ملخص الدراسة

الكايد، عمران عيسى، **درجة إمتلاك معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في محافظة المفرق للكفايات التعليمية القائمة على التفكير ما وراء المعرفي** ، رسالة ماجستير، جامعة الحسين بن طلال، 2016م. (المشرف: أ.د. عاطف عيد الرفوع).

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على درجة امتلاك معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في محافظة المفرق للكفايات التعليمية القائمة على التفكير ما وراء المعرفي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير استبانه استنادا الى مقياس ليكرت الخماسي، وتم التأكد من صدقها وثباتها. تكونت عينة الدراسة من (508) معلم ومعلمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة، وأظهرت النتائج أن معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في المفرق يمتلكون الكفايات التعليمية القائمة على التفكير ما وراء المعرفي بدرجة متوسطة، كما تبين أن ترتيب الكفايات التعليمية القائمة على التفكير ما وراء المعرفي تبعاً للمتوسطات الحسابية كان على النحو التالي:(مهارة التخطيط، مهارة التقويم ،

مهارة المراجعة, ومهارة المراقبة والتحكم)، فضلا عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =0.05) في آراء أفراد العينة حول درجة امتلاكهم للكفايات التعليمية القائمة على التفكير ما وراء المعرفي ككل، تعزى إلى متغير الجنس، لصالح (الإناث)، ومتغير سنوات الخبرة، لصالح مستويات الخبرة الأقل.

الكلمات المفتاحية: المرحلة الثانوية، معلمي الرياضيات، الكفايات التعليمية، التفكير ما وراء المعرفي.

الفصل الأول

خلفية الدراسة ومشكلتها

1.1 المقدمة:

يحظى موضوع تنمية التفكير في العصر الحالي بأهمية كبرى حتى بات من أكثر موضوعات علم النفس التربوي دراسة وبحثاً؛ وذلك لما يتميز به العصر الحالي من تطور وتوسع في المعرفة, وضرورة تنمية طاقات الإبداع, والنقد, وبناء المعرفة, ومعالجتها واكتشاف العلاقات بين الظواهر المختلفة, والخروج من ثقافة تلقي المعلومات إلى ضرورة اكتساب مهارات البحث والتفكير لإعداد الطالب القادر على التعلم مدى الحياة.

وتعد دراسة التفكير فيما وراء المعرفة (Metacognition) ومعرفة استراتيجياته وتطبيقها ضرورة من ضرورات التدريس التي يمكن الإفادة منها في تهيئة الخبرة المتنوعة لدى المعلمين، ليتم إعدادهم وإكسابهم درجه عالية من الكفاءة، تؤهلهم لمواجهه تحديات العصر الحديثة، وتبادل الخبرات مع الآخرين.

ويعد المعلم من أهم مدخلات المنظومة التربوية؛ إذ من الصعب تصور حدوث تعليم دون وجود معلم, فالعصر الذي نعيشه مليء بالتحديات التي تواجه المعلم, وتخرجه عن دوره التقليدي، إلى دور أكثر نشاطاً وتحملاً لمسؤولية التعليم, من خلال انخراطه في الموقف التعليمي. وهذا يحتاج إلى معلم مبتكر نافذ البصيرة, يمتلك فكراً جديداً, وأساليب ومهارات متطورة للتعامل مع تحديات العصر بنجاح, ولديه القدرة على تكييف البيئة وفقاً للقيم والأهداف المرسومة, لا التكيف معها فقط (شمسي وإسماعيل, 2008).

إن تنمية كفايات المعلم التعليمية, وتطوير قدراته التربوية, ضرورة ملحة تقتضيها طبيعة تطور مفاهيم التربية وتجددها, وتنوع أساليب التعليم والتعلم. كما أنها تمكن المعلم من متابعة

التطورات المختلفة, واكتساب المعارف والخبرات الثقافية والاجتماعية الجديدة وبنائها وتطويرها، فتوفير الكفايات التعليمية اللازمة والضرورية للمعلمين تشكل ضمانات حقيقية، ليتبوأ المعلم مركزاً رئيساً في أي نظام تعليمي بوصفه أحد العناصر الفاعلة والمؤثرة في المنظومة التربوية, وبغيرها فإنه سيبقى محدود التأثير والفاعلية في تحقيق أهداف النظام التربوي (أبو زينة، 2010).

