الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الإبتدائية بمحافظة وادي الدواسر

بحث مشتق من رسالة ماجستير

الباحثان:
أ.بادي بن متعب بن قويد
ماجستير المناهج وطرق التدريس
وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية
معلم رياضيات بإدارة التعليم بمحافظة وادي الدواسر

د. علي بن يحيى آل سالم
أستاذ المناهج وطرق التدريس المشارك
قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الملخص:
هدفت الدراسة إلى الكشف عن درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي لمسح عينة من أفراد مجتمع الدراسة، إذ أُعِدت بطاقة ملاحظة للممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة مكونة من (٣٥) عبارة موزعة على خمسة محاور رئيسة للممارسات التدريسية القائمة على (الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الحركي، والذكاء الاجتماعي)، وقد استهدفت الدراسة مجتمع معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر، وقد اختيرت عينة منهم بالطريقة العشوائية البسيطة لتطبيق الدراسة، حيث بلغ عدد أفراد العينة (٢١) معلماً للرياضيات في المرحلة الابتدائية، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها: أن درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي كانت منخفضة، ودرجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي كانت متوسطة، ودرجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري كانت منخفضة جداً، ودرجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي كانت منخفضة جداً، ودرجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي كانت منخفضة، لذا فإن درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة التي اقتصرت عليها الدراسة عامة كانت منخفضة.
وفي ضوء نتائج الدراسة قدم الباحث مجموعة من التوصيات من أهمها: تطوير برامج إعداد معلمي الرياضيات في ضوء الاتجاهات الحديثة لتعليم الرياضيات، وخصوصاً ما يتعلق بنظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقاتها التربوية، وعقد برامج ودورات تدريبية؛ لتعريف معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بنظرية الذكاءات المتعددة، وتطبيقاتها التربوية التعليمية داخل غرفة الصف.

Abstract:
The study aimed to reveal the degree of teaching practices based on multiple intelligences among mathematics teachers in the primary stage in Wadi Al-Dawasir Governorate, to achieve the study objective the researcher used the descriptive approach. A note card was prepared for multi-intelligences-based teaching practices consisting of 35 sentences distributed across five main axes of teaching practices.based on (linguistic intelligence, mathematical logical intelligence, visual spatial intelligence, bodly-kinesthetic intelligence, social intelligence), The study targeted the community of mathematics teachers in the primary stage in Wadi Al-Dawasir governorate. A sample of them was chosen in the simple random way to apply the study. The sample consisted of (21) mathematics teachers in the primary stage, The study reached a number of results, the most important of it were: the degree of teaching practices based on linguistic intelligence was low, the degree of teaching practices based on logical mathematical intelligence was moderate, the degree of teaching practices based on visual spatial intelligence was very low, the degree of teaching practices based on bodily-kinesthetic intelligence Was very low, and the degree of teaching practices based on social intelligence was low, so the degree of teaching practices based on multiple intelligences that were limited to the study as a whole was low.
In the light of the study results, the researcher presented a number of recommendations, the most important of it are: Development of preparation of mathematics teachers programs in the light of modern trends in teaching mathematics, holding programs and training courses to introduce mathematics teachers at the elementary stage to the theory of multiple intelligences and their pedagogical educational applications within the classroom.

المقدمة:

لقد كرّم الله -سبحانه وتعالى- الإنسان بالعقل، وخلق به قدرات تعمل وتتفاعل فيما بينها بتنسيق متكامل، وبحكمة من عنده، يختلف أفراد المجتمع الإنساني في مدى تطور بعض هذه القدرات، ومدى ضعف بعضها الآخر لديهم، وفي ظل التقدم المعرفي والتكنولوجي فإنّ هذا المجتمع في تحد دائم مع المعارف التي ينبغي أن يتعامل معها وبها، فالثروة الحقيقة تكمن في قوة إعداد أفراده لمتطلبات الحاضر والمستقبل وجودة هذا الإعداد.

وعلى ذلك اهتمت الاتجاهات التربوية الحديثة استناداً إلى نظريات علمية بإعداد المتعلمين، وتنمية إمكاناتهم وقدراتهم المختلفة؛ لمواجهة متطلبات الحياة حتى يكون لهم دور فاعل في تقدم مجتمعهم وتطوره (آل سالم، ٢٠١٢م، ص٢).

ومن تلك النظريات نظرية الذكاءات المتعددة لهاوارد جاردنر Howard Gardner ١٩٨٣م التي قدمت تفسيراً علمياً لاختلاف القدرات العقلية بين الأفراد، وأسهمت في معرفة الطرائق المختلفة لتنمية كل قدرة عقلية، يتميز بها كل فرد، فيؤدي إلى تقليل الفجوة بالفروق الفردية بين الأفراد في تعلمهم، فقد بينت هذه النظرية أن كل فرد يولد لديه عدة ذكاءات (قدرات)، تتباين فيما بينها بدرجات مختلفة، وأن كل فرد يختلف في طريقة استخدام قدراته عن الأفراد الآخرين، إذ يمكنه أن يطور هذه القدرات حتى مستوى الإتقان في ظل عوامل وراثية، وخبرات مباشرة، أو غير مباشرة، يتعرض لها في محيطه البيئي والمجتمعي والثقافي، وقد صنف جاردنر الذكاءات المتعددة إلى ثمانية ذكاءات وهي: الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الحركي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الذاتي، والذكاء الطبيعي، ووضع احتمالية وجود ذكاء يسمى الذكاء الوجودي (آرمسترونج، ٢٠٠٠م/٢٠١٥م، ص١٤)، ولكل ذكاء قدرات خاصة به، فمن أبرز قدرات الذكاء اللغوي فهم معاني الكلمات، ودلالتها، والحفظ والاستظهار، أما الذكاء المنطقي الرياضي فأبرز قدراته القيام بالعمليات الحسابية العادية والمعقدة، وتمييز الأنماط والعلاقات بين الأشياء المختلفة، والتفكير الاستقرائي والاستنتاجي، والذكاء المكاني البصري من أبرز قدراته تكوين الصور الذهنية، ومعالجتها وتقدير الاتجاه في الفراغ، والذكاء الحركي من أبرز قدراته السيطرة على حركات الجسم الإرادية والمبرمجة مسبقاً، والوعي والفهم بلغة الجسد، وإنشاء ارتباط قوي بين الجسم والذهن والقدرة على المحاكاة والتقليد، ومن أبرز قدرات الذكاء الاجتماعي العمل ضمن فريق، وتقبل وجهات نظر الآخرين والقدرة على التواصل مع الآخرين (شواهين/ب، ٢٠١٤م، ص ص ٣-١٢)، وهي تعد نظرية معرفية، توضح طريقة استخدام الأفراد لذكاءاتهم بطرائق غير تقليدية (الشامي، ٢٠٠٨م، ص ٢٩).

وبذلك أحدثت هذه النظرية تحولاً في الممارسات التدريسية السائدة والقائمة على النظرة التقليدية للذكاء بأنه قدرة معرفية موحدة ثابتة، بأن أتاحت تنوعاً في الممارسات التدريسية؛ للتمكن من تقديم فرص التعلّم الفعّال للمتعلمين وفق قدراتهم وأنماط تعلمهم الخاصة (خطايبة والبدور، ٢٠٠٦م ، ص١٧).

إذ أتاحت هذه النظرية للمعلم معرفة أن لكل ذكاء طرائق تدريس خاصة به، فيساعده على تحسين ممارسته التعليمية وتطويرها بتركيزه على اهتمامات المتعلمين، وتنمية قدراتهم وتطويرها، وتقديم تعليم أفضل، يعتمد على مواطن الذكاء القوية لدى المتعلم (أبو رية، ٢٠١٣م، ص ١٤٠)؛ فقد أكد العوهلي (٢٠١٥م) أن الابتعاد عن النمط التقليدي في التدريس والتنويع في استخدام الإستراتيجيات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة داخل غرفة الصف يسهم بشكل ملحوظ في استثارة تفكير الطلاب (ص٢٢٣).

والرياضيات مجال من مجالات المعرفة التي تتسم بطبيعتها، وبنيتها المعرفية الخاصة بها، وأساليبها التعليمية التعلمية المتدرجة والتراكمية، كما أنها تهتم بالأفكار وطرائق التفكير وأنماطه (راشد وخشان، ٢٠٠٩م، ص١٣).

وهي تعدّ نظاماً مستقلًا ومتكاملًا من المعرفة؛ للتعامل مع أنماط وعلاقات بالرموز والأشكال، ويتضمن أنشطة: كعمليات الاكتشاف والاستقراء والاستنتاج والترتيب والتصنيف والقياس والرسم (أبو سل، ١٩٩٩م، ص١٢).

وهذا يرتبط بالذكاءات المتعددة من حيث إنّ قراءة الرموز الرياضية، وكتابتها، ومعرفة دلالتها يتطلب ذكاء لغوياً، وكذلك الاستقراء والاستنتاج، والتصنيف والحساب، والربط بين الأنماط والعلاقات يتطلب ذكاء منطقياً رياضياً، كما أن الرسم وتقدير الأطوال والمسافات يتطلب ذكاء مكانياً بصرياً، وكذلك محاكاة المفاهيم الرياضية، وتمثيلها حركياً، يتطلب ذكاء حركياً، وأيضاً مشاركة الآخرين في حل المسائل الرياضية، وتقبل فرضياتهم، وطرائقهم المختلفة في حل المسألة الواحدة يتطلب ذكاء اجتماعياً.

ولذا فإن تعليم الرياضيات التي تتميز بالتجريد وربط العلاقات بعضها ببعض يحتاج إلى اتباع أساليب غير تقليدية في تعليمها (الجندي، ٢٠١٤م، ص ١٧).

ولمعلم الرياضيات دور في تشكيل الخبرات المعرفية الرياضية لدى المتعلمين من خلال توضيح المفاهيم الرياضية لهم، وإكسابهم للمهارات الرياضية الأساسية، وإثارة دافعيتهم لتعلّم الرياضيات (العريني، ٢٠١٤م، ص٢).

وبذلك فإن دوره في ضوء هذه النظرية يتمثل في استهداف تنمية الذكاءات المتعددة لدى طلابه، وقدراتهم في حل المشكلات، وذلك بممارسات تدريسية متنوعة بتنوع ذكاءات المتعلمين بتقديم الأساسيات، واستثاره فضولهم، وطرح التساؤلات؛ ليفكروا

بما حولهم، ويربطوا معلوماتهم بالواقع، وتوظيفها فيه (الفراجي وأبو سل، ٢٠٠٦م، ص١٧)؛ كما أنها تسهم في إكساب الطلاب المعارف والمهارات في المحتوى الدراسي مما ينمي تحصيلهم فيه (جيوسي وزيدان، ٢٠١٦م، ص٢٤٠).

مشكلة الدراسة:

لقد أثبتت عدد من الدراسات أن استخدام الاستراتيجيات التعليمية والأنشطة القائمة على الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات تسهم بفعالية في تنمية التحصيل الدراسي للمتعلمين، كما في دراسة تيمور Temur (2007)، ودراسة البركاتي (٢٠٠٨م)، ودراسة الشراري (٢٠١٤م)، كذلك في تنمية التفكير الرياضي لدى المتعلمين، كما أثبتت دراسة الديب (٢٠١١م)، والدافعية للتعلم والاتجاه نحو تعلم الرياضيات، كما في دراسة كل من بدنار وكولن وإيفانز وسيفرز Bednar & Coughlin & Evans & Sievers (2002)، ودراسة الحسين(٢٠٠٧م)، ودراسة يلماز Yilmaz (2012).

وقد أظهرت نتائج الاختبارات الوطنية التي أعلنتها هيئة تقويم التعليم في المملكة العربية السعودية عام ٢٠١٦م أظهرت أن ٥٩% من طلاب الصف السادس حصلوا على درجات أعلى من معيار الحد الأدنى الوطني في مادة الرياضيات، و١٠.٤% فقط هم من حققوا أعلى مستوى في تحصيل المادة، بينما ٤١% حصلوا على درجات أقل من معيار الحد الأدنى الوطني في مادة الرياضيات مما يدل على ضعف تحصيلهم في هذه المادة (هيئة تقويم التعليم، ٢٠١٦م).

ومن خلال عمل الباحث معلماً لمادة الرياضيات لاحظ أن مناهج الرياضيات للمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية تتضمن محتوى وأنشطة متنوعة، تراعي الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين.

وبسؤال الباحث لمشرفي الرياضيات بإدارة التعليم بمحافظة وادي الدواسر بحكم زياراتهم الصفية وملاحظتهم لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية العليا عن مدى مراعاة معلمي الرياضيات بوادي الدواسر للذكاءات المتعددة في ممارساتهم التدريسية داخل غرفة الصف أفادوا بأنها تنحصر في غالبيتها على الممارسات التقليدية.

وقد أوصت عدة دراسات كدراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، ودراسة السرحاني (٢٠١٤م)، ودراسة الأنصاري (٢٠١٦م) بأهمية استخدام معلمي الرياضيات لنظرية الذكاءات المتعددة في ممارساتهم التدريسية داخل غرفة الصف،كما أوصت دراسة العوهلي (٢٠١٥م) بإجراء دراسة عن مدى استخدام المعلمين في المرحلة الابتدائية للذكاءات المتعددة في العملية التدريسية.

مما يستدعي الوقوف على الممارسات التدريسية للمعلمين بكونها جانباً من جوانب العملية التعليمية؛ ولكونها ذات تأثير في ارتفاع مستوى التحصيل الدراسي للمتعلمين

أو انخفاضه، و على ذلك تتحدد مشكلة الدراسة في الكشف عن الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية داخل غرفة الصف.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة الحالية للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر ؟
٢. ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟
٣. ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟
٤. ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟
٥. ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟

هدف الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق الهدف التالي:

- الكشف عن درجة الممارسات التدريسية القائمة على كل من: الذكاء اللغوي ، الذكاء المنطقي الرياضي، الذكاء المكاني البصري، الذكاء الحركي، الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر.

