبر في متابعة الواجب البيتي في الحصة الصفية حيث يقضي ١٣,٨٪ منهم أكثر من ١٥٪ من وقت الحصة الصفية في ذلك، مقابل أقل من ١٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين يفعلون ذلك، وتشير النتائج أن نسبة المعلمين الكوريين الجنوبيين تزيد كلما نقص الوقت المخصص من الحصة الصفية لمراجعة الواجبات البيتية، يؤكد ذلك نسبة المعلمين الذين غالباً ما يتابعون الواجب البيتي حيث كانت في حالة العينة السعودية ٩١,١٪، مقابل ٨١,٧٪.

ويفسر ذلك إجابة السؤال الذي يسأل عن توظيف التصحيح الذاتي للواجب البيتي، حيث كان معلمي العينة السعودية أقل اعتماداً على التصحيح الذاتي للواجبات البيتية من نظرائهم في العينة الكورية الجنوبية، وحسب جتنجر (Gettenger, 1989) فإن هذا

السعودية، فإنه- وبالتأكيد- إما أن طريقة أو أسلوب تقدم هذه التطبيقات كان غير مناسب. بمعنى أنه لم يحدث أثراً إيجابياً في التعلم، أو أن التطبيقات المطروحة كانت بديهية، والتفسير هو الأكثر احتمالاً، وبالنسبة للقضية الأولى، وهي تكليف الطلبة بواجبات تحتوي جمع بيانات وإعداد تقارير، فبالرغم من أن الفارق كان في اتجاه معلمي العينة السعودية، إلا أن تفسير ذلك يذهب إلى كون الطلبة يعتمدون على غيرهم كوالدين، أو المدرسين الإضافيين، أو مكاتب الخدمات؛ لمساعدتهم في هذا الأمر الذي ينفي الفائدة من تطبيق هذا الأسلوب في بناء معرفة الطالب.

أما في عملية إدارة الواجبات البيتية فيلاحظ الاختلاف في الاعتماد على الطلبة في تصحيح الواجب البيتي، والتي تمنح الطالب استقلالية في اتخاذ القرارات إضافة لتنمية التفكير الناقد لديه، وقد سبقت لإشارة إلى عملية توفير الوقت في الحصة الصفية بالنسبة للمعلم وأثرها على التعلم، والأميرين الآخرين في عملية إدارة الواجب البيتي يتمثلان في الاستفادة من الواجب البيتي كمنطلق للنقاش فنجد أن هناك فرقاً واضحاً في هذا الأمر باتجاه معلمي العينة السعودية الذين نجد منهم ٩٢,٦٪ غالباً ما يفعلون ذلك أو أنهم أحياناً ما يفعلون، مقابل ٥٦,٥٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية الذين غالباً ما يفعلون ذلك أو أنهم أحياناً ما يفعلون، ومرة أخرى إذا ما تم تجاوز المرغوبة التربوية في إجابات معلمي العينة السعودية فإن ذلك يصب في خانة عدم إهمال المتطلبات القبلية للدروس، وانظر

بشكل متكامل للبناء المعرفي بشكل أكبر عند معلمي العينة السعودية، لكن هذا لا يعني إهمال المتطلبات القبلية للموضوعات الرياضية عند معلمي العينة الكورية الجنوبية إذ إنهم ربما يبحثون عن مواقف مبتكرة يبدؤون نقاشهم من خلالها.