لذا، فقد نالت قضية توفير الكفايات التعليمية اللازمة والضرورية للمعلمين, مكاناً بارزاً من اهتمامات التربويين, والباحثين, والمؤسسات البحثية؛ لمواجهة تحديات التنمية الشاملة في ظل المتغيرات العلمية, والتكنولوجية والاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات المعاصرة من جهة, ولمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين من جهة أخرى (زيتون، 2006)، وتوفر الكفايات التعليمية لمعلم المرحلة الثانوية أكثر أهمية؛ كونها تعد من المراحل العمرية المتميزة في حياة الطالب العلمية والشخصية, حيث تمثل مرحلة المراهقة, والنضوج العقلي مقارنة بالمرحلة التي تسبقها – التعليم الأساسي – كما أنها بوابة الانطلاق للدراسة الجامعية؛ لذا فإنه من الجدير بمعلم المرحلة الثانوية أن يمتلك مهارات مميزة, وكفايات تعليمية عالية, تمكنه من إقامة علاقات ايجابية وطيبة معهم تشدهم إلى تعلم المادة وتنمي الدافعية لديهم.

حيث أن امتلاك المعلمين للكفايات القائمة على التفكير فيما وراء المعرفة ذات أهمية كبرى لما توفره من خبرات عملية تطبيقية للمعلمين, بحيث تنقلهم من المعرفة المجردة إلى المحسوسة, والوصول إلى المعلومات والحقائق بشكل أكثر سهولة ويسر من الطرق التقليدية, ويمكن القول: إنها قد تؤدي إلى دورٍ فاعلٍ وهامٍ في مادة الرياضيات أيضاً؛ نظراً لطبيعة هذه المادة التي تتصف بالدقة والتعقيد والتجريد؛ فالرياضيات من العلوم التجريدية التي تهتم بتسلسل الأفكار والطرائق وأنماط التفكير ويمكن النظر إلى الرياضيات على أنها طريقة أو أنها لغة تستخدم تعابير ورموز محددة بدقة، أو أنها معرفة منظمة في بنيتها أو أنها فنّ يتمتع بجمال في تناسقه، أو أنها تعني

بدراسة الأنماط؛ لذلك لابد من توفر أساليب واستراتيجيات تجذب فضول ومتعة الطالب وتحفزه على التعلم(أبو زينه،2010).

كما تعد مادة الرياضيات من المواد الدراسية التي تهدف إلى تنمية التفكير كما يمكن اتخاذها كوسط لتنمية التفكير لدى الطلبة, فالبنية الاستدلالية لمادة الرياضيات تعطي المرونة في أسلوب تنظيم المحتوى في الكتاب المدرسي ويمكن تنظيمها من الكلي إلى الجزئي أو من الجزئي إلى الكلي, كما أن مادة الرياضيات غنية بالمواقف والمشكلات التي يمكن أن توجه الطلاب ليجدوا لكل منها حلولاً متعددة ومتنوعة، علاوة على ذلك، فدراسة مادة الرياضيات تعوّد الطلاب على النقد الموضوعي للمواقف (المفتي, 1995), ومن أهداف تعليم وتعلم الرياضيات أن يمتلك الطالب المهارة التي من خلالها يقوم ببناء المعلومة الرياضية بطريقته الخاصة التي تكسبها معنىً يتوائم مع بنيته المعرفية، ويعالجها مستثمراً كل إمكانياته المعرفية بما يكسبه ثقته بقدراته ويطلق طاقته الكامنة (عبيد, 1998)، فهي من المواد التي تخاطب عقول الطلبة وتحتاج إلى فهم عميق, وتعد أساساً متيناً للمواد الدراسية, ما يستدعي أن يمتلك معلموها كفايات عالية. إلا أن الباحث من خلال خبرته الشخصية بوصفه مُعلماً لمادة الرياضيات في المدارس الحكومية لسنوات عدة, وإطلاعه على واقع التدريس في حصة الرياضيات, لاحظ أن حصة الرياضيات يغلب عليها الجفاف, ويسودها أنماط التلقين وحشو أدمغة المتعلمين أحيانا, الأمر الذي يؤدي إلى كره بعض الطلبة هذه المادة؛ وذلك لأسباب منها أن بعض المعلمين لا يمتلكون الكفايات التعليمية الضرورية التي تعينهم على تدريس مادة الرياضيات, وإما لعدم قناعة بعضهم الآخر بأهميتها لتحقيق أهداف مادته وإيصالها للمتعلمين بكل يسر وإتقان. وهذا ما تؤكده بعض الدراسات كدراسة (أبو عميرة, 2002) التي أشارت إلى أن معظم معلمي مادة الرياضيات يقدمون للطلاب العلاقات والنظريات الرياضية جاهزة دون أن يشارك الطلاب في استكشافها, والبحث عن مدى صحتها مما يحد من تفكيرهم,