أهمية الدراسة:

الأهمية العلمية:

١. استجابة للتوجهات الحديثة في التربية بتطوير الأداء المهني للمعلمين، وتحسين ممارساتهم التدريسية وجعل الطالب هو محور العملية التعليمية.
٢. توفير بيانات ومعلومات عن الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة.

الأهمية العملية:

١. قد تفيد بطاقة الملاحظة في هذه الدراسة المشرفين التربويين، وقادة المدارس في تقويم أداء معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة.
٢. قد تفيد هذه الدراسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لمتابعة أدائهم وتطويره في ممارساتهم التدريسية داخل غرفة الصف.

حدود الدراسة:

أ. **الحدود الموضوعية:** اقتصرت على الممارسات التدريسية القائمة على خمسة ذكاءات من الذكاءات المتعددة وهي (الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الحركي، والذكاء الاجتماعي) لدى معلمي الرياضيات للصفوف العليا من المرحلة الابتدائية، لارتباطها بالمحتوى، والأنشطة الواردة بكتب مقرر الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا.

ب. **الحدود المكانية:** اقتصرت على المدارس الابتدائية الحكومية النهارية التابعة لإدارة التعليم بمحافظة وادي الدواسر.

ج. **الحدود الزمانية:** طبقت في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨ هـ - ١٤٣٩ هـ.

مصطلحات الدراسة:

الممارسات التدريسية:

الممارسات مفردها ممارسة وقد عرّفها علي (٢٠١١م) بأنها "الخبرة المنظمة نسبياً نتيجة تكرار حدوث نفس الاستجابات الظاهرة أو ما يشبهها في مواقف بيئة منظمة نسبياً" (ص٧٢).

أما التدريس فقد عرّفه علي (٢٠١١م) بأنه "مجموعة من الإجراءات والنشاطات التعليمية التعلمية المقصودة والمتوافرة من قبل المعلم يتم من خلالها التفاعل بينه وبين المتعلمين من أجل تسهيل عملية التعلم وتحقيق النمو الشامل والمتكامل للمتعلم" (ص ٧٥).

ويعرّف الباحث الممارسات التدريسية إجرائياً بأنها: هي الإجراءات والطرائق التي يمارسها معلمو الرياضيات بالمرحلة الابتدائية العليا بوادي الدواسر في تدريسهم لمقرر الرياضيات، وترتبط بالذكاءات الآتية: الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الحركي، والذكاء الاجتماعي.

الذكاءات المتعددة:

عرّفها جاردنر (٢٠١١م/٢٠١٢م) بأنها "القدرات العقلية المتمايزة والمستقلة نسبياً عن بعضها البعض والقابلة للتنمية بعدة طرق في وجود عوامل محددة"(ص٨٠)، وقد حددها في ثمانية أنواع كما يلي: الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء الحركي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الاجتماعي، والذكاء الذاتي، والذكاء الموسيقي، والذكاء الطبيعي (جاردنر، ٢٠١١م/٢٠١٢م، ص ص ١٦٣- ٣٨٥).

ويعرّفها الباحث إجرائياً بأنها: هي مجموعة القدرات، أو الذكاءات المتعددة: الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الحركي، والذكاء الاجتماعي المتفاوتة التي يستهدف معلمو الرياضيات في المرحلة الابتدائية تنميتها لدى المتعلمين داخل غرفة الصف من خلال ممارساتهم التدريسية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

نظرية الذكاءات المتعددة:

نشأة نظرية الذكاءات المتعددة:

ذكر جاردنر (٢٠١١م/٢٠١٢م) أنه في عام ١٩٧٩م طلبت مؤسسة فان لير Van Leer الهولندية من كلية الدراسات التربوية العليا بجامعة هارفرد الأمريكية القيام باستقصاء علمي، يهدف إلى تقييم المعارف العلمية، والقدرات الذهنية لدى الأفراد، وإظهار مدى تفعيلها في مواقف الحياة المختلفة، وبهدف تحقيق هذا الهدف شُكّل فريق بحثي مكون من مجموعة من الأساتذة الباحثين في الجامعة من تخصصات مختلفة، إذ قاموا بأبحاث ودراسات، استغرقت سنوات عدة في مراجعة الأدبيات ذات الصلة، والبحث في التاريخ الإنساني والعلوم الفلسفية، والعلوم الطبيعية، والعلوم الاجتماعية، كما نُظّمت لقاءات علمية دورية، تناولوا فيها دراسة وبحث قضايا في النمو الإنساني، وكان هو من ضمن فريق الباحثين الذين أسهموا في عملية البحث والاستقصاء حيث كان باحثاً رئيساً، له اهتمامات في دراسة مواهب الأطفال، ومهاراتهم الرمزية واستقصائها، ومعوقات هذه المهارات لدى الراشدين، وخاصة الذين أصيبوا بتلف دماغي؛ نتيجة الحوادث التي تعرضوا لها، وعلى ذلك فقد أدت مشاركته في الفريق البحثي إلى صياغة نظرية الذكاءات المتعددة التي وضع أسسها العلمية وبنائها استناداً إلى علوم متنوعة من علم الأعصاب، وعلم النفس المعرفي التي قد نشرها بسنة ١٩٨٣م في كتابه أطر العقل (ص ص٦٧-٦٨).

مفهوم نظرية الذكاءات المتعددة:

كان الاعتقاد السائد في تفسير الذكاء هو أن الذكاء قيمة محددة وثابتة، تولد مع الفرد، وأن الذي يمتلك ذكاء عالياً يبقى ثابتاً لديه دون أن يتأثر بعوامل تؤدي إلى تعديله، أو

تغييره، وينحصر في قدرتين: هما القدرة اللغوية والقدرة المنطقية الرياضية، لكن جاردنر أوضح أنه لا يمكن وصف الذكاء على أنه كمية ثابتة وغير قابلة للزيادة، أو التنمية بالتدريب والتعليم، بل إنّ كل فرد يمتلك على الأقل ثمانية ذكاءات مختلفة، تعمل بدرجات متفاوتة، لكنه يختلف عن الآخرين في تميز أحد الذكاءات الخاصة به؛ بسبب الوراثة والظروف البيئية والثقافية المحيطة، وأن الأفراد يعيشون وفق المزج بين هذه الذكاءات؛ لحل مختلف المشكلات التي تواجههم في الحياة، وأن هذه الذكاءات عبارة عن قدرات عصبية، يمكن تنميتها في ظل وجود استعداد وراثي، وخبرات داعمة، وتشجيع ثقافي، فقد حدد جاردنر الذكاء "بأنه القدرة أو الإمكانية البيولوجية النفسية الكامنة لمعالجة المعلومات التي يمكن تنشيطها في بيئة ثقافية لحل المشكلات، أو إيجاد نتاجات لها قيمة في ثقافة ما" (شواهين/أ، ٢٠١٤م، ص ص٥-٦؛ عامر ومحمد، ٢٠٠٨م، ص ص١٠٣-١٠٤).

ويتضح من خلال ما سبق أن الذكاءات المتعددة يمكن تفسيرها بأنها مجموعة القدرات البيولوجية النفسية التي يمكن تنشيطها في ظل عوامل محددة ذات تأثير مباشر وغير مباشر عليها، إذ تجعل الفرد قادراً على التفاعل والتعامل في الحياة الواقعية، وأن يكون مبتكراً لنتاجات لها قيمة مميزة لدى مجتمعه وثقافته المحيطة.

مبادئ نظرية الذكاءات المتعددة:

لنظرية الذكاءات المتعددة عدد من المبادئ التي تقوم عليها، وقد أشار إليها كل من (إبراهيم، ٢٠١٢م، ص ص٣٣-٣٧؛ حسين، ٢٠١٤م،ص ص ١٦٥-١٦٦)، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- الذكاء ليس قدرة واحدة عامة، بل قدرات متعددة ومختلفة، تعمل وتتفاعل بعضها مع بعض بطريقة متكاملة داخل الفرد.
- كل فرد توجد لديه جميع الذكاءات، لكن تختلف نسبة قوة كل ذكاء لديه أو ضعفه عمّا لدى الأفراد الآخرين.
- يمكن لمعظم الأفراد تنمية ذكاءاتهم المتعددة وتحسينها في ظل وجود دافع ذاتي ودعم بالتدريب والتشجيع، إذ إن هذه الذكاءات تتأثر بالعوامل الوراثية، وبالخبرات التي يتعرض له الفرد.
- كل ذكاء مستقل نسبياً عن باقي الذكاءات، ويتضمن قدرات فرعية، ومهارات خاصة به.
- هذه الذكاءات يعزز بعضها بعضاً، إذ يمكن تنمية الذكاءات الضعيفة عن طريق الذكاءات القوية.
- كل ذكاء له مجاله الخاص الذي يمكن للفرد من خلاله أن يعبر عنه بأكثر من طريقة.

وهذه المبادئ تفسر التفاوت في قدرات المتعلمين والفروق الفردية بينهم؛ نتيجة وجود قدرات بيولوجية نفسية لدى كل واحد منهم تتأثر بعوامل محددة، فيعني أن معظم الأفراد يمكنهم التعلم في ظل وجود بيئة تعليمية مهيأة.

العوامل الرئيسة المؤثرة على الذكاءات المتعددة لدى الأفراد:

أشار آرمسترونج (٢٠٠٠م/ ٢٠١٥م) أن الذكاءات المتعددة لدى الأفراد تتأثر بثلاثة عوامل رئيسة وهي كالتالي:

١. وجود الموهبة الطبيعية الناتجة من عوامل وراثية جينية، أو إصابات، تحدث للدماغ.
٢. الخبرات المباشرة، أو غير المباشرة المكتسبة من التعامل والتفاعل مع الآخرين.
٣. حالة التطورات التاريخية والثقافية المحيطة بالفرد التي تشكل خلفيته الثقافية (ص٢٤).

وعلى ذلك فإن هذه العوامل الثلاثة تشكل دعماً أساسياً للفرد؛ ليتمكن من تنمية جميع قدراته العقلية، أو إحداها؛ حتى تكون لديه القدرة على حل المشكلات، وكذلك إبداع نتاجات تشكل شيئاً مميزاً في البيئة والثقافة التي ينتمي لها.

أنواع الذكاءات المتعددة ومؤشرات وجودها لدى الأفراد:

حدد جاردنر الذكاءات المتعددة في ثمانية ذكاءات رئيسة، ويذكرها كل من (Bellanca, 2009, PP.30-33؛ الشنفري، ٢٠١٠م، ص ص٣٠-٤٩) مع مؤشرات تميز كل نوع منها لدى الأفراد كما يلي:

- **الذكاء اللغوي:** وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام اللغة في التحدث، أو الاستماع، أو القراءة، أو الكتابة: كالقدرة على الوصف واستخدام أساليب اللغة في بناء الجمل والألفاظ، كذلك القدرة على الفهم والاستيعاب، والحفظ والتذكر.

ومن مؤشرات تميزه لدى الأفراد: الحفظ والتذكر بسرعة وسهولة، ورواية القصص والحكايات بأسلوب متميز وجاذب، والكتابة اللغوية الجيدة، وشاعر أو متذوق للشعر، يستمتع بالقراءة، وكذلك اللعب بالكلمات، والفهم والاستيعاب الجيد.

- **الذكاء المنطقي الرياضي**: وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام الأرقام، والتفكير بصورة منظمة: كالقدرة على الحساب وفهم الأنماط، وبناء العلاقات المنطقية، والتصنيف والتحليل والتنبؤ، والقدرة على قراءة البيانات الكمية وتفسيرها.

ومن مؤشرات تميزه لدى الأفراد: الحساب ذهنياً بسرعة، وحل المسألة الرياضية الواحدة بأكثر من طريقة، والاهتمام بالألعاب الاستراتيجية والاستمتاع بها، والتميز

في الرياضيات، واستيعاب الأفكار المجردة، والقدرة على شرحها، وتمثيلها بأرقام ورموز، والحرص على ترتيب الأشياء بتصنيفها، ووضعها في فئات، وتفسير النتيجة وتبريرها بناء على مسبباتها بشكل واضح ومنطقي.

- **الذكاء المكاني البصري:** وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام اللون والشكل والبنية المادية؛ لإدراك العالم المرئي، وإعادة تصويره: كالقدرة على التصور الذهني، وتمثيل الصور الذهنية، والقدرة على التصور المكاني، وتقدير الاتجاهات والمسافات والأبعاد.

ومن مؤشرات تميزه لدى الأفراد: الإبداع في تنسيق الألوان، والتميز في تحديد الاتجاهات، وتقدير المسافات بدقة، وقراءة الخرائط الجغرافية بسهولة، والاحترافية في الصيد، والتصور الجيد والدقيق للنماذج المصغرة، والاهتمام بالعروض البصرية والرسوم، وفهم معاني الصور ودلالتها.

- **الذكاء الحركي:** وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام الجسم كله، أو بعضه: كالقدرة على التحكم بحركات الجسم الإرادية، والتعبير عن الأفكار والمشاعر، وفهم لغة الجسد وتفسيرها، والقدرة على عمل انسجام بين العقل والجسم.

ومن مؤشرات تميزه لدى الأفراد: الاحتراف بأحد أنواع الرياضة، والبراعة في التمثيل والتقليد للحركات، والمهارة في إحدى الحرف اليدوية.

- **الذكاء الإيقاعي:** وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام الصوت: كالقدرة على تمييز الأصوات، وتقدير درجة الصوت، أو الإيقاع، وتحويل الأصوات المختلفة والتعبير عنها.

ومؤشرات تميزه لدى الأفراد: حفظ الألحان وتذكرها بسهولة، والعزف الجيد لآلة موسيقية، والمهارة في تقليد الأصوات، والإنشاد الجيد، وتأليف الألحان.

- **الذكاء الاجتماعي:** ويسمى بالذكاء (البين شخصي): وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام المشاعر في التعامل مع الآخرين: كالقدرة على ملاحظة مشاعر الآخرين، وأمزجتهم وتمييزها، والقدرة على التواصل والتفاعل مع الآخرين.

