

ركزت الأداة التحليلية المستخدمة لتحليل أدلة المعلمين والمقابلات على السمات المختلفة للأدلة وسلطت الضوء على ما كان المعلمون يبحثون عنه في الأدلة ولأي غرض. أظهرت النتائج التي توصلنا إليها أن المعلمين الذين يستخدمون أدلة المعلم التعليمية كانوا أكثر عرضة لاستخدام مجموعة واسعة من اعتبارات تصميم الدرس على النقيض من المعلمين الذين يستخدمون أدلة المعلم التقليدية. يتزايد التركيز على مواد المناهج الدراسية في أبحاث تعليم الرياضيات، ومن المعروف أن تصميم الكتب المدرسية وأدلة المعلمين له تأثير قوي على كيفية تنسيق التدريس والتعلم والممارسة في الفصول الدراسية (Ball & Cohen)، وعلى الرغم من المكانة القوية لهذا النوع من الأبحاث، ركزت الدراسات السابقة بشكل أساسي على كيفية استخدام المعلمين لمواد المنهج الدراسي ودور الأخير فيما يتعلق بفصل الرياضيات (Pepin, Gueudet & Trouche)، ركزت القليل من الدراسات الدولية على كيفية وما يستخدمه المعلمون من حيث العلاقة التعاونية بين المعلم ومواد المنهج الدراسي. يركز البحث الحالي على هذه العلاقة من قبل أهل، كولونين وبالسدوتير 180 دراسات الشمال في تعليم الرياضيات، دراسة الطريقة التي يعبر بها معلمو الرياضيات الأيسلنديون والسويديون عن كيفية استخدامهم لأدلة المعلم. يتم تحليل كل من الأدلة والمقابلات باستخدام أداة تم اعتمادها وتعديلها من العلوم إلى الرياضيات بواسطة (Hemmi et al. 2013) على أساس إطار ديفيس وكرايسيك (2005) بشأن المواد التعليمية التعليمية. على أعمال بول وكراجيك من عام 1966. وتعتمد دراستنا على فكرة أن مواد المناهج الدراسية تشكل مصدراً مهماً لتعليم الرياضيات (Brown)، أظهرت دراسة حديثة في أيسلندا أن المعلمين الأيسلنديين يستخدمون أدلة المعلم ويجدونها مفيدة (Haraldsdóttir)، بينما وفقاً لجابلونكا ويوهانسون (2010)، يستخدم المعلمون السويديون الكتاب المدرسي إلى حد كبير جداً ونادراً ما يستخدمون أدلة المعلم. أحد الأسباب المنطقية لاتباع نهج مقارن هو أنه من خلال عملية التحقيق في أوجه التشابه والاختلاف في مواد المناهج الدراسية في مختلف البلدان واستخدامها، فإننا نكشف عن بعض الجوانب المسلم بها والخفية لعمل المعلمين (أندروز، يمكن أن تساهم مثل هذه النتائج في الخطاب البحثي الدولي وتؤثر عليه فيما يتعلق بجوانب مواد المناهج الدراسية وتؤدي إلى زيادة فهم كيفية ارتباط مواد المناهج الدراسية وتعلم المعلمين وتعليم المعلمين والثقافة وما إلى ذلك ببعضها البعض. سؤال بحثنا هو: - كيف يتفاعل المعلمون الأيسلنديون والسويديون مع أدلة المعلم ويستخدمونها أثناء التحضير لتدريسهم؟ وبما أن نتائج الدراسة تعتمد على مقابلات شبه منظمة مع المعلمين، فإن النتائج لا يمكن أن تعكس إلا تصورات المعلمين المشاركين وتجاربهم حول استخدامهم لأدلة المعلم. يتضمن سؤال البحث جوانب تصورات المعلمين لفائدة أدلة المعلم لتصميم التدريس، وكذلك تصور المعلمين لتفاعلهم مع دليل المعلم كمصدر لتعلم المعلم. نحن نقترح من هذا البحث من موقف نظري، يرى أن أدلة المعلمين هي مصنوعات فنية لها القدرة على تشكيل الأنشطة البشرية (Brown)، ونتيجة لهذا الرأي هو أن المعلمين ومرشدي المعلمين يتفاعلون في علاقة تشاركية حيث تؤثر كل من خصائص المعلم وخصائص مرشد المعلم على النتائج التعليمية في الممارسة الصفية (Brown)، قبل أن نتناول المزيد من التفاصيل حول التصميم ونتائج الدراسة، سنقدم دراسات سابقة حول دور مواد المناهج الدراسية كمصنوعات يدوية في تعليم الرياضيات وإمكانات أدلة المعلمين لدعم تعلم المعلمين. كيف يتفاعل المعلمون ويستخدمون أدلة المعلم 181 دور مواد المناهج الدراسية تعد الكتب المدرسية وأدلة المعلمين جزءاً من مواد المناهج الدراسية ويستخدمها المعلمون في تخطيطهم وأفعالهم (جابلونكا