أما احتساب الواجبات ضمن درجات الطلبة فنسبة الذين غالباً ما يفعلون ذلك من معلمي العينة السعودية ٥٧,١٪، مقابل ٢٧,٣٪ من معلمي العينة الكورية الجنوبية، وهذا يقودنا إلى أن المعلم في العينة الكورية لديه أنشطة تقويمية أخرى يستخدمها في التقويم مثل أنشطة التقويم الواقعي التي تستمر أثناء العملية التعليمية التعليمية، في حين أن معلم العينة السعودية يميل إلى الأساليب التقليدية في التقويم، واستخدام التقويم الواقعي من قبل المعلم يزيد من مدى مشاركة الطالب في عملية التعلم الصفّي ويحدث أثراً إيجابياً لدى المعلم. (Zessoules, & Gardner, 1991)

وبالنسبة لحل المسائل الصفية فيلاحظ من خلال النتائج أن حل الأسئلة الصفية تحت إشراف المعلم كما يبين الشكل (١) أن هناك توافقاً بين النسب عند معلمي كلتا العينتين، ويبقى السؤال عن نوعية الأسئلة المطروحة، لكن بالنسبة لحل الأسئلة بدون إشراف المعلم فهناك اختلاف واضح في النسب لصالح عينة كوريا الجنوبية، الأمر الذي يعني ثقة المعلم بتعلم



العينة السعودية أكثر، بمعنى اهتمام معلمي العينة السعودية أكثر بالأساليب التقليدية في التقويم والتي على رأس أدائها الاختبارات.

لكن بالنسبة للتركيز على الاختبارات الوطنية والدولية نجد أن المعلمين في العينة الكورية يركزون أكثر على الاختبارات ذات النطاق الواسع (الوطنية أو الدولية)، وهذا يفيد أنه ربما كان هناك تدريب للمعلمين والطلبة على أسئلة مشابهة لأسئلة الدراسة الدولية توجهات في العلوم والرياضيات في حالة كوريا الجنوبية، وذلك بالاستفادة من الأسئلة المعلنة في اختبارات TIMSS؛ إذ إنه وفي كل مرة يتم الاستغناء عن ٥٠٪ من الأسئلة، وتطرح للاطلاع عبر شبكة الإنترنت، علماً بأن أنظمة الجمعية الدولية للتقويم التربوي المسؤولة عن الدراسة الدولية توجهات في العلوم والرياضيات TIMSS تسمح بتدريب المعلمين والطلبة على الأسئلة المعلنة، بشرط أن يكون التدريب عاماً بحيث يشمل جميع الطلبة والمعلمين في الدولة، وأن لا يقتصر على طلبة ومعلمي عينة الدراسة فقط.

أما التقييم بغير الاختبارات فنرى أن ٧٦,٧٪ من معلمي العينة السعودية يركزون عليه مقابل ٨٤,٠٪ من معلمي عينة كوريا الجنوبية، وهو ما يدعم ما توصلنا إليه سابقاً من تركيز معلمي عينة كوريا الجنوبية كان أكبر على الأساليب غير الاختبارية من خلال التقويم الواقعي باستراتيجياته وأدواته. ويتبع هذا تردد إعطاء الاختبارات عند كل من معلمي العينة

طلبه، وينطبق هنا على حل الأسئلة باستقلالية دون إشراف المعلم ما ينطبق على عملية تصحيح الواجب ذاتياً، والتي أعطت نتائج متشابهة، حيث ينمي هذا التقويم الذاتي الذي يُعد ضرورياً لعملية التعلم حسب بليك، وهاريسون، ومارشال، وويليام (Black, Harrison, Marshall & William, 2004)، وهو كذلك يختزل وقت التعلم، ويقود بشكل غير مباشر لتحسين التعلم (Gettiner, 1989).

أما الوقت الذي ينفقه المعلم في إجراء الاختبارات فمن خلال الشكل المرسوم يظهر أن معلمي العينة السعودية ينفقون وقتاً أكثر على الاختبارات من معلمي العينة الكورية الجنوبية، وهذا يدل على أن هناك أساليب تقويم أخرى غير اختبارية يعتد عليها معلمي العينة الكورية الجنوبية تنتمي إلى التقويم الواقعي أو التقويم البديل الذي أكدت بعض الدراسات على فاعليته في تعلم الرياضيات مثل دراسة (البدور، ٢٠١٠) التي أكدت على أنه زيادة إتقان تعلم الرياضيات بزيادة التركيز على ممارسة التقويم الواقعي.