ومن مؤشرات تميزه لدى الأفراد: المبادرة بتقديم النصيحة للأصدقاء، وكثرة الأصدقاء والمقربين، ويميل إلى العمل ضمن فريق، وسرعة التفاعل مع الأحداث الاجتماعية، وتقبل الآخرين، ووجهات نظرهم.

- **الذكاء الذاتي:** يسمى أيضاً بالذكاء (الضمن شخصي): وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام المشاعر في التعامل مع الذات: كالقدرة على فهم طبيعة

النفس، وتحديد نقاط القوة والضعف في القدرات الذاتية، والقدرة على ضبط الذات، وفهم المشاعر الداخلية الخاصة.

ومن مؤشرات تميزه لدى الأفراد: صدق الثقة في النفس، والتميز في التصرف والاستقلالية، وقوة التحكم في الانفعالات، وسرعة التعلم من الأخطاء، والاستفادة من النجاحات، والميل إلى العمل منفرداً، واحترام الذات والاعتزاز بها.

- **الذكاء الطبيعي:** وهو يتضمن مجموعة من القدرات لاستخدام الطبيعة، أو البيئة والتعامل معها: كالقدرة على تصنيف الأشياء الموجودة بالطبيعية من الكائنات الحية والجمادات وتمييزها، والقدرة على تعرّف المحيط البيئي، والمظاهر الجغرافية.

ومؤشرات تميزه لدى الأفراد: احترام البيئة والطبيعة، والمحافظة عليها، والاهتمام بالرحلات البرية، والاهتمام بتربية الحيوانات، والاهتمام بزراعة الأشجار والنباتات، والاهتمام بالأحوال الجوية والطقس.

ويذكر عامر (٢٠٠٨م) أن جاردنر يفترض وجود ذكاء، يسميه الذكاء الوجودي وهو يتضمن القدرة على التأمل والتفكر في الحياة والموت، وأنه سوف يلحقه بالذكاءات الثمانية الأساسية بمجرد التأكد من وجود خلايا عصبية تدعم وجوده (ص١١٨).

الأهمية التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة:

تعدّ نظرية الذكاءات المتعددة من النظريات التي لها تأثير في الميدان التربوي بتركيزها على الفروق الفردية بين الأفراد، والكشف عن قدراتهم المتفاوتة، ويذكر كل من (إبراهيم، ٢٠١٢م، ص ص٦٥-٧٣؛ أبو النور وعبد الفتاح، ٢٠١٤م، ص ص ٣٢-٣٤، الشامي ٢٠٠٨م، ص ٤٦) أن لنظرية الذكاءات المتعددة أهمية تربوية لما يلي:

١. وصفها وتحديدها للعمليات التي يتبعها العقل في تناول محتوى موقف معين؛ ليصل إلى نتيجة أو حل، فيبين كيف يستخدم الأفراد ذكاءاتهم المتعددة لحل مشكلة ما.
٢. يمكن للمعلم استخدامها كمدخل للتدريس للوصول لأكبر عدد من المتعلمين لديه مراعياً اختلاف وتنوع ذكاءاتهم وأنماط تعلمهم.
٣. تقديمها نموذجاً للتعلم يتسم بالمرونة وفقاً للمتطلبات التي تفرضها المكونات المعرفية لكل ذكاء.
٤. يمكن من خلالها تقديم أنشطة متعددة ومختلفة، تناسب جميع المستويات المعرفية التي تشمل (التذكر، والفهم، والتطبيق، والتحليل، التقويم، والإبداع).
٥. تقديم المعرفة بشكل أوسع وأعمق، إذ يقدم من خلالها مواد وأنشطة، لها القدرة على تنمية الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية للمتعلم؛ حتى يصل لمستوى

التمكن، وقد يرتفع إلى مستوى الإبداع في مجال معين، لديه درجة عالية من الذكاء فيه.

٦. تقويم المتعلمين في ضوئها يهتم بالتركيز على أنواع متعددة من الأشياء التي يراد أن يتعلموها، فيسهم في إتاحة عدد من الخيارات للمتعلمين؛ لإظهار ما تعلموه.

٧. تسهم في تدريب جميع المتعلمين بمختلف ذكاءاتهم المميزة على حل المشكلات، كلٌّ بما يناسبه.

٨. تسهم في مجال التربية الخاصة في اكتشاف الموهوبين، أو ذوي الاحتياجات التربوية الخاصة.

ومن خلال ما سبق يمكن إضافة أن نظرية الذكاءات المتعددة تساعد في تحديد بيئة التعلم المناسبة التي يمكن للمعلم تهيئتها للمتعلمين، وذلك من خلال تحديد المكان والوقت المناسبين، وكذلك الأدوات والمواد والتجهيزات المتنوعة الملائمة لموضوع الدرس، كما أنها تفيد المعلمين لتطوير أدائهم في ممارساتهم التدريسية، نتيجة خبرتهم التراكمية المكتسبة من استخدامهم للاستراتيجيات والأنشطة والأساليب التقويمية المتنوعة في عملية التدريس.

استراتيجيات رعاية الذكاءات المتعددة:

قد أتاحت نظرية الذكاءات المتعددة للمعلم مدى واسعاً ومتنوعاً من الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدمها لرعاية الذكاء المميز لكل متعلم لديه في داخل غرفة الصف، وقد أشار كل من (آرمسترونج، ٢٠٠٠م/ ٢٠١٥م، ص ص٧٤-٩١، جابر، ٢٠٠٣م، ص ص ٨٧-١٠٦، نوفل، ٢٠١٠، ص ص ٢٠٢-٢٤٢) إلى أبرز الاستراتيجيات الملائمة؛ لرعاية كل ذكاء من الذكاءات الثمانية، مع الأخذ في الاعتبار أنه يمكن للمعلم أن يختار أي استراتيجية أخرى ذات فاعلية في تنشيط الذكاء المستهدف، وكذلك يمكنه أن يصمم استراتيجية مقترحة يرى ملاءمتها، وفيما يلي بعض أبرز الاستراتيجيات المناسبة؛ لرعاية كل نوع من أنواع الذكاءات الخمسة التي اقتصرت عليها الدراسة:

- **استراتيجيات رعاية الذكاء اللغوي:**

رواية القصة، العصف الذهني، التسجيل الصوتي، كتابة اليوميات، النشر.

- **استراتيجيات رعاية الذكاء المنطقي الرياضي:**

الحسابات والكميات، التصنيف والتبويب، التساؤل السقراطي، الحلول البديلة التخمينية، التفكير العلمي.

- **استراتيجيات رعاية الذكاء المكاني البصري:**

التخيل البصري، تنبيهات اللون، المجازات المصورة، الرموز المرسومة.

▪ **استراتيجيات تنمية الذكاء الحركي:**
إجابات الجسم، مسرح غرفة الصف، التفكير باليدين، خرائط الجسم.
▪ **استراتيجيات تنمية الذكاء الاجتماعي:**
مشاركة الأقران، المجموعة التعاونية، لوح الألعاب الجماعية، المحاكاة.
ويقترح أبو النور وعبد الفتاح (٢٠١٤م) استراتيجية التكامل التعاوني بين القراءة والتعبير (CIRC) واستراتيجية التدريس التبادلي؛ لتنمية الذكاء اللغوي، واستراتيجية الألغاز التعليمية؛ لتنمية الذكاء المنطقي الرياضي، واستراتيجية خريطة المفاهيم واستراتيجية الخريطة الذهنية؛ لتنمية الذكاء المكاني البصري، واستراتيجية بناء توافق وجهات النظر، واستراتيجية البحث الجماعي؛ لتنمية الذكاء الاجتماعي (ص ص١٥-٢١٧).
وترى الشنفري (٢٠١٠م) أن الاستراتيجيات التي تعتمد في تنفيذها بشكل أساسي على التحدث، أو القراءة، أو الكتابة، أو الاستماع للغة تكون ملائمة لتنمية الذكاء اللغوي، والتي تعتمد في تنفيذها بشكل أساسي على الأرقام والتفكير المنطقي، تكون ملائمة لتنمية الذكاء المنطقي الرياضي، والتي تعتمد في تنفيذها بشكل أساسي على استخدام الألوان، أو الصور، أو الرسوم، أو التخيل تكون ملائمة لتنمية الذكاء المكاني البصري، والتي تعتمد في تنفيذها بشكل أساسي على استخدام الجسم، أو جزء منه تكون ملائمة لتنمية الذكاء الحركي، والتي تعتمد في تنفيذها بشكل أساسي على التفاعل والتعاون مع الآخرين ملائمة لتنمية الذكاء الاجتماعي (ص ص ٧٤-٧٨).

التقويم في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة:

ذكر كل من (جابر، ٢٠٠٣م، ص ص ١٤٨-١٥٣؛ نوفل، ٢٠١٠م، ص ص٣٣١-٣٣٦) أن نظرية الذكاءات المتعددة أتاحت للمعلم مدى واسعاً من الأدوات والإجراءات والطرائق؛ لتقويم طلابه، وذلك من خلال الملاحظة أو التوثيق، إذ إن الملاحظة من شأنها الإسهام في التعرف على كفاءات الطلاب في الموضوعات المتعددة التي تعلموها، إضافة إلى أن توثيق منتجات الطلاب وعملياتهم في حل المشكلات يعطي تقييماً صادقاً لهم، ومن أبرز أساليب التقويم: السجلات اليومية، وملف الإنجاز، والتسجيلات الصوتية والمرئية، والتصوير الفوتوغرافي، ومذكرات الطلاب الخاصة، والاختبارات المقننة وغير المقننة غير الرسمية، والمقابلة، والتقويمات محكية المرجع.
وعلى ذلك يمكن للمتعلمين أن يظهروا، ويعبروا عن مدى استجابتهم للتعلم بأكثر من طريقة، يمكن ملاحظتها، وقياسها، وتقييمها، وتقويمها من قبل المعلم.

الانعكاسات التربوية لنظرية الذكاءات المتعددة:

أشار كل من (الخفاف، ٢٠١١م، ص ص١٣٧-١٨٥؛ المعراج، ٢٠١٣م، ص ص٨٤-١٠٧) إلى أنه عند القيام بممارسات تدريسية، وتطبيق استراتيجيات تعليمية قائمة على نظرية الذكاءات المتعددة داخل غرفة الصف فإن لها أثراً تربوياً إيجابياً، ينعكس على المتعلمين، ومن أهم هذه الانعكاسات ما يلي:

١. تعرّف المتعلمين على ذكاءاتهم المتميزين فيها فيساعدهم على تنميتها مبكراً.
٢. زيادة دافعية المتعلمين نحو التعلم، واتجاهاتهم نحوه.
٣. نماء التحصيل الدراسي لدى المتعلمين، وزيادته.
٤. زيادة الإحساس بالاستقلال الذاتي، والثقة بالنفس، وتنميته لدى المتعلمين، وزيادة مهارات التعلم الذاتي لديهم؛ نتيجة إحساسهم بمسؤوليتهم عن تعلمهم.
٥. خفض السلوكيات غير الملائمة، وتنمية الشعور بالمسؤولية الاجتماعية لدى المتعلمين.

التدريس في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، ودور المعلم فيها:

ذكرت الخفاف (٢٠١١م) أن التدريس باستخدام الذكاءات المتعددة يمر بأربع مراحل أساسية كما يلي:

- **المرحلة الأولى تنشيط الذكاءات**: وذلك بتنمية الوعي بوجود هذه الذكاءات، وأن لكل ذكاء قاعدة عصبية بيولوجية، يمكن تفعليها بممارسة تمارين معينة للعقل، أو للنظام البدني.
- **المرحلة الثانية دعم الذكاءات وتعزيزها**: ويكون ذلك بتقوية الذكاءات التي قد يكون الفرد ضعيفاً فيها وتطويرها من خلال تعلم مهارات كل ذكاء وممارستها؛ حتى يعرف طريقة توظيف أنواع الذكاءات، وتحسينها حتى يستطيع استخدامها بفعالية.
- **المرحلة الثالثة التعليم باستخدام الذكاءات**: وذلك بتقديم الدروس وتنفيذها باستخدام تقنيات واستراتيجيات متنوعة ومختلفة؛ لتوظيف الذكاءات في الحصول على المعلومات واكتساب المعرفة.
- **المرحلة الرابعة نقل الذكاءات؛ لتطبيقها في الحياة الواقعية**: وذلك بجعل الذكاءات جزءًا من إدراك الفرد المعرفي والوجداني والمهاري في الحياة، ويكون من خلال دمج جميع الذكاءات في حياة الفرد اليومية عن طريق تعليمه طريقة توظيف الذكاءات في حل المشكلات، ومواجهة التحديات خارج الصف الدراسي (ص ص٣٢٧-٣٣٠).

وقد حدد نوفل (٢٠١٠م) مجموعة خطوات من أجل تنفيذ درس وفق نظرية الذكاءات المتعددة يمكن تلخيصها فيما يلي:

١. تحديد موضوع الدرس وأهدافه بدقة.

٢. تحديد الذكاءات المتعددة التي يمكن له توظيفها في شرح الدرس.
٣. تحديد الاستراتيجيات والأنشطة والأدوات التعليمية والتعلمية المتنوعة وفقاً للذكاءات المستهدفة؛ لاستخدامها في العملية التدريسية.
٤. تحديد مجموعة الإجراءات التي سوف يطبقها؛ لتنفيذ الاستراتيجية المناسبة التي اختارها؛ حتى يحقق أهداف الدرس.
٥. تصميم خطة تتابعية لسير موضوع الدرس لتتحقق أهدافه المحددة سابقاً.
٦. تنفيذ الخطة (ص ص ١٨٢-١٨٨).

وقد أشار كل من عفانة والخزندار (٢٠١٤م) أن دور المعلم في ضوء هذه النظرية يتمثل في الكشف عن قدرات المتعلمين؛ لتنمية قدراتهم القوية وتطويرها، وتعزيز قدراتهم الضعيفة ودعمها، وذلك بالقيام بعملية تقييم شاملة لكل متعلم؛ لمعرفة نمط تعلمه وتحديد الاستراتيجيات والأنشطة والتقنيات وأساليب التقويم المناسبة لتعلمه، فالتخطيط الجيد للدروس باستخدام استراتيجيات ملائمة للذكاءات المتعددة (ص ص١٤٥-١٤٩).