ويضع قيداً على عملية التفكير لديهم, كما أن معظم معلمي مادة الرياضيات يكتفون بعرض المصطلحات والرموز الرياضية والنظريات والنتائج والتعاريف الرياضية والتدريب على حل مسائل روتينية، يتم فيها الوصول من المعطيات إلى المطلوب دون ممارسة مهارات التفكير المختلفة، وخاصة مهارات التفكير فيما وراء المعرفة.

كما أن العصر الحالي يشهد تطورات كبيرة وخاصة التطورات التي طرأت على التعليم، فلابد لكل معلم أن يتمتع بكفايات ومهارات تنمي معرفته بأساليب التدريس الحديث، لكي لا يشعر الطالب بأي ملل في الحصة المدرسية، ولكي يكون التدريس فاعلاً ومنتجاً، فلابد من توافر المعايير المهنية والمهارات والكفايات في المعلم لكي تؤهله للتدريس الناجح في أي ظرف من الظروف.

كما ظهرت في الآونة الأخيرة نداءات متعددة من بعض التربويين لإصلاح التعليم العام والرقي بمستواه ومعالجة عيوبه وتطوير مبانيه وإمكاناته البشرية والمادية. ومع أن الإصلاح المطلوب يشمل كل مظاهر وآليات التعليم العام مثل المناهج الدراسية وطرق التدريس والوسائل التعليمية والبيئة المدرسية، إلا أنه يجب أن يتوجه بدرجة أكبر إلى المعلم بوصفه العنصر القوي في عملية التربية والتعليم، وهو المحرك الرئيسي لأية جهود تصب في إصلاح أو تطوير التعليم لذلك؛ بدأت المناداة لإعادة النظر في إعداد المعلمين قبل وأثناء الخدمة ومحاولة إصلاحها والرقي بمناهجها وتقوية آليات التدريس والتدريب فيها لتحقق أهدافها في إعداد المعلمين الأكفاء القادرين على مواجهة التغييرات السريعة والمتلاحقة في ميدان التربية والتعليم(النصار ،2007).

ويعد موضوع إعداد المعلم من أهم الموضوعات التنموية في القرن الحادي والعشرين، فهناك تحديات كبيرة تواجه المجتمعات العالمية، فمن الصعب على أغلب الدراسات المستقبلية أن تتوقع

حجمها وتأثيرها، والتحديات التي نواجهها في عالمنا العربي أعقد وأعقد، فنحن نحتاج إلى الالتحاق بالأمم المتقدمة، ومواكبة التطورات الحديثة (السيد، 2005).