وبالنسبة للتركيز على الاختبارات بأنواعها نجد أن المعلمين في العينة السعودية يركزون بشكل أقل من نظرائهم الكوريين على الاختبارات المكونة من أسئلة من صنع المعلم أو من تلك المأخوذة من الكتاب المدرسي، ويبدو هذا متناقضاً مع الوقت المستغرق في إعداد الاختبارات؛ إذ إن الوقت المستغرق عند معلمي

يكن المعلم مدرباً على صياغة الأسئلة الموضوعية التي تتناول مهارات التفكير العليا، ويدعم هذا ما وجدته رودريجوز (Rodreguz,1999) في دراسته من ارتباط ضعيف وسالب بين عدد الاختبارات المكونة من أسئلة موضوعية والتحصيل في معرض تحليله لنتائج الدراسة الدولية توجهات في العلوم والرياضيات TIMSS.

وأخيراً فمن حيث المستويات التي تقيسها أسئلة المعلمين فنجد أن هناك تماثلاً بين النسب في حالة العيّنتين السعودية والكورية الجنوبية في كل من الأسئلة المبنية على تذكر الحقائق والإجراءات والأسئلة التي تتضمن تطبيق إجراءات رياضية أي في الناحية التقليدية للأسئلة، بينما الأسئلة التي تتضمن البحث عن أنماط وعلاقات فيظهر تفوق معلمي العينة الكورية الجنوبية من حيث النسبة التي تبلغ ٩٥٪ لمعلمي عينة كوريا الجنوبية الذين غالباً أو أحياناً ما يهتمون بذلك، مقابل ٦٣,٣٪ من معلمي العينة السعودية الذين غالباً أو أحياناً ما يهتمون بذلك، وهذا يفسر جزءاً - ولو يسيراً - من تفاوت التحصيل في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم TIMSS بينة طلبة العينة السعودية وطلبة عينة كوريا الجنوبية، وبالنسبة للأسئلة التي تتطلب تفسيرات أو تبريرات نجد أن النسب تختلف في المعلمين الذين غالباً ما يستعملون هذا النوع من الأسئلة لصالح معلمي عينة كوريا الجنوبية، مع الإشارة إلى أن هذا النوع يتكرر كثيراً في أسئلة الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم TIMSS.

السعودية ومعلمي العين الكورية الجنوبية؛ إذ إنه من الشكل الخاص بهذا يظهر أن تردد أو تكرار الاختبارات بشكل عام هو أكبر عند معلمي العينة السعودية، علماً بأن نظام التقويم في المملكة العربية السعودية - والمتبع في المرحلة الابتدائية، وهو التقويم المستمر - يستلزم من المعلم أن يكون على دراية باستراتيجيات التقويم الواقعي المتمثلة في استراتيجية التقويم المعتمد على الأداء (Performance Based Assessment)، واستراتيجية الملاحظة (Observation Strategy)، واستراتيجية مراجعة الذات (Reflection Strategy)، واستراتيجية التواصل (Communication Strategy) وأدائها المتمثلة في قائمة الرصد (Check List)، ومقياس التقدير (Rating Scale)، والسجل القصصي (Anecdotal Record)، وسجل وصف سير التعلم (Learning Log)، أما من حيث أنواع الأسئلة في الاختبارات فهي أسئلة ذات إجابة منتقاة أم أسئلة ذات إجابة مُنشأة فيظهر من خلال قراءة الشكل الخاص بذلك أن معلمي العينة السعودية يميلون نحو الأسئلة ذات الإجابة المنتقاة (الموضوعية) أكثر من الأسئلة ذات إجابة المُنشأة (المقالية)، بينما يميل معلمي العينة الكورية الجنوبية نحو الأسئلة ذات الإجابة المُنشأة أكثر من الأسئلة ذات الإجابة المنتقاة، علماً بأن هناك نسبة كبيرة من أسئلة الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم TIMSS هي من النوع المقالي ذي الإجابة المُنشأة، يضاف إلى ذلك صعوبة قياس النواتج التعليمية المعقدة أو المركبة باستخدام الأسئلة ذات الإجابة المنتقاة (عودة، ٢٠١٠م)، خاصة إذا لم

## التوصيات

توجهات في الرياضيات والعلوم باستخدام الأسئلة التي يتم تركها بعد كل اختبار TIMSS، وذلك عبر برنامج تدريبي عام يشارك فيه كل معلمي الرياضيات المشمولين وغير المشمولين في عينة الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم.