ويشير آرندز وكليتشر I.Arends and Kilcher (٢٠١٠م/ ٢٠١٥م) إلى أنه بإمكان المعلم من خلال إلمامه بنظرية الذكاءات المتعددة، وطرائق تنفيذ الدروس في ضوئها أن يقوم بما يلي:

- تشجيع الطلاب على التحليل والانتقاد، والمقارنة والتقييم والتقويم.
- تشجيع الطلاب على المبادرة، والابتكار والاكتشاف والتنبؤ.
- تشجيع الطلاب على استخدام ما تعلموه، وتطبيقه، وممارسته وتنفيذه.
- الاهتمام بأساليب التعلم المناسبة للطلاب، وتفضيلاتهم واستخدامها في تفريد التدريس.
- استخدام أدوات التقويم البديل في تقويم الطلاب، ومتابعة مدى استجابتهم للتعلم، وكذلك تحصيلهم الدراسي (ص ص٢٢٣-٢٢٩).

ويمكن القول إن دور المعلم في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة يتحدد في كونه موجهاً وميسراً للحصول على المعرفة من خلال جعل المتعلم هو محور العملية التعليمية، كما إنه يثير لدى المتعلمين الدافعية للتعلم، وتعزيز تعلمهم، وتكوين رؤية خاصة بهم عن أنفسهم، وتأهيلهم لمواجهة المشكلات التي قد تواجههم في حياتهم الواقعية.

وذكرت البركاتي (٢٠٠٨م) أن نظرية الذكاءات المتعددة لها تطبيقات في تدريس مادة الرياضيات، إذ تسمح لمعلم الرياضيات بممارسات تدريسية متنوعة، تناسب الموقف التعليمي، وكذلك القدرات المختلفة للمتعلمين داخل غرفة الصف (ص٧٠).

تدريس الرياضيات في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة:

ذكر هوير وبوجمن وكريستن (2010) Hoerr, Boggeman And Christine أنه يمكن توظيف الذكاءات المتعددة في تدريس الرياضيات، إذ إنّ كل متعلم يستخدم ذكاءه المميز أثناء عملية التعلم، فمعلم الرياضيات بإمكانه أن ينفذ دورس الرياضيات بطرائق وأساليب متنوعة ومختلفة تتلاءم مع اختلاف ذكاءات المتعلمين لديه وتنوعها (P.300)، فبإمكانه توظيف الذكاء الاجتماعي من خلال تقسيم المتعلمين إلى مجموعات غير متجانسة، وجعل بعضهم يساعدون بعضاً في القيام بالمهام المطلوبة، كما يمكنه توظيف الذكاء المكاني البصري بإعطائهم صورة لفطيرة دائرية، ويوظف الذكاء الحركي عندما يطلب منهم تقسيم صورة الفطيرة إلى مجموعة من القطع المثلثة، وإعادة تركيبها، وأيضاً يكون قادراً على توظيف الذكاء اللغوي من خلال الطلب منهم أن يكتبوا مفهوم القسمة من وجهة نظر كل واحد منهم، كذلك يمكنه توظيف الذكاء المنطقي الرياضي من خلال شرح الرمز الرياضي للقسمة، وتحديد البسط والمقام فيه، وتدريبهم على القيام بعملية القسمة بين الأرقام، وحساب نواتجها بطريقة رياضية (Bellanca, 2009, p11).

وقد ذكرت ويلس وجونسون Willis And Johnson(2001) أن معلم الرياضيات في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة يكون قادراً على ممارسة عمليات تدريسية، تعزز من تعلم المتعلمين من خلال الدخول للمحتوى الرياضي، وتقديمه بطرائق متنوعة، واستخدام تمثيلات متنوعة ومتعددة من أجل إثراء فهمهم للمبادئ والمفاهيم الرياضية وتعميقه، وتنمية اتجاههم نحو تعلم الرياضيات، وتأهيلهم؛ لتعلمها بنجاح، مع التركيز على مواطن القوة لدى المتعلم، وتعزيز مواطن الضعف في قدراته، وكذلك تشجيع تجاربهم الإبداعية للأفكار الرياضية ودعمها (P.260).

الممارسات التدريسية القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة لدى معلم الرياضيات:

بالاستفادة من (آرمسترونج، ٢٠١١م/ ٢٠١٢م، ص ص ٧٤-٩٤؛ الشنفري، ٢٠١٠م، ص ص ٧٤-٧٨؛ عفانة والخزندار، ٢٠١٤م، ص ص ١٣٤-١٤٠؛ شواهين/أ، ٢٠١٤م، ص ص ١٧٧-٢١٤) يمكن تحديد عدد من الممارسات التدريسية المرتبطة بكل من: الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني البصري والذكاء الحركي والذكاء الاجتماعي، التي يمكن لمعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية القيام بها داخل غرفة الصف، وهي كما يلي:

الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي:

يمكن لمعلم الرياضيات أن يقوم بشرح مفردات الدرس بلغة واضحة وسليمة كمفردة الصيغة التحليلية للعدد ومفردة المعادلة والمفردات الهندسية والإحصائية وإتاحة الفرصة للمتعلمين بقراءة المفردات والمسائل الرياضية قراءة صحيحة، وحثهم على استخدام المفردات في كتاباتهم وتواصلهم اللفظي معه وتوجيههم بالقراءة في مصادر

إثرائية لزيادة حصيلتهم وتنمية مهاراتهم اللغوية، كما يمكنه أن أن يقوم بتشجيع المتعلمين على طرح أفكارهم ومعلوماتهم عن موضوع الدرس ومناقشتهم فيها دون أن يوجه أي انتقاد لهم، وبإمكانه أن يقوم باستخدام الاسلوب القصصي في شرح مفردات ومفاهيم الدرس من خلال نسجها في قصة قصيرة تجذب انتباه المتعلمين وغير مملة لهم، كما يمكنه حث المتعلمين على نشر أعمالهم الكتابية داخل غرفة الصف أو داخل محيط المدرسة.

الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي:

يمكن لمعلم الرياضيات أن يقوم بشرح مفردات الدرس ومفاهيمه بطريقة متسلسلة منطقية وتوضيح دلالة الرموز الرياضية كرمز الضرب والقسمة والنسبة والرموز الهندسية والاحصائية وطريقة استخدامها في حل المسائل، كذلك تدريب المتعلمين على تحديد المعطيات وتصنيف البيانات الكمية في المسائل واستخدام الأرقام وترتيب العمليات الحسابية والحساب الذهني والتفكير المنطقي والاستنتاج وحل المسائل بطرق مختصرة ومختلفة وإتاحة الفرصة لهم لطرح أفكارهم في حل المسائل وتبريرها وتجريبها بدون توجيه انتقاد لهم، وتدريب المتعلمين على توظيف تطبيقات المسائل الرياضية في المواد الأخرى وفي الحياة الواقعية.

الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري:

يمكن لمعلم الرياضيات أن يقوم باستخدام أجهزة العرض والتقنيات البصرية في عرض الدرس من مقاطع فيديو وصور ورسومات وأشكال توضيحية وأمثلة مجازية، وحث المتعلمين على ممارسة تخيل المفاهيم الرياضية والمفردات ورسم صور ذهنية لها في أذهانهم واستخدام الألوان وخرائط المفاهيم في عرض الدرس وخطوات حل المسائل، كما يمكنه تكليف المتعلمين بأنشطة رسم وتلوين مرتبطة بموضوع الدرس.

الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي:

يمكن لمعلم الرياضيات أن يقوم باستخدام الإيماءات وحركة اليدين أثناء شرح الدرس وتوفير المحسوسات اليدوية وإتاحة الفرصة للمتعلمين باستخدامها، وكذلك تكليف المتعلمين باستخدام أنشطة حركية لتمثيل المفاهيم والقوانين الرياضية والقياسات الهندسية داخل غرفة الصف واستخدام أيديهم في إجراء العمليات الحسابية وحث على استخدام أجزاء أجسامهم كنقاط مرجعية للمفاهيم والمفردات والقوانين الرياضية.

الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي:

يمكن لمعلم الرياضيات أن يقوم بتوفير جو يتسم بالود والاحترام دخل الغرفة الصف وتوزيع المتعلمين على مجموعات تعاونية غير متجانسة وتكليفهم بمهام جماعية من خلال أوراق العمل والتشارك في حل المسائل الرياضية، كذلك تكليفهم في المشاركة في شرح مفردات ومفاهيم الدرس لزملائهم، وتشجيعهم على مناقشة آراء بعضهم

البعض وتقريب وجهات نظرهم فيما بينهم، وتعزيز مبدأ التشاركية في اتخاذ القرار إيجاد الحل النهائي للمسألة المعطاة، وتشجيع المتعلمين في المشاركة في الأنشطة الجماعية خارج غرفة الصف داخل محيط المدرسة

الدراسات السابقة:

لقد تناولت دراسات عدة الذكاءات المتعددة، وتطبيقاتها داخل غرفة الصف، وروعي في الاختيار منها الدراسات التي تناولت الممارسات التدريسية في ضوء هذه النظرية للمعلمين بشكل عام، ومعلمي الرياضيات بشكل خاص.

الدراسات التي تناولت الممارسات التدريسية للمعلمين في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة:

لقد أجرى **الصرايرة (٢٠٠٨م)** دراسة، هدفت إلى تقصي درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاءات المتعددة لدى الطلاب في المدارس الثانوية في محافظة الكرك، واستخدم في الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة هي الاستبانة على عينة مكونة من (٢٠١) معلم ومعلمة وتوصلت الدراسة إلى أن درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاءات المتعددة لدى الطلاب في المدارس الثانوية مرتفعة.

كما درس **وحشة (٢٠١٢م)** معرفة الفروق في درجة استخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة لدى المعلمين والمعلمات في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن، واستخدم في الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة هي الاستبانة على عينة مكونة من (١٧٤) معلماً ومعلمة، وكانت نتيجة الدراسة أنه لا توجد فروق تعزى لمتغير الجنس في استخدام المعلمين والمعلمات لإستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة، وكانت درجة استخدامهم لإستراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة عالية.

ودرس كل من **الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م)** التعرف على مستوى ممارسة معلمي الطلاب الموهوبين للذكاءات المتعددة في الغرفة الصفية في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في محافظات البلقاء والزرقاء وإربد، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، والأداة المستخدمة كانت أداة تقدير لقياس الذكاءات المتعددة، وتكونت عينة الدراسة من (٥٤) معلماً ومعلمة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الذكاءات المتعددة الممارسة لدى أفراد عينة الدراسة مرتبة ترتيباً تنازلياً، بدءاً بأكثرها ممارسة وانتهاء بأقلها ممارسة، كما يلي: الذكاء المنطقي الرياضي، ثم الذكاء الحركي، يليه الذكاء المكاني البصري، ثم الذكاء الموسيقي، وبعد ذلك الذكاء اللغوي، ثم الذكاء الشخصي، ثم الذكاء الاجتماعي.

بينما قام **العوهلي (٢٠١٥م)** بدراسة هدفت إلى التعرف على درجة تطبيق معلمي المرحلة الثانوية في منطقة القصيم للذكاءات المتعددة في العملية التدريسية، واستخدم في الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت أداة الدراسة من الاستبانة، وكانت عينة

الدراسة (٢٣١) معلماً، وتوصلت الدراسة إلى أن تطبيق المعلمين للذكاءات المتعددة كان بدرجة متوسطة.

كذلك أجرت **اللالا (٢٠١٥م)** دراسة هدفت إلى الكشف عن مستوى الذكاءات المتعددة لدى معلمي الموهوبين ومعلمات الموهوبات في منطقة القصيم من وجهة نظرهم في ضوء متغيرين (الجنس، الخبرة)، واستخدم في الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت أداة الدراسة من مقياس مطور عن مقياس والتر ماكنزي لمسح الذكاءات، وكانت العينة مكونة من (٩١) معلماً ومعلمة، وتوصلت الدراسة إلى وجود جميع الذكاءات الثمانية مرتبة على التوالي: (الذكاء البصري المكاني، ثم الذكاء الذاتي، ثم الذكاء المنطقي الرياضي، ثم الذكاء الحركي، ثم الذكاء اللغوي، ثم الذكاء الاجتماعي، ثم الذكاء الطبيعي، ثم الذكاء الموسيقي)، كذلك أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح الإناث في الذكاء اللغوي والذكاء الطبيعي والذكاء المنطقي والذكاء البصري، بينما في باقي الذكاءات لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الجنس، أما في متغير الخبرة فتوجد فروق ذات دلالة احصائية في الذكاء الذاتي والذكاء اللفظي والذكاء المنطقي والذكاء البصري والذكاء الموسيقي لصالح من خبرتهم ٥ سنوات فأقل، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في باقي الذكاءات.

بينما أجرت **موراي** Murray **(٢٠١٦م)** دراسة هدفت إلى الكشف عن مدى العلاقة بين إلمام معلمي المرحلة المتوسطة بنظرية الذكاءات المتعددة، وبين استخدامهم للاستراتيجيات التعليمية للذكاءات المتعددة داخل غرفة الصف، وقد استخدم المنهج الوصفي في الدراسة، وكانت الاستبانة هي أداة الدراسة، وتكونت العينة من(٦١) معلم، وتوصلت الدراسة إلى أن (٦١%) من المعلمين عينة الدراسة ليس لديهم الإلمام الكافي بنظرية الذكاءات المتعددة، وكذلك لا توجد علاقة بين إلمام المعلمين بنظرية الذكاءات المتعددة، وبين ممارساتهم التدريسية داخل غرفة الصف.