وجوهانسون 2010؛ شتاين وريميلارد وسميث، كما أن لديهم أيضاً إمكانات قوية لدعم تصميم المعلمين للممارسات الصفية (Ball & Cohen)، تعد كتب الرياضيات المدرسية واحدة من أهم المصنوعات اليدوية في تعليم الرياضيات (Fan, Thomson & Fleming)، كان التركيز الرئيسي في أبحاث المناهج الدراسية على الكتاب المدرسي نفسه؛ هيكلها ومحتواها وتأثيرها على الإصلاح. يوفر هيكل الكتاب المدرسي للمعلم سلسلة من المهام والموضوعات التي تكون بمثابة تفسير للمنهج الوطني. أظهرت الأبحاث أن المعلمين نادراً ما يغيرون الترتيب المقدم في الكتاب المدرسي عندما يخططون لتدريسهم (طومسون وفليمنج، 2004) وغالباً ما يبدأون من الصفحة الأولى ويتبعون هذا المسار من خلال الكتاب المدرسي، معتقدين أنهم يعملون بطريقة فعالة نحو تحقيق أهدافهم التعليمية. الكتب المدرسية ليست مجرد مصنوعات تحافظ على المنهج وتحكم فيه، بل لديها أيضاً القدرة على تغيير المنهج وتحويله (Collopy)، ويرى دول أند شيلد (2008) أن "الكتب المدرسية هي مورد لدعم تعليم وتعلم الرياضيات، ولديها أيضاً القدرة على تعزيز إصلاح المناهج التربوية والمناهج الدراسية" (ص 32). وهذه المعرفة مهمة في ظل افتراض أن الكتب المدرسية بشكل عام تتوافق مع أهداف المناهج الوطنية. إلى جانب الكتاب المدرسي، تتوفر أدلة المعلم للمعلمين في عملية التخطيط الخاصة بهم وتلعب دوراً مهماً في وساطة الأفكار حول التدريس. ويمكن أن تحتوي أيضاً على مواد يمكن للمعلمين استخدامها كأساس لأفكارهم وقراراتهم. وقد قام

ريميلارد (2000) وبراون (2009)، وكذلك ديفيس وكرايسيك (2005)، بدراسة التأثير المحتمل من مواد المناهج الدراسية ووجدوا أنها توفر إمكانية تصميم الدعم التعليمي للمعلمين. يقوم مؤلفو مواد المناهج الدراسية بتفسير المناهج الوطنية وتمثيلها في الكتب المدرسية وأدلة المعلمين (Gunnarsdóttir & Pálsdóttir)، ومن المهم معرفة كيف يفهم المعلمون هذه التمثيلات وكيف يقيّدون ممارساتهم ويتحملونها (Brown). يقول براون أن التدريس في الفصول الدراسية يعتمد على التعاون بين مواد المنهج كأدوات، والتي تنقل أشكال المنهج والمفاهيم والممارسات والموارد الشخصية للمعلم، مثل المعرفة بالموضوع والأهداف والمعتقدات. يمكن لمرشدي المعلمين تعزيز قدرة المعلم على التصميم التربوي، أو قدرته على استخدام الموارد الشخصية لتكييف المنهج لتحقيق أهداف تعليمية مثمرة. يمكن أن تدعم قدرة المعلم على التصرف في الممارسة العملية من خلال الاقتراحات فيما يتعلق بتصميم وتنفيذ الدروس والمهام والتقييم التكويني وأهل وغونارسدوتير وكولجونين وبالسدوتير 182 دراسات الشمال في تعليم الرياضيات، إضفاء الطابع الفردي على التدريس والواجبات المنزلية وما إلى ذلك (Hemmi et al). يتوسط المعلمون بشكل فعال ويطورون علاقتهم مع مرشدي المعلمين بطرق مختلفة وفقاً لأيديولوجيتهم وكذلك العوامل التاريخية والاجتماعية والثقافية (براون)، يقوم المعلمون بتعديل أفكارهم وأفكارهم الشخصية من أدلة المعلم إلى الإعدادات الاجتماعية والثقافية لفصلهم الدراسي، بناءً على خبراتهم وأهدافهم وكفاءاتهم. تشير هذه العملية إلى أن أدلة المعلمين يمكن أن تساهم في تعلم المعلمين وتطويرهم المهني (Doerr & Chandler-Olcott)، ويدعم هذا أيضاً دراسة حديثة أجراها كوب وجاكسون (2012)، والتي اقترحت فيها أن دور مواد المناهج الدراسية لتعلم المعلمين أمر بالغ الأهمية في ممارساتهم وفي التطوير المهني المؤسسي. إمكانات مرشدي المعلمين لدعم تعلم المعلمين أشار العديد من الباحثين إلى جوانب مهمة تساهم في التطوير المهني الفعال للمعلمين (Darling-Hammond et al). وفقاً للوكس هورسلي وآخرون. تم تصميم التطوير المهني الفعال لتلبية أهداف واحتياجات التعلم للطلاب، وهو مدفوع بأفكار التعلم والتدريس الجيد في الفصل الدراسي.