وتتزاحم الجهود وتتَسارع الخطى نحو تكوين رأس المال البشري؛ بتأسيس قواعد منظومة المعرفة، سواء عن طريق الاهتمام بالبحث العلمي، وتطوير العلوم، وتقنية المعلومات والاتصالات، أو بامتلاك أدوات الحصول على المعرفة ونشرها، أو عن طريق الاهتمام بالتعليم والتدريب، والنشر وفق منظومة متكاملة تتيح إعداد وتأهيل القدرات الفكريَّة والعلميَّة، وتنمية الملكات الإبداعية، وإعداد الكفاءات المهنية والتقنية القادرة على إنتاج المعرفة، وتوسيع نطاق استخدامها، أو تحديد نوع المعرفة التي يحتاجها الاقتصاد المعرفي في المستقبل. (Peters, 2002).

وعند الحديث عن دور النظام التربوي في إعداد الأفراد لمجتمع المعرفة، نجد أن التعليم العام يحتل قلب النظام التعليمي أينما وجد، كما أن مؤسسات التعليم تشكل عنصرًا رئيسًا في أي نظام تعليمي، وأن التعليم العام هو الذي يبدأ بتشكيل عقول المتعلمين وتوجيه اهتماماتهم، بل هو الذي يحفز الإلهام لديهم، فهو الذي يرسي القواعد المتينة للانطلاق نحو مجتمع المعرفة؛ فإذا ما استطاع أن يكون المنتج الأول للمعرفة، فإن هذا يُعدُّ مؤشرًا لتحسين التعليم. وبناءً على ذلك كله؛ يمكن القول إن مؤسساتنا التعليمية هي التي ستقرر مستقبلنا، لذا لا نبالغ إن قلنا إن التحوّل نحو مجتمع المعرفة يجب أن ينطلق من إصلاح النظام التعليمي على وجه الخصوص (الحكمي، 2013).

ويحظى تأهيل المعلمين عموما والرياضيات خصوصا من أولى أولويات وزارة التربية والتعليم والمؤسسات الأخرى ذات العلاقة في أي مجال، حيث إن برامج التدريب

والتأهيل إلى جانب عقد الدورات وتأهيل المعلمين محليا وعالميا(إذا دعت الضرورة) من أبرز التحديات والاتجاهات التربوية الحديثة في نفس الوقت (العتوم وآخرون، 2014).

فذلك سوف ينعكس على العملية التربوية والطلاب ضمن المرحلة الدراسية والمراحل الدراسية التعليمية العليا من خلال رفد مستوى مهارات وتحصيل الطلبة العلمي، حيث إن الرياضيات تعد من أبرز المواد الدراسية التي يتم التركيز عليها من قبل الدول المتقدمة علميا لما لها من أهمية كبرى في تقدم الأمم بشكل كبير جدا، بل إن الدول التي اهتمت بالرياضيات قد قامت بالمشاركة في العديد من البطولات والمنافسات الدولية التي يشارك فيها المعلمون للرياضيات والطلاب وتتنافس الدول فيما بينها في هذا المجال(العتوم وآخرون، 2014).

إن دعم وتعزيز كفايات المعلم كانت الشغل الشاغل لكثير من الجهات ومن بينها وزارة التعليم في أي دولة، ذلك أن المسألة متعددة الأطراف، وتشمل العديد من المتغيرات خاصة العملية التي يتم من خلالها دعم المؤهلات للمعلمين بشكل مباشر، فمن خلال دعم تأهيل كفايات المعلمين ضمن مجالات التدريس للرياضيات من حيث الأساليب المتبعة، إلى جانب الإجراءات المتبعة في اختيار المعلمين إلى جانب تأهيل المعلمين حول أحدث أساليب التعليم، التي يعتبر أسلوب التعليم القائم على مفهوم التفكير ما وراء المعرفي من أحدث تلك الاتجاهات، والتي تناول العديد من المتغيرات، وذلك المهارات التي على المعلم التركيز عليها واكتسابها في هذا الجانب، لكن ضمن الكلام عن تأهيل المعلمين من خلال تعزيز كفايات تدريس الرياضيات فإنه يكون من خلال العديد من الزوايا مثل التالي (أبو زينه،2010):

1- تحديد تلك المهارات والكفايات التعليمية المهمة التي على معلم الرياضيات اكتسابها هنا.