الدراسات التي تناولت الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة:

لقد أجرت **عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)** دراسة هدفت إلى التعرّف على استراتيجيات التعلم للذكاءات المتعددة وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى الطلبة المعلمين (تخصص رياضيات) بغزة، واستُخدِم في الدراسة المنهج الوصفي، حيث استُخدِمت في الدراسة أداتان هي بطاقة المقابلة وبطاقة الملاحظة، وكانت عينة الدراسة (٥٩) طالباً وطالبة من الطلبة المعلمين الذين يتدربون التربية العملية في مدارس التدريب، وتوصلت الدراسة إلى بعض النتائج ومنها: أن الطلبة المعلمين (تخصص الرياضيات) يمتلكون إستراتيجيات التعلم للذكاءات المتعددة، لكن لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين

إستراتيجيات التعلم للذكاءات المتعددة لدى الطلبة المعلمين (تخصص رياضيات) وبين أدائهم التدريسي الملاحظ من المشرف.

بينما أجرت **السالم (٢٠١٠م)** دراسة هدفت إلى لتعرّف على واقع استخدام معلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية للبرمجيات التعليمية القائمة على الذكاءات المتعددة، واستخدم المنهج الوصفي في الدراسة، واستخدمت الاستبانة أداةً للدراسة، وكانت عينة الدراسة (٩٥) معلمة، وقد توصلت الدراسة إلى أن درجة استخدام معلمات الرياضيات للبرمجيات التعليمية القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة كانت متوسطة.

وكذلك أجرت **حماد (٢٠١٤م)** دراسة هدفت إلى التعرّف على الاحتياجات التربوية لتدريس الهندسة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، واستخدم في الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة هي الاستبانة، وكانت عينة الدراسة (٣٠) معلماً للرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة السويس، وقد توصلت الدراسة إلى أن الاحتياجات التربوية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية درجتها كبيرة في المجالات الخمسة (الأهداف، والأنشطة التعليمية، وطرائق التدريس واستراتيجياته، والوسائل التكنولوجية، وأدوات التقويم وأساليبه).

وقد أجرت **السرحاني (٢٠١٤م)** دراسة هدفت إلى التأكد من فعالية برنامج تدريبي مقترح في إكساب معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة مهارات استخدام الذكاءات المتعددة في تدريسهن، واقتصرت على مهارات استخدام الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني البصري، واستخدم في الدراسة المنهج التجريبي والمنهج الوصفي، واستخدمت في الدراسة برنامج تدريبي للمعلمات وبطاقة ملاحظة لمدى اكتسابهن للمهارات في تدريسهن، وكانت عينة الدراسة (٤٤) معلمة للرياضيات للصف الثاني المتوسط، وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة اكتساب معلمات الرياضيات لمهارات استخدام الذكاء المنطقي الرياضي والذكاء المكاني البصري في تدريسهن كانت عالية.

وكذلك أجرى **الأنصاري (٢٠١٦م)** دراسة هدفت إلى الكشف عن درجة ممارسة معلمي الرياضيات للأنشطة القائمة على الذكاءات المتعددة، واستخدم في الدراسة المنهج الوصفي، وكانت أداة الدراسة بطاقة الملاحظة على عينة مكونة من (٢٠ معلماً) من معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدينة مكة المكرمة، وتوصلت الدراسة إلى أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات للأنشطة القائمة على الذكاءات المتعددة أتت بمستوى متوسط.

التعليق على الدراسات السابقة:

- اعتمدت غالبية الدراسات السابقة على المنهج الوصفي في إجراءات تنفيذ الدراسة ما عدا دراسة السرحاني (٢٠١٤م) استخدم فيها المنهجين: الوصفي والتجريبي.
- أكدت جميع الدراسات السابقة على أهمية إلمام المعلمين بالتطبيقات التربوية والتعليمية لنظرية الذكاءات المتعددة داخل غرفة الصف؛ وذلك لمدى إسهاماتها وانعكاساتها التعليمية الإيجابية لدى المتعلمين.
- غالبية الدراسات السابقة حديثة، حيث انحصرت في المدة (٢٠١٢م – ٢٠١٦م)، ما عدا دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، ودراسة الصرايرة (٢٠٠٨م)، ودراسة السالم (٢٠١٠م).
- تنوعت الدراسات السابقة ما بين دراسات أجنبية وعربية ومحلية، والدراسة الأجنبية هي دراسة موراي (٢٠١٦م)، والدراسات العربية: كدراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، ودراسة الصرايرة (٢٠٠٨م)، ودراسة وحشة (٢٠١٢م)، ودراسة الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م)، ودراسة حماد (٢٠١٤م)، والدراسات المحلية: كدراسة السالم (٢٠١٠م)، ودراسة السرحاني (٢٠١٤م)، ودراسة العوهلي (٢٠١٥م)، ودراسة اللالا(٢٠١٥م)، ودراسة الأنصاري (٢٠١٦م).
- تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة أنها تطرقت إلى الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية، حيث إنه على حد علم الباحث لا توجد دراسة محلية تطرقت لموضوع الدراسة نفسه.

أوجه الاتفاق والاختلاف مع الدراسات السابقة:

- اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة في منهجية الدراسة، حيث استخدم في جميعها المنهج الوصفي، بينما اختلفت مع دراسة السرحاني (٢٠١٤م)، حيث استخدم فيها المنهجين: الوصفي وشبه التجريبي معاً.
- اتفقت الدراسة الحالية باستخدام بطاقة الملاحظة بكونها أداة الدراسة مع دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، والسرحاني (٢٠١٤م)، في جزء منهجيتها الوصفية، وعفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، بينما اختلفت من حيث أداة الدراسة مع دراسة موراي (٢٠١٦م)، ودراسة حماد (٢٠١٤م)، والعوهلي (٢٠١٥م)، ووحشة (٢٠١٢م)، ودراسة السالم (٢٠١٠م)، والصرايرة (٢٠٠٨م)، حيث استخدمت الاستبانة، أما دراسة الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م) واللالا(٢٠١٥م) فاستخدم مقياسٌ للذكاءات المتعددة أداةً للدراسة.

- اتفقت الدراسة الحالية من حيث كون مجتمع الدراسة هم فئة المعلمين مع جميع الدراسات السابقة، ما عدا دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، حيث كان مجتمع البحث في الدراسة هم الطلبة المعلمين أثناء التربية العملية.
- اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، والسرحاني (٢٠١٤م)، وحماد (٢٠١٤م)، ودراسة السالم (٢٠١٠م)، وعفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، لكون مجتمع الدراسة هم المعلمين والمعلمات المتخصصين بالرياضيات، بينما اختلفت مع دراسة الصرايرة (٢٠٠٨م)، ووحشة (٢٠١٢م)، والجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م)، والعوهلي (٢٠١٥م)، واللالا (٢٠١٥) ومواري (٢٠١٦م)، حيث كان مجتمع الدراسة هم المعلمين والمعلمات بشكل عام.
- اتفقت الدراسة الحالية مع دراسة حماد (٢٠١٤م)، لكونها طُبقت على معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية، بينما اختلفت مع باقي الدراسات، حيث طبقت دراسة الصرايرة (٢٠٠٨م)، والسالم (٢٠١٠م)، والعوهلي (٢٠١٥م)، على المعلمين والمعلمات بالمرحلة الثانوية، بينما طبقت دراسة وحشة (٢٠١٢م)، والجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م)، واللالا (٢٠١٥م) على معلمي الموهوبين، أما دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، ومواري (٢٠١٦م)، والسرحاني (٢٠١٤م)، فطبقت على معلمين المرحلة المتوسطة ومعلماتها، في حين طبقت دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م) على الطلبة المعلمين.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة ما يلي:

- تحديد مشكلة الدراسة وتساؤلاتها.
- إثراء الإطار النظري للدراسة الحالية.
- إعداد بطاقة الملاحظة وبناؤها.
- تحديد الإجراءات المنهجية المناسبة للدراسة الحالية.
- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة الحالية.

منهج الدراسة:

استخدم المنهج الوصفي المسحي لكونه المنهج الملائم لطبيعة الدراسة وهدفها.

مجتمع الدراسة و عينتها :

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا في المدارس الحكومية النهارية بمحافظة وادي الدواسر، للعام الدراسي ١٤٣٨هـ ١٤٣٩هـ، والبالغ عددهم (٦٠) معلماً، وفقاً للبيانات التي حُصِل عليها من إدارة التعليم بمحافظة وادي الدواسر.

اختيرت عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث اختيرت عينة عشوائية عددها (٢١) معلماً، يمثلون جميع معلمي الرياضيات للمرحلة الابتدائية العليا في المدارس الحكومية النهارية بمحافظة وادي الدواسر، وهي تشكل نسبة (٣٥ %) من مجتمع الدراسة.

أداة الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا داخل غرفة الصف؛ لتنفيذ دروس الرياضيات، وتحقيقاً لهذا الهدف أُعِدت بطاقة الملاحظة أداةً مناسبة؛ لتطبيق الدراسة والحصول على البيانات.

لقد أُعِدت بطاقة الملاحظة، وفق الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة:

هدفت بطاقة الملاحظة إلى قياس الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات داخل غرفة الصف.

٢. مصادر بناء بطاقة الملاحظة:

صُمِّمت بطاقة الملاحظة وحُدِّدت محاورها وفقراتها وصياغة عباراتها بالاستفادة من آرمسترونج (٢٠٠٠م/٢٠١٥م، ص ص ٥٨-٦٤) والخفاف (٢٠١١م، ص ص ١٠٥-١١٥) وشواهين(٢٠١٤م/ب، ص ص ٢٢٠-٢٢٣)، وأدوات الدراسات التالية: دراسة وحشة (٢٠١٢م)، ودراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، ودراسة العوهلي (٢٠١٥م)، ودراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، ودراسة الصرايرة (٢٠٠٨م).

وبناءً على ما سبق أُعِدت بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية، حيث اشتملت على (٣٧) عبارة موزعة على خمسة محاور رئيسة كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول (٣-١) محاور عبارات بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية وعددها

المحاور الرئيسة	عدد العبارات
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي.	١٠
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي.	٨
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري.	٦
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي.	٦
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي.	٧
المجموع	٣٧

٣. التحقق من صدق بطاقة الملاحظة:

تُحقَّق من صدق الأداة بطريقة الصدق الظاهري، من خلال عرض بطاقة الملاحظة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في تعليم الرياضيات

من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات السعودية والعربية، ومعلمي الرياضيات في التعليم العام، الذين يحملون مؤهل الماجستير في المناهج وطرق تدريس الرياضيات، ومعلمي الرياضيات الذين يحملون مؤهل بكالوريوس رياضيات تربوي، وقد اشتمل نموذج التحكيم الذي أُعِدّ على موضوع الدراسة وهدفها والمجتمع المستهدف والذكاءات التي اقتصرت عليها الدراسة، وقد طُلب من المحكمين إبداء آرائهم حول المحاور الرئيسة لبطاقة الملاحظة ، ومدى انتماء العبارات، وارتباطها بالمحاور التي تندرج تحتها، وكذلك مدى وضوح العبارات بصياغتها، ومدى أهمية إيرادها، والتعديلات اللازمة من حذف، أو إضافة، أو تعديل، يرونه مناسباً من أجل تطبيق بطاقة الملاحظة بشكل دقيق.

وبناءً على ما قدمه المحكمون من ملاحظات واقتراحات، أُجريت التعديلات التالية على بطاقة الملاحظة:

- حذف بعض العبارات من بعض المحاور لكونها تتشابه مع عبارات أخرى في محاور أخرى، أو تتشابه مع عبارات أخرى في المحور نفسه.
- إعادة صياغة لبعض العبارات؛ حتى تكون أكثر وضوحاً وقابلية للقياس.

وبعد اتفاق المحكمين على صلاحية تطبيقها، أُعِدت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية، إذ اشتملت على (٣٥) عبارة مقسمة على خمسة محاور رئيسة، تمثل الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة التي اقتصرت عليها الدراسة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٣-٢) المحاور الرئيسية وعدد العبارات بالصورة النهائية لبطاقة الملاحظة

المحاور الرئيسة	عدد العبارات
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي.	٩
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي.	٧
الممارسات القائمة على الذكاء المكاني البصري.	٦
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي.	٦
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي.	٧
المجموع	٣٥

٤. ثبات بطاقة الملاحظة:

تُحُقِّق من ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة اتفاق الملاحظين، حيث تمت الاستعانة بمشرف تربوي في قسم الرياضيات بإدارة التعليم بمحافظة وادي الدواسر بعد تعريفه بنظرية الذكاءات المتعددة، وتطبيقاتها التربوية، وتوضيح عبارات بطاقة الملاحظة ومؤشرات تحققها، ثم بعد ذلك طُبِّقت بطاقة الملاحظة بمساعدة الملاحظ المتعاون على عينة استطلاعية تتكون من (٥) معلمين من خارج عينة الدراسة، حيث لوحظت

الممارسات التدريسية لكل معلم لمدة حصة دراسية كاملة، ثم حُسِب معامل الثبات باستخدام معادلة كوبر (Cooper):

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق} \times ١٠٠}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الاختلاف}}$$

إذ تبين أن قيمة معامل الاتفاق بعد تطبيق معادلة كوبر هو (٨٧%)، ويتضح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٣-٣) حساب ثبات البطاقة بطريقة كوبر

المعلم	عدد مرات الاتفاق	عدد مرات الاختلاف	معامل الاتفاق (معامل الثبات)
١	٣١	٤	%٨٨.٦
٢	٣١	٤	%٨٨.٦
٣	٣٢	٣	%٩١.٤
٤	٣٠	٥	%٨٥.٧
٥	٣١	٤	%٨٨.٦
معامل الثبات الكلي	%٨٨.٦		

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الاتفاق مرتفعة، فقد بلغت أعلى نسبة (٩١.٤%)، وأقل نسبة (٨٥.٧%)، كما بلغ متوسط نسبة الاتفاق (٨٨.٦%)، وهو معامل ثبات مرتفع فيدل على صلاحية أداة الدراسة للتطبيق على عينة الدراسة، ومناسبتها لتحقيق هدف الدراسة.

٥. الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة:

تكونت بطاقة الملاحظة في صورتها النهائية من التالي:

- بيانات المعلم:

اسم المعلم، واسم المدرسة، والمؤهل وسنوات الخبرة والصف وموضوع الدرس والحصة الدراسية وتاريخ الزيارة.

- الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة التي اقتصرت عليها الدراسة الحالية:

قسمت الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة إلى خمسة محاور: المحور الأول للممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي، واشتمل على (٩) عبارات، والمحور الثاني للممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي، واشتمل على (٧) عبارات، والمحور الثالث للممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري، واشتمل على (٦) عبارات، والمحور الرابع للممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي، واشتمل على (٦) عبارات،

والمحور الخامس للممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي، واشتمل على (٧) عبارات.

- مقياس التقدير:

أُعتُمِد مقياس تقدير لفظي رباعي (عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ومنخفضة جداً) يعبر عن درجة الممارسة التدريسية لمعلم الرياضيات الملاحظ، حيث وضع لكل تقدير درجة معينة كالتالي:

عالية (٣)، متوسطة(٢)، منخفضة(١)، منخفضة جداً(صفر).

- عالية: تعني ممارسة المعلم للعبارة بشكل واضح ومستمر أثناء المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة العبارة.
- متوسطة: تعني ممارسة المعلم للعبارة بشكل أقل وضوحاً، وفي غالبية المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة العبارة.
- منخفضة: تعني ممارسة المعلم للعبارة بشكل قليل في المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة العبارة.
- منخفضة جداً: تعني ممارسة المعلم للعبارة لا تظهر بشكل واضح في المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة العبارة.

إجراءات الدراسة:

بعد الانتهاء من بناء بطاقة الملاحظة وإخراجها بالصورة النهائية أُتُخِذت الإجراءات التالية:

- أخذ موافقة المشرف على تطبيق أداة الدراسة.
- أخذ خطاب تسهيل مهمة من وكيل جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية للدراسات العليا والبحث العلمي إلى سعادة مدير إدارة التعليم بمحافظة وادي الدواسر، وبناء عليه حُصِل على خطاب تسهيل مهمة موجهاً لقادة المدارس الابتدائية التي سوف تُطبّق أداة الدراسة على معلمي الرياضيات فيها.
- اختيار المعلمين عينة الدراسة وعددهم (٢١) معلماً بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث يمثلون (٣٥%) من مجتمع الدراسة البالغ (٦٠) معلم رياضيات.
- التواصل مع المعلمين عينة الدراسة، وتعريفهم بهدف الزيارة، وتحديد الموعد المناسب لهم لزيارتهم فيه، والتأكيد لهم بأن البيانات سوف تستخدم لغرض البحث العلمي فقط.
- تطبيق الباحث بطاقة الملاحظة على عينة الدراسة المحددة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٨هـ-١٤٣٩هـ، وقد استغرق تطبيق الدراسة (٤) أسابيع.

أساليب تحليل البيانات:

لتحقيق الهدف من الدراسة وتحليل البيانات التي جُمعت، فقد استُخدِم برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences (SPSS)، ولتسهيل تفسير النتائج قُسِّمت مستويات الممارسة التدريسية لكل عبارة إلى أربعة مستويات متساوية في طول الفئة، وذلك بتحديد طول الفئة بالمقياس الرباعي المقدر بالأوزان التالية على التوالي: عالية (٣) درجات، ومتوسطة (٢) درجة، ومنخفضة (١) درجة، ومنخفضة جداً (صفر) درجة وفق الآتي:

طول الفئة = المدى ÷ عدد الفئات

طول الفئة = (٣ – ٠) ÷ ٤ = ٣ ÷ ٤ = ٠.٧٥

للحصول على التصنيف التالي:

جدول (٣-٤) تصنيف المستويات بطول الفئة

مستوى الدرجة	مدى المتوسط الحسابي
عالية.	٢.٢٥- ٣.٠٠
متوسطة.	١.٥٠- أقل من ٢.٢٥
منخفضة.	٠.٧٥ – أقل من ١.٥٠
منخفضة جداً.	٠ – أقل من ٠.٧٥

واستُخدمت بعد ذلك المقاييس الإحصائية التالية:

١. التكرارات والنسب المئوية؛ لتحديد نسب ممارستهم لعبارات المحاور الرئيسة التي تضمنتها أداة الدراسة.
٢. المتوسط الحسابي (Mean)؛ وذلك لمعرفة مدى ارتفاع استجابات أفراد الدراسة أو انخفاضها على كل عبارة من عبارات محاور أداة الدراسة الأساسية، وكذلك لترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي.
٣. استُخدِم الانحراف المعياري (Standard Deviation)؛ للتعرف على مدى انحراف استجابات أفراد الدراسة لكل عبارة من عبارات أداة الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسية عن متوسطها الحسابي.
٤. معادلة كوبر، لحساب ثبات الأداة.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

ستعرض نتائج الدراسة التي تُوُصِّل إليها، وفُسِّرت، ونوقشت؛ لتقدير درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر بناء على قيم المتوسطات المقابلة للتقديرات التالية:

- (من صفر إلى أقل من ٠.٧٥) تشير إلى أن الدرجة منخفضة جداً.
- (من ٠.٧٥ إلى أقل من ١.٥٠) تشير إلى أن الدرجة منخفضة.

- (من ١.٥٠ إلى أقل من ٢.٢٥) تشير إلى أن الدرجة متوسطة.
- (من ٢.٢٥ إلى ٣.٠٠) تشير إلى أن الدرجة عالية.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

الإجابة عن أسئلة الدراسة:

نص السؤال الرئيس على "ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟"

وللإجابة عن هذا السؤال، سيجاب عن الأسئلة الفرعية التي تندرج تحت هذا السؤال كما يلي:

السؤال الأول: ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟

للتعرف على درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر حُسِبت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لكل عبارة من عبارات محور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤-١) درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي

م	العبارة	التكرار	درجة ممارسة المعلم للعبارة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الرتبة
		%	منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية				
١	شرح الدرس بلغة واضحة وسليمة.	ك	٠	٠	٠	٢١	٣.٠٠	٠.٠٠	عالية	١
		%	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠				
٣	تشجيع الطلاب على طرح أفكارهم ومعلوماتهم عن موضوع الدرس بدون توجيه أي انتقاد لهم.	ك	٠	٤	٧	١٠	٢.٢٩	٠.٧٨٤	عالية	٢
		%	٠.٠	١٩.٠	٣٣.٣	٤٧.٦				
٤	مناقشة الطلاب فيما طرحوه من أفكار ومعلومات.	ك	٠	٤	٩	٨	٢.١٩	٠.٧٥٠	متوسطة	٣
		%	٠.٠	١٩.٠٠	٤٢.٩	٣٨.١				
٢	حث الطلاب على قراءة مفردات الدرس والمسائل قراءة سليمة.	ك	١	٩	٧	٤	١.٦٧	٠.٨٥٦	متوسطة	٤
		%	٤.٨	٤٢.٩	٣٣.٣	١٩.٠				
٥	تشجيع الطلاب على توثيق ملاحظاتهم كتابياً أو صوتياً في مذكراتهم الخاصة.	ك	١	١٣	٦	١	١.٣٣	٠.٦٥٨	منخفضة	٥
		%	٤.٨	٦١.٩	٢٨.٦	٤.٨				
٧	استخدام الاسلوب القصصي خلال	ك	٥	١٠	٣	٣	١.١٩	٠.٩	منخفض	٦

	شرح الدرس.	%	٢٣.٨	٤٧.٦	١٤.٣	١٤.٣		٨١	ضة	
٦	توجيه الطلاب لمراجع ومصادر إثرائية مرتبطة بموضوع الدرس.	ك	٨	١٣	٠	٠	٠.٦٢	٠.٤٩٨	منخفضة جداً	٧
		%	٣٨.١	٦١.٩	٠.٠	٠.٠				
٨	تحفيز الطلاب على كتابة ملخص لموضوع الدرس.	ك	١٦	٤	٠	١	٠.٣٣	٠.٧٣٠	منخفضة جداً	٨
		%	٧٦.٢	١٩	٠.٠	٤.٨				
٩	تشجيع الطلاب على نشر أعمالهم الكتابية أو الصوتية داخل المدرسة أو خارجها.	ك	١٨	٣	٠	٠	٠.١٤	٠.٣٥٩	منخفضة جداً	٩
		%	٨٥.٧	١٤.٣	٠.٠	٠.٠				
المتوسط العام							١.٤٢	٠.٣٠٢	منخفضة	

يتضح من الجدول (٤-١) أن قيم متوسطات الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية عينة الدراسة تتراوح ما بين (٠.١٤إلى ٣.٠٠)، حيث جاءت العبارة رقم (١) وهي(شرح الدرس بلغة واضحة وسليمة)، في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (٣.٠٠ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية عالية، وجاءت العبارة رقم (٩) وهي (تشجيع الطلاب على نشر أعمالهم الكتابية، أو الصوتية داخل المدرسة، أو خارجها)، في المرتبة التاسعة من حيث درجة الممارسة، بمتوسط حسابي قدره(٠.١٤ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية منخفضة جداً.

وقد بلغت قيمة المتوسط العام لمحور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي (١.٤٢ من ٣.٠٠) بدرجة منخفضة.

ويمكن عرض هذه النتائج، بأن المعلمين متمكنون من شرح الدرس بلغة واضحة للمتعلمين، كذلك يناقشون معلومات المتعلمين وأفكارهم عن موضوع الدرس، وحثّهم على القراءة داخل غرفة الصف بالقدر المناسب للوقت المتاح، ويوجد قصور في الاهتمام بتشجيع المتعلمين على الكتابة، وتسجيل الملاحظات، وفي توجيه المتعلمين إلى مصادر إثرائية تفيدهم في موضوع الدرس: مثل بوابة التعليم الوطنية عين، أو مكتبة المدرسة، أو الكتب المبيعة التي تكون ميسّرة ومخصصة للمتعلمين في المرحلة الابتدائية، وأيضاً قصور في تشجيع المتعلمين، وحثهم على المشاركة بنشر أعمالهم داخل الغرفة الصف، أو خارجه داخل محيط المدرسة.

وتعزى هذه النتائج إلى ضعف استشعار معلمي الرياضيات أهمية التركيز على الجانب اللغوي لدى المتعلمين من تحدث وقراءة وكتابة، إضافة إلى أن الوقت المخصص للحصة لا يسمح بالتنوع في التركيز على تنمية هذه المهارات لدى

المتعلمين، مع حرصهم على إنهاء جميع موضوعات المقرر، وأيضاً عدم وجود مكتبة متخصصة داخل المدرسة، يمكن الرجوع إليها؛ لتكون مصدراً إثرائياً في المقرر.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م)، حيث أتى ترتيب الممارسات الصفية المرتبطة بالذكاء اللغوي لدى معلمي الطلبة الموهوبين بالمرتبة الخامسة من سبع مراتب، فيشير إلى أن ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي منخفضة، وكذلك دراسة اللالا (٢٠١٥م)، حيث كان الذكاء اللغوي لدى معلمي الطلاب الموهوبين بالمستوى الخامس من بين ثمانية مستويات، وهو مستوى منخفض، فيعطي إشارة إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي منخفضة.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، حيث أتت درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للأنشطة القائمة على الذكاء اللغوي مرتفعة، وكذلك دراسة الصرايرة (٢٠٠٨م) حيث أتت درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاء اللغوي لدى الطلبة في المدارس الثانوية مرتفعة، فيشير إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي مرتفعة، وكذلك دراسة وحشة (٢٠١٢م)، حيث جاء مستوى استخدام المعلمين والمعلمات لإستراتيجيات الذكاء اللغوي مرتفعاً، وكذلك دراسة العوهلي (٢٠١٥م)، حيث كان استخدام معلمين المرحلة الثانوية للذكاء اللغوي في العملية التدريسية بدرجة متوسطة، وكذلك اختلفت مع دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، حيث أتى ترتيب امتلاك الطلبة المعلمين (تخصص رياضيات) لإستراتيجيات الذكاء اللغوي بالمرتبة الخامسة من بين ثماني مراتب، فيشير إلى أن درجة امتلاكهم لإستراتيجيات الذكاء اللغوي متوسطة.

السؤال الثاني: ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟

للتعرف على درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر حُسِبت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لعبارات محور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤-٢) درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي

م	العبارة	التكرار	درجة ممارسة المعلم للعبارة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الرتبة
		%	منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية				
١	شرح الدرس وفق خطوات متسلسلة ومنطقية.	ك	٠	٠	١	٢٠	٢.٩٥	٠.٢١٨	عالية	١
		%	٠.٠	٠.٠	٤.٨	٩٥.٢				
٤	حث الطلاب على القيام بالعمليات الحسابية ذهنياً.	ك	٠	٠	١	٢٠	٢.٩٥	٠.٢١٨	عالية	١م
		%	٠.٠	٠.٠	٤.٨	٩٥.٢				
٢	توجيه الطلاب لتحديد المعطيات في المسائل وتحليلها وتصنيفها وتفسيرها.	ك	٠	٢	٦	١٣	٢.٥٢	٠.٦٨٠	عالية	٢
		%	٠.٠	٩.٥	٢٨.٦	٦١.٩				
٧	حث الطلاب على استخدام الرموز الرياضية في حلهم للمسائل الرياضية.	ك	٠	١	١١	٩	٢.٣٨	٠.٥٩٠	عالية	٣
		%	٠.٠	٤.٨	٥٢.٤	٤٢.٩				
٣	تدريب الطلاب على حل المسائل بطرائق مختلفة.	ك	٠	١٤	٦	١	١.٣٨	٠.٥٩٠	منخفضة	٤
		%	٠.٠	٦٦.٧	٢٨.٦	٤.٨				
٦	إتاحة الفرصة للطلاب بطرح فرضياتهم لحل المسائل وتبريرها ثم تجريبها بدون توجيه أي انتقاد لهم.	ك	٤	١٠	٧	٠	١.١٤	٠.٧٢٧	منخفضة	٥
		%	١٩	٤٧.٦	٣٣.٣	٠.٠				
٥	توضيح تطبيقات المسائل الرياضية في المواد الأخرى وربطها بالحياة الواقعية.	ك	٠	٦	١٠	٥	٠.٩٥	٠.٧٤٠	منخفضة	٦
		%	٠.٠	٢٨.٦	٤٧.٦	٢٣.٨				
المتوسط العام							٢.٠٤	٠.٢٤٠	متوسطة	

يتضح من الجدول (٤-٢) أن قيم متوسطات درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي ما بين (٠.٩٥ إلى ٢.٩٥)، إذ جاءت العبارتان رقم (١، ٤) وهي (شرح الدرس وفق خطوات متسلسلة ومنطقية، حث الطلاب على القيام بالعمليات الحسابية ذهنياً)، في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (٢.٩٥ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية عالية، وجاءت العبارة رقم (٥) وهي (توضيح تطبيقات المسائل الرياضية في المواد الأخرى وربطها بالحياة الواقعية)، في المرتبة السادسة من حيث درجة الممارسة، بمتوسط حسابي قدره(٠.٩٥ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية منخفضة.