٥) تنظيم زيارة دراسية للأشخاص المفتاحيين (Key Persons) في وزارة التربية والتعليم المختصين في الرياضيات والذين لهم علاقة بإدارات الاختبارات والمناهج والتدريب إلى بعض الدول ذوات التحصيل الأعلى في الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات والعلوم، والعمل على نقل الخبرات التي لديها في تدريس الرياضيات وتقويمها، وتنفيذ تلك الخبرات والتجارب.

١) تدريب معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية على استراتيجيات تعيين الواجبات البيتية ومتابعتها وتصحيحها.

٢) تدريب معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية على بناء الأسئلة التي تتناول مهارات التفكير العليا (higher order thinking).

٣) تدريب معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية على استراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته.

٤) تدريب معلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية على نوعيات أسئلة الدراسة الدولية

## المراجع العربية:

عودة، أحمد. (٢٠١٠م). القياس والتقويم في العملية التدريسية. دار الأمل، الطبعة الثالثة، إربد، الأردن.

البدور، أحمد. (٢٠١٠م). درجة ممارسة معلمي الرياضيات للتقويم الحقيقي وعلاقتها بإتقان تعلم الطلبة وقدرتهم على حل المشكلات الرياضية واتجاهاتهم نحو الرياضيات. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية.

## المراجع الأجنبية:

Alberta Assessment consortium. (2005). **conference Handbook**, editors: Robert Hogg, Dale Armstrong, Margaret Sanders, & Miranda leeder

Black, P. Harrison, C., Marshall, L. B. , & William, D. (2004). Working Inside the black box: assessment for learning in the classroom. **Phi Delta Kappan**, 8(1), 8-21.

Brown, F. G., (1983). Principles of Educational and Psychological Testing. New York: Rinehart and Winston.

Brualdi, A. C. (1996). Multiple Intelligences: Gardner Theory. ERIC clearinghouse on Assessment and Evaluation, The Catholic University of America, Washington. Article Retrieved from <http://biblioline.nisc.com/scripts/Login.dll>

- Cizek, G. (2009). Reliability and validity of information about student achievement: comparing large-scale and classroom testing contexts. **Theory Into Practice**, 48(1).
- Cooper, H., Robinson J. C., and Patall E. A., (2006). Does homework improve academic achievement? A synthesis of research, 1987 – 2003. **Review of Educational Research**, Vol. 76, Issue 1
- Cooper, H., Valentine J. C. (2001). Using research to answer practical questions about homework. **Educational Psychologist**, Vol. 36, Issue 3, pp. 143 – 153.
- Davies, M. A., and Wavering, M. (1999). Alternative Assessment: New Directions in Teaching and Learning. Contemporary Education, 71(1). Retrieved from <http://search.epnet.com/direct.asp?an=3440662&db=aph>.
- Gettinger, M. (1989). Effects of maximizing time spent and minimizing time needed for learning on pupil achievement. **American Educational Research Journal**, 26(1), pp. 73-91
- House D. (2004). The effects of homework activities and teaching strategies for new mathematics topics on achievement of adolescent students in Japan: results from the TIMSS 1999 assessment. **International Journal of Instructional Media**, Vol. 31, Issue 2, pp. 199-210
- NCTM. (2000). **Principles and Standards for School Mathematics**. National Council of Teachers of Mathematics, Reston: VA.
- Mikk, J. (2006). **Students homework and TIMSS 2003 mathematics results**. Paper presented at the International Conference “Teaching Mathematics: Retrospective and Perspectives,” Tartu, Estonia.
- Mullis, V. S. (2003). **TIMSS 1999 international mathematics report**. Retrieved August 4, 2010 from <http://timss.bc.edu/timss1999i/publications.html>
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., & Foy, P. (with Olson, J.F., Preuschoff, C., Erberber, E., Arora, A., & Galia, J.). (2008). **TIMSS 2007 International Mathematics Report**. IEA, Boston College.
- Murray L., Woolgar M, Martins C., Christaki A., Hipwell A., and Cooper P. (2006). Conversations around homework: Links to parental mental health, family characteristics and child psychological functioning. **British Journal of Developmental Psychology**, Vol. 24, pp. 125–149.
- Rodriguez, M. (1999). **Linking classroom assessment practices to large-scale test performance**. Ph.D. dissertation. East Lansing: University of Michigan. Retrieved from ProQuest Digital Dissertations.
- Stiggins, R. & Conklin, F. (1992). **In teachers' hands: investigating the practices of classroom assessment**. Albany: State University of New York Press.
- Wikipedia.(2011).[http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D8%AD%D9%82:%D9%82%D8%A7%D8%A6%D9%85%D8%A9\\_%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84\\_%D8%AD%D8%B3%D8%A8\\_%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D8%AA%D8%AC\\_%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%88%D9%85%D9%8A\\_%D9%84%D9%84%D9%81%D8%B1%D8%AF](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%84%D8%AD%D9%82:%D9%82%D8%A7%D8%A6%D9%85%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%AF%D9%88%D9%84_%D8%AD%D8%B3%D8%A8_%D8%A7%D9%84%D9%86%D8%A7%D8%AA%D8%AC_%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%88%D9%85%D9%8A_%D9%84%D9%84%D9%81%D8%B1%D8%AF)
- Zessoules, R. and Gardner, H. (1991) Authentic assessment: Beyond the buzzword and into the classroom. In Parone, v.(Ed) Expanding student assessment. Alexandria, VA: ASCD.
- Zimmerman B. J., Kitsantas A. (2005). Homework practices and academic achievement: The mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs. **Contemporary Educational Psychology**, Vol. 30, pp. 397–417.

**Abstract.** This study aimed at analyzing the evaluation activities which was implemented by the mathematics teachers of the Saudi Arabian sample in the international study "Trends In Mathematics and Science Study (TIMSS) 2007", and comparing it with the evaluation activities which was implemented by the mathematics teachers of the Republic of Korea sample in that study, and to determine the relationship between the evaluation activities and the students achievement in the Achievement tests.

The analyzed data in this study consisted of the responses of 171 8th grade mathematics Saudi Arabian teachers and the responses of 242 8th grade mathematics South Korean teachers who filled the Teacher Background Questionnaire related to TIMSS study.

The results indicated that there are differences in the evaluation between the teachers of the Saudi Arabia sample, and the teachers of Republic of Korea sample in the frequency of the home works and its implementation times . The Saudi teachers indicated that they give more home works. However, the Korean sample indicated that their students' implementation time of the home works is longer. In terms of classroom questions and their strategies, the Korean teachers indicated that they allow students to answer questions independently more than their Saudi counterparts. There are also differences between the two samples in terms of the questions types (selected response VS constructed Response), and the cognitive levels which they measure. The Korean teachers appear to focus more on higher order thinking than lower order thinking questions.

In addition to that, there are differences in using the authentic assessment strategies and its tools. The present study recommends training of Saudi Arabian mathematics teachers on authentic assessment strategies, construction of questions tapping on higher order thinking, the released versions of the TIMSS questions.

#### ملحوظات

١- عنوان البحث وأسماء الباحثين بالإنجليزي.

٢- يراجع الترقيم في الفقرة وتتكون أدوات الدراسة الدولية توجهات في الرياضيات و العلوم (TIMSS2007) مما يلي:

٣٠. صفة

٣- حيث أعيد تنسيق البحث، فيرجى التكرم بالمراجعة.