2- تحديد تلك المخرجات والنتائج التي ينبغي تحقيقها من خلال تأهيل معلم الرياضيات ضمن التعليم عموماً إلى جانب أساليب التدريس الحديثة.

3- تحدي تلك الإجراءات والاختبارات التي يتم اعتمادها من أجل قياس مستوى التأهيل والكفايات التي يتمتع بها معلم الرياضيات في هذا المجال.

4- تعزيز تأهيل معلمي الرياضيات من خلال إتاحة فرص التأهيل المناسبة هنا.

وغيرها من الخطوات والإجراءات المتبعة هنا، لكن تركيزنا هنا ليس في جانب مناقشة تلك الإجراءات المتبعة في تقييم المعلمين واكتسابهم الكفايات في مجال تدريس الرياضيات، بل تقييم تلك الكفايات المبنية على التفكير ما وراء المعرفي، الذي يمكن من خلاله تقييم أداء معلمي الرياضيات وانعكاسه على الطلاب، كما أن التركيز على التفكير ما وراء المعرفي من خلال تلك الاستراتيجيات التي يتم تطبيقها، سوف تفيد من حيث تهيئة وتعزيز خبرات المعلمين من حيث الخبرات ومن حيث القدرة على مواجهة متطلبات التعليم العصرية، إلى جانب تطبيق أحدث أساليب التدريس التي تنعكس على تحصيل ومستويات الطلبة بشكل عام والمدرسين بشكل خاص (العتوم وآخرون، 2014).

فالمعلم من أهم مدخلات المنظومة التربوية، فبدونه لا يمكن أن يكون هناك عملية تربوية، فمواكبة العصر تتطلب مواجهة تلك التحديات التعليمية العصرية، لكن ذلك ليس ممكنا دون أن يكون المعلم بشكل عام ومدرس الرياضيات بشكل خاص متسلح بالعلم إلى جانب تمتعه بالكفايات العصرية المناسبة والتي من ضمنها تلك

الاستراتيجيات والمهارات أو الكفايات القائمة على التفكير ما وراء المعرفي (شمسي وإسماعيل، 2008).

إن مسألة تأهيل المعلمين ضمن مجال تعليم التفكيرما وراء المعرفي يعتبر مهما جدا من خلال برامج معينة من تأهيل المعلمين، إلى جانب الدورات والندوات المخصصة من أجل ذلك، فالكفايات التي يكتسبها المعلم من خلال التدريب والتأهيل إلى جانب التدريس المباشر للطلبة ترتبط بأهداف مهمة يتم تحقيقها خاصة أن هناك عدداً من التوقعات التي ترتبط بالعملية التعليمية التي يتم ممارستها هذا إذا ما تم أخذ عدد من المسائل بعين الاعتبار، مثل الصفوف المتباينة من حيث: (القدرات، الثقافات، الخلفيات الفكرية) والتي على المدرس أن يأخذها بعين الاعتبار من أجل تلبية احتياجات الطلبة ضمن مادة الرياضيات، فالطلاب يحتاجون إلى اكتساب عدد من المفاهيم إلى جانب الكفايات الرياضية التي على الطلبة اكتسابها بهذا الجانب (اللجنة الأوروبية، 2015).

1.1.1 أهداف تدريس الرياضيات :

إن جمال وتناسق الرياضيات المحتوي على الأشكال الهندسية والبنى الرياضية والأنماط العددية تعمل على تنمية اتجاهات الطلبة وقدراتهم على التقدير والتذوق (أبوزينة، 2010).

أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الثانوية: يحقق منهاج الرياضيات في المرحلة الثانوية ما يلي (أبوزينة، 2010) :

1.اكتساب قدر كبير من المعرفة الرياضية تساعد الفرد من المساهمة الايجابية في مجالات التنمية المتنوعة.