وقد بلغت قيمة المتوسط العام لمحور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي لدى أفراد عينة الدراسة (٢.٠٤ من ٣.٠٠) بدرجة متوسطة.

ويمكن عرض هذه النتائج، بأن معلمي الرياضيات لديهم قدرة عالية في شرح موضوع الدرس ومفاهيمه الرئيسة بتسلسل منطقي، وكذلك يحرصون على أن يتعامل المتعلمون مع الأرقام، ويقومون بالعمليات الحسابية دون استخدام الآلة الحاسبة، ويركزون في توجيههم على تحديد المعطيات في المسائل اللفظية، وتحويلها إلى

رموز رياضية؛ حتى يكونوا قادرين على حل المسائل بشكل أسرع، ويلتزمون بطريقة واحدة في حل المسألة: وهي الطريقة التي وردت في المقرر دون إثراء المتعلمين، وتدريبهم على طرائق أخرى، تمكنهم من حل المسألة نفسها، كما يوجد قصور بإتاحة الفرصة والوقت للمتعلمين بمحاولة اكتشاف حل المسألة المعطاة، وأيضاً قلة ربط موضوع الدرس ومفاهيمه الرئيسة بما يتعلق به من مواضيع في دروس أخرى، أو بالحياة الواقعية للمتعلمين، وضعف اهتمامهم بشرح مسألة الربط بالحياة الواقعية في موضوع الدرس.

وتعزى هذه النتائج إلى طبيعة مادة مقرر الرياضيات، وما تفرضه من تسلسل في عرض الأفكار والمفاهيم، وكذلك الخطوات في حل المسألة، وكذلك سهولة المسائل الرياضية المقررة وعدم تعقيدها، وكذلك حرص المعلمين على عدم تشتيت تركيز المتعلمين، وذلك باكتفائهم بطريقة واحدة لحل المسألة، وأيضاً حرصهم على إنهاء موضوعات المقرر، وعدم كفاية الوقت المخصص في الحصة لعرض الطرائق المختلفة لحل المسائل، ولإتاحة الفرصة للمتعلمين بتجريب افتراضاتهم في حل المسألة.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة العوهلي (٢٠١٥م)، إذ أتى استخدام المعلمين في المرحلة الثانوية للذكاء المنطقي الرياضي في العملية التدريسية بدرجة متوسطة، وكذلك دراسة اللالا (٢٠١٥م)، حيث كان الذكاء المنطقي الرياضي لدى معلمي الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث من بين ثمانية مستويات، وهو مستوى متوسط مما يعطي إشارة إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي متوسطة.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، حيث أتت درجة ممارسة معلمين الرياضيات في المرحلة المتوسطة للأنشطة القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي مرتفعة، وكذلك دراسة الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م)، حيث أتى ترتيب الممارسات الصفية المرتبطة بالذكاء المنطقي الرياضي لدى معلمي الطلبة الموهوبين بالمرتبة الأولى من سبع مراتب، فيشير إلى أن ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي عالية، وكذلك دراسة الصرايرة (٢٠٠٨م)، حيث أتت درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاء المنطقي الرياضي لدى الطلبة في المدارس الثانوية مرتفعة، فيشير إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي مرتفعة، وكذلك دراسة وحشة (٢٠١٢م)، إذ جاءت درجة مستوى استخدام المعلمين والمعلمات لإستراتيجيات الذكاء المنطقي الرياضي عالية، وكذلك اختلفت مع دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، إذ أتى ترتيب امتلاك الطلبة المعلمين (تخصص رياضيات) لإستراتيجيات الذكاء المنطقي الرياضي في المرتبة

الأولى من بين ثماني مراتب، فيشير إلى أن درجة امتلاكهم لإستراتيجيات الذكاء المنطقي الرياضي عالية.

السؤال الثالث: ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟

للتعرف على درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر حُسِبت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لعبارات محور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء البصري لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤-٣) درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري

م	العبارة	التكرار	درجة ممارسة المعلم للعبارة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الرتبة
		%	منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية				
٣	استخدام الألوان في عرض مفردات الدراس والمفاهيم الرياضية وخطوات حل المسائل.	ك	٠	١٣	٦	٢	١.٤٨	٠.٦٨٠	منخفضة	١
		%	٠.٠	٦١.٩	٢٨.٦	٩.٥				
٤	استخدام أشكال وصور ونماذج للمفردات والمفاهيم الرئيسة في شرح الدرس.	ك	١٨	٢	١	٠	٠.١٩	٠.٥١٢	منخفضة جداً	٢
		%	٨٥.٧	٩.٥	٤.٨	٠.٠				
٥	تكليف الطلاب بأنشطة رسم وتلوين أثناء شرح الدرس.	ك	٢٠	١	٠	٠	٠.٠٥	٠.٢١٨	منخفضة جداً	٣
		%	٩٥.٢	٤.٨	٠.٠	٠.٠				
٦	استخدام خرائط المفاهيم في عرض الدرس.	ك	٢٠	١	٠	٠	٠.٠٥	٠.٢١٨	منخفضة جداً	٣م
		%	٩٥.٢	٤.٨	٠.٠	٠.٠				
١	استخدام مقاطع الفيديو في عرض الدرس.	ك	٢١	٠	٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	منخفضة جداً	٤
		%	١٠٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠				
٢	حث الطلاب على إغلاق أعينهم لممارسة تخيل المفاهيم والمفردات الأساسية في أذهانهم.	ك	٢١	٠	٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	منخفضة جداً	٤م
		%	١٠٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠				
المتوسط العام							٠.٢٩	٠.٢٤١	منخفضة جداً	

يتضح من الجدول (٤-٣) أن قيم متوسطات درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري لدى معلمي الرياضيات ما بين (٠.٠ إلى ١.٤٨)، حيث جاءت العبارة رقم (٣) وهي (استخدام الألوان في عرض مفردات الدراس والمفاهيم الرياضية وخطوات حل المسائل)، في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (١.٤٨ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية منخفضة، بينما جاءت العبارتان (١، ٢) وهي (استخدام مقاطع الفيديو في عرض الدرس، حث الطلاب على إغلاق أعينهم لممارسة تخيل المفاهيم والمفردات الأساسية في أذهانهم)، في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي قدره (صفر من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية منخفضة جداً.

وبلغت قيمة المتوسط العام لمحور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري (٠.٢٩ من ٣.٠٠) بدرجة منخفضة جداً.

ويمكن عرض هذه النتائج بأن هناك قصوراً باستخدام الألوان المختلفة في عرض الدرس وشرحه، وبالاهتمام بعرض نماذج وصور ومقاطع فيديو مساعدة في شرح المفاهيم الرئيسة لموضوع الدرس، وفي استخدام خرائط المفاهيم في الشرح، وفي الحرص على استخدام أنشطة الرسم والتلوين داخل غرفة الصف.

ويمكن أن تعزى هذه النتائج إلى عدم تجهيز الفصول الدراسية في غالبية المدارس بوسائل وأجهزة تقنية حديثة، تساعد المعلم في شرح موضوع الدرس وعرضه، ومفاهيمه الرئيسة، وضعف إلمام غالبية المعلمين بمصادر الإنترنت والتطبيقات المتخصصة بتوفير مقاطع الفيديو والصور والرسوم التعليمية: كبوابة التعليم الوطنية عين ومنتديات إدارات التعليم وغيرها من المنتديات التعليمية الخاصة، واعتمادهم على طريقة المحاضرة في الشرح.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، حيث أتت درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للأنشطة القائمة على الذكاء المكاني البصري منخفضة، وكذلك دراسة الصرايرة (٢٠٠٨م) حيث أتت درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاء المكاني البصري لدى الطلبة في المدارس الثانوية مرتفعة، فيشير إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري مرتفعة، وكذلك دراسة وحشة (٢٠١٢م)، حيث جاء مستوى استخدام المعلمين والمعلمات لإستراتيجيات الذكاء المكاني البصري مرتفعاً، وكذلك دراسة العوهلي (٢٠١٥م)، إذ كان استخدام معلمي المرحلة الثانوية للذكاء المكاني البصري في العملية التدريسية بدرجة متوسطة، وكذلك اختلفت مع دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م)، حيث أتى ترتيب امتلاك الطلبة المعلمين (تخصص رياضيات) لإستراتيجيات الذكاء المكاني البصري في المرتبة الثالثة من بين ثماني مراتب، فيشير إلى أن درجة استخدامهم لإستراتيجيات الذكاء المكاني البصري متوسطة، وكذلك

دراسة اللالا (٢٠١٥م)، إذ كان الذكاء المكاني البصري لدى معلمي الطلاب الموهوبين بالمستوى الأول من بين ثمانية مستويات، وهو مستوى عالٍ، فيعطي إشارة إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري مرتفعة، وكذلك دراسة الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م)، حيث أتى ترتيب الممارسات الصفية المرتبطة بالذكاء المكاني البصري لدى معلمي الطلبة الموهوبين بالمرتبة الثالثة من سبع مراتب، فيشير إلى أن ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري متوسطة.

السؤال الرابع: ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟

للتعرف على درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر حُسِبت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لعبارات محور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤-٤) درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي

م	العبارة	التكرار	درجة ممارسة المعلم للعبارة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الرتبة
		%	منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية				
٢	استخدام حركة اليد والإيماءات أثناء شرح الدرس.	ك	٠	٢	١٣	٦	٢.١٩	٠.٦٠٢	متوسطة	١
		%	٠.٠	٩.٥	٦١.٩	٢٨.٦				
٤	حث الطلاب على استخدام أيديهم والإيماءات عند مشاركتهم وتواصلهم معه.	ك	٠	٣	١٦	٢	١.٩٥	٠.٤٩٨	متوسطة	٢
		%	٠.٠	١٤.٣	٧٦.٢	٩.٥				
٣	تكليف الطلاب بأنشطة حركية؛ لترسيخ المفاهيم والقوانين الرياضية المتعلقة بموضوع الدرس.	ك	١٨	٣	٠	٠	٠.١٤	٠.٣٥٩	منخفضة جداً	٣
		%	٨٥.٧	١٤.٣	٠.٠	٠.٠				
٥	تشجيع الطلاب على أداء أدوار تمثيلية حركية للمفردات والمفاهيم الرئيسة.	ك	١٩	٢	٠	٠	٠.١٠	٠.٣٠١	منخفضة جداً	٤
		%	٩٠.٥	٩.٥	٠.٠	٠.٠				
١	توفير المحسوسات اليدوية المناسبة لموضوع الدرس وإتاحة استخدامها للطلاب.	ك	٢١	٠	٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	منخفضة جداً	٥
		%	١٠٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠				
٦	حث الطلاب على استخدام أجزاء أجسامهم نقاطاً مرجعية للمفاهيم أو القوانين الرئيسة في موضوع الدرس.	ك	٢١	٠	٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	منخفضة جداً	٥م
		%	١٠٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠				
المتوسط العام							٠.٧٣	٠.٢٠٧	منخفضة جداً	

يتضح من الجدول (٤-٤) أن قيم متوسطات عبارات محور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي لدى معلمي الرياضيات عينة الدراسة تراوحت ما بين (٠.٠ إلى ٢.١٩)، وجاءت العبارة رقم (٢) وهي(استخدام حركة اليد والإيماءات أثناء شرح الدرس) بالمرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (٢.١٩ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية متوسطة، بينما جاءت العبارتان (١، ٦) وهي (توفير المحسوسات اليدوية المناسبة لموضوع الدرس وإتاحة استخدامها للطلاب، حث الطلاب على استخدام أجزاء أجسامهم نقاطاً مرجعية للمفاهيم أو القوانين الرئيسة في موضوع الدرس) بالمرتبة لخامسة بمتوسط حسابي قدره (صفر من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة تدريسية منخفضة جداً.

وبلغت قيمة المتوسط العام لمحور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي (٠.٧٣ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسات تدريسية منخفضة جداً.

ويمكن عرض النتائج بأن غالبية المعلمين يستخدمون الإيماءات، وحركة اليد أثناء الشرح والمناقشة، ويحثون المتعلمين على استخدامها كذلك، ويوجد قصور في الاهتمام بالأنشطة الحركية التي يمكن استخدامها داخل غرفة الفصل، وفي الاهتمام بتشجيع المتعلمين عليها، وفي استخدام المحسوسات اليدوية، وفي حث المتعلمين على استخدام أجزاء أجسامهم نقاطًا مرجعية، يمكن استخدامها في عملية التعلم.

وتعزى هذه النتائج إلى قلة توفر المحسوسات اليدوية لدى غالبية المدارس، وقصور في تفعيل الأنشطة الحركية الواردة في دليل المعلم؛ وذلك لضعف استشعار المعلمين بأهمية الأنشطة الحركية للمتعلمين، وكذلك كثرة أعداد المتعلمين داخل غرفة الصف، فلا يعطي مساحة كافية؛ لأداء الأنشطة الحركية، واعتماد المعلمين على طريقة المحاضرة في الشرح.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، إذ أتت درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للأنشطة القائمة على الذكاء الحركي منخفضة، وكذلك دراسة الصرايرة (٢٠٠٨م) إذ أتت درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاء الحركي لدى الطلبة في المدارس الثانوية مرتفعة، فيشير إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء الحركي عالية، وكذلك دراسة وحشة (٢٠١٢م) إذ جاء مستوى استخدام المعلمين والمعلمات لإستراتيجيات الذكاء الحركي عالياً، وكذلك دراسة العوهلي (٢٠١٥م) إذ كان استخدام معلمي المرحلة الثانوية للذكاء الحركي في العملية التدريسية بدرجة متوسطة، وكذلك اختلفت مع دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م) إذ أتى ترتيب امتلاك الطلبة المعلمين (تخصص رياضيات) لإستراتيجيات الذكاء الحركي في المرتبة الرابعة من بين ثماني مراتب، فيشير إلى أن درجة استخدامهم لإستراتيجيات الذكاء الحركي متوسطة، وكذلك دراسة اللالا (٢٠١٥م) إذ

كان الذكاء الحركي لدى معلمي الطلاب الموهوبين بالمستوى الرابع من بين ثمانية مستويات، وهو مستوى متوسط، فيعطي إشارة إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء الحركي متوسطة، وكذلك دراسة الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م) إذ أتى ترتيب الممارسات الصفية المرتبطة بالذكاء الحركي لدى معلمي الطلبة الموهوبين في المرتبة الثانية من سبع مراتب، فيشير إلى أن ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء الحركي عالية.

السؤال الخامس: ما درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر؟

للتعرف على درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر حُسِبت التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري لعبارات محور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر، وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤-٥) درجة الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر

م	العبارات	التكرار	درجة ممارسة المعلم للعبارة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الرتبة
		%	منخفضة جداً	منخفضة	متوسطة	عالية				
٣	توفير جو يتسم بالود والاحترام داخل غرفة الصف.	ك	٠	٠	٠	٢١	٣.٠٠	٠.٠٠٠	عالية	١
		%	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠.٠				
٥	تشجيع الطلاب على مناقشة آرائهم وتقريب وجهات النظر فيما بينهم وتقبلها.	ك	٠	١٤	٤	٣	١.٤٨	٠.٧٥٠	منخفضة	٢
		%	٠.٠	٦٦.٧	١٩	١٤.٣				
٤	تكليف الطلاب بالمشاركة في شرح مفردات الدرس لزملائهم داخل غرفة الصف.	ك	١	١٢	٦	٢	١.٤٣	٠.٧٤٦	منخفضة	٣
		%	٤.٨	٥٧.١	٢٨.٦	٩.٥				
٦	تعزيز مبدأ التشاركية في اتخاذ القرار لدى الطلاب من خلال حل المسائل بشكل جماعي.	ك	٠	١٥	٥	١	١.٣٣	٠.٥٧٧	منخفضة	٤
		%	٠.٠	٧١.٤	٢٣.٨	٤.٨				
١	توزيع الطلاب إلى مجموعات تعاونية غير متجانسة لأداء المهام التعليمية.	ك	٢٠	١	٠	٠	٠.٠٥	٠.٢١٨	منخفضة جداً	٥
		%	٩٥.٢	٤.٨	٠.٠	٠.٠				
٢	تكليف الطلاب بمهام جماعية.	ك	٢٠	١	٠	٠	٠.٠٥	٠.٢١٨	منخفضة جداً	٥م
		%	٩٥.٢	٤.٨	٠.٠	٠.٠				
٧	تشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة الجماعية داخل محيط المدرسة.	ك	٢١	٠	٠	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	منخفضة جداً	٦
		%	١٠٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠				
المتوسط العام							١.٠٥	٠.٢٨٧	منخفضة	

يتضح من الجدول (٤-٥) أن قيم المتوسطات الحسابية لعبارات محور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي تراوحت ما بين (٠.٠ إلى ٣.٠٠)، وجاءت العبارة رقم (٣) وهي (توفير جو يتسم بالود والاحترام داخل غرفة الصف) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (٣.٠٠ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة عالية، وجاءت العبارة رقم (٧) وهي (تشجيع الطلاب على المشاركة في الأنشطة الجماعية داخل محيط المدرسة)، في المرتبة السادسة بمتوسط حسابي قدره (٠.٠٠ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسة منخفضة جداً.

وبلغت قيمة المتوسط العام لمحور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي (١.٠٥ من ٣.٠٠) بدرجة ممارسات تدريسية منخفضة.

ويمكن عرض هذه النتائج بأن غالبية معلمي الرياضيات لديهم قدرة عالية في الإدارة الصفية، وتوفير جو يتسم بالهدوء داخل غرفة الصف، ولكن يوجد قصور في تشجيع المتعلمين على مناقشة بعضهم بعضاً فيما يتعلق بموضوع الدرس، وفي الاهتمام بتكليف المتعلمين على المشاركة في شرح بعض الأفكار والمفاهيم الرئيسية لموضوع الدرس لزملائهم داخل غرفة الصف وتشجيعهم، وفي إشراك المتعلمين في حل المسائل بشكل جماعي، وفي تشجيعهم للمشاركة بالأنشطة الجماعية داخل غرفة الصف بمحيط المدرسة أو خارجها، كما يوجد قصور في الحرص على توزيع المتعلمين على شكل مجموعات غير متجانسة داخل غرفة الصف لأداء مهام جماعية.

وتعزى هذه النتائج إلى ضعف استخدام المعلمين لإستراتيجيات التعلم التعاوني، وكثرة أعداد المتعلمين داخل غرفة الصف مقارنة بمساحة الصف، فلا يسمح بتوزيعهم إلى مجموعات، وأيضاً اعتماد غالبية المعلمين على الطريقة التقليدية في تنفيذ الدروس، إضافة إلى ضعف استشعارهم أهمية تنمية الجانب الاجتماعي والمسؤولية الاجتماعية لدى المتعلمين.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الجوالدة والقمش ومقابلة (٢٠١٣م) إذ أتى ترتيب الممارسات الصفية المرتبطة بالذكاء الاجتماعي لدى معلمي الطلبة الموهوبين في المرتبة السابعة من سبع مراتب، فيشير إلى أن ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي منخفضة، وكذلك دراسة اللالا (٢٠١٥م) حيث كان الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الطلاب الموهوبين بالمستوى السادس من بين ثمانية مستويات، وهو مستوى منخفض، فيعطي إشارة إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي منخفضة.

وتختلف هذه النتيجة مع دراسة الأنصاري (٢٠١٦م)، إذ أتت درجة ممارسة معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة للأنشطة القائمة على الذكاء الاجتماعي متوسطة، وكذلك دراسة الصرايرة (٢٠٠٨م) إذ أتت درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاء

الاجتماعي لدى الطلبة في المدارس الثانوية مرتفعة، فيشير إلى أن درجة ممارساتهم التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي عالية، وكذلك دراسة وحشة (٢٠١٢م) إذ جاء مستوى استخدام المعلمين والمعلمات لإستراتيجيات الذكاء الاجتماعي عالياً، وكذلك دراسة العوهلي (٢٠١٥م)، إذ أتى استخدام معلمي المرحلة الثانوية للذكاء الاجتماعي في العملية التدريسية بدرجة متوسطة، وكذلك اختلفت مع دراسة عفانة والخزندار (٢٠٠٣م) إذ أتى ترتيب امتلاك الطلبة المعلمين (تخصص رياضيات) لإستراتيجيات الذكاء الاجتماعي في المرتبة الثانية من بين ثماني مراتب، فيشير إلى أن درجة استخدامهم لإستراتيجيات الذكاء الاجتماعي عالية.

وللإجابة عن السؤال الرئيس لهذه الدراسة، رُتِّبت محاور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة التي اقتصرت عليها الدراسة، حسب قيمة المتوسط العام لكل محور، وجاء الترتيب كما يوضح الجدول التالي:

جدول (٤-٦) الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة

المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الممارسة	الترتيب
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي.	١.٤٢	٠.٣٠٢	منخفضة	٢
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي.	٢.٠٤	٠.٢٤٠	متوسطة	١
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري.	٠.٢٩	٠.٢٤١	منخفضة جداً	٥
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي.	٠.٧٣	٠.٢٠٧	منخفضة جداً	٤
الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي.	١.٠٥	٠.٢٨٧	منخفضة	٣
المتوسط العام	١.١١	٠.١٦٥	منخفضة	

يتضح من الجدول (٤-٦) أن قيم متوسطات محاور الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة (الذكاء اللغوي، والذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري، والذكاء الحركي، والذكاء الاجتماعي)، تراوحت ما بين (٠.٢٩ إلى ٢.٠٤)، فقد جاءت (الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي قدره (٢.٠٤ من ٣.٠٠)، وبدرجة متوسطة، وجاءت (الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري) في المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي قدره (٠.٢٩ من ٣.٠٠)، وبدرجة منخفضة جداً.

وبلغت قيمة المتوسط العام للممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة التي اقتصرت عليها الدراسة (١.١١ من ٣.٠٠) بدرجة منخفضة.

وتعزى هذه النتيجة إلى عدة أسباب يمكن حصرها فيما يلي:

- قد يكون هناك قصور في إعداد معلمي الرياضيات وتأهيلهم قبل الخدمة وأثناءها.
- قد يكون هناك ضعف بإلمام معلمي الرياضيات بنظرية الذكاءات المتعددة، وتطبيقاتها التربوية.
- قلة الدورات التخصصية التي تدربهم على المقررات المطورة، وطريقة تنفيذ الدروس في ضوئها.
- عدم وجود دورات تخصصية، تدربهم على تنفيذ الدروس في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة.
- قلة الفصول الدراسية المجهزة بالأدوات والأجهزة والوسائل التقنية الحديثة التي تساعد معلمي الرياضيات في القيام بممارسات تدريسية قائمة على الذكاءات المتعددة.
- قلة فرص حصول المعلمين في محافظة وادي الدواسر على مراجع، أو مصادر أدبية وتربوية متخصصة بنظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقاتها التربوية، وذلك بسبب محدودية عدد المكتبات المتخصصة ببيع الكتب التربوية، وكذلك ضعف شبكة الإنترنت، وانقطاعها في أغلب اليوم.
- حرص معلمي الرياضيات على إنهاء موضوعات المقرر في الوقت المحدد، فيجعل اهتمامهم ضعيفاً بالتنوع في الممارسات التدريسية داخل غرفة الصف.
- زيادة نصاب الحصص لدى المعلمين حيث إن غالبيتهم يكملون نصابهم في عدة مدارس مختلفة.

وقد أكدت ذلك دراسة حماد (٢٠١٤م) التي تناولت الاحتياجات التربوية لتدريس الهندسة لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، وتوصلت إلى أن درجة الاحتياجات التربوية التدريبية لديهم كبيرة في مجال الأهداف وطرائق التدريس وإستراتيجياته، والأنشطة وتقنيات التعليم، وأدوات التقويم وأساليبه.

عرض النتائج:

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء اللغوي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر أتت بدرجة منخفضة.
- أن الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المنطقي الرياضي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر أتت بدرجة متوسطة.

- أن الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء المكاني البصري لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر أتت بدرجة منخفضة جداً.
- أن الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الحركي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر أتت بدرجة منخفضة جداً.
- أن الممارسات التدريسية القائمة على الذكاء الاجتماعي لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر أتت بدرجة منخفضة.

ولذا فإن الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمحافظة وادي الدواسر بشكل عام أتت بدرجة منخفضة.

التوصيات:

- تطوير برامج إعداد معلمي الرياضيات في ضوء الاتجاهات الحديثة لتعليم الرياضيات، وخصوصاً ما يتعلق بنظرية الذكاءات المتعددة وتطبيقاتها التربوية.
- عقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات تعرفهم بنظرية الذكاءات المتعددة، وتطبيقاتها التربوية التعليمية داخل غرفة الصف.
- توفير دليل إرشادي لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية يحتوي على طرائق تنفيذ الإستراتيجيات، والأنشطة وأساليب التقويم القائمة على الذكاءات المتعددة.
- توفير متطلبات البيئة التعليمية اللازمة التي تساعد معلمي الرياضيات على القيام بممارسات تدريسية قائمة على الذكاءات المتعددة.
- تفعيل أنشطة تنويع التعليم الواردة في دليل المعلم التي تراعي الذكاءات المتعددة لدى المتعلمين من قبل معلم المادة.

المقترحات:

١. معوقات الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات في المراحل التعليمية الثلاث.
٢. فاعلية برنامج تدريبي لإعداد معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة وعلاقته بالأداء التدريسي لهم.
٣. الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في المرحلتين: المتوسطة والثانوية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة.

٤. دور مشرفي الرياضيات في تعزيز الممارسات التدريسية القائمة على الذكاءات المتعددة لدى معلمي الرياضيات.

المراجع العربيَّة:

إبراهيم، سليمان عبدالواحد يوسف. (٢٠١١م). **المخ البشري والذكاءات المتعددة.** القاهرة: مصر العربية للنشر والتوزيع.

إبراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف. (٢٠١٢م). **الذكاء الإنساني بين الأحادية والتعددية.** الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة

أبو النور، محمد عبد التواب وعبدالفتاح، آمال جمعة. (٢٠١٤م). **الذكاءات المتعددة و استراتيجيات تنميتها رؤية تربوية معاصرة.** الرياض: دار الزهراء.

أبو رية، محمد محي الدين عبدالسلام. (٢٠١٣م). **الذكاءات المتعددة وتدريس الرياضيات.** القاهرة: عالم الكتب.

أبو سل، محمد. (١٩٩٩م). **مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها.** عمان: دار الفرقان للنشر والتوزيع.

أحمد، ناصر سيد ومحمد، مصطفى ومحمد، درويش وعبدالله، أيمن. (٢٠٠٨م). **المعجم الوسيط.** بيروت: دار إحياء التراث العربي للطباعة والنشر.

أرمسترونج، ثوماس. (٢٠١٥م). **الذكاءات المتعددة في غرفة الصف ط٢** . (ترجمة: مدارس الظهران الأهلية). الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع. (نشر العمل الأصلي عام ٢٠٠٠م).

أرندز، ريتشارد وكلتشر، آن. (٢٠١٥م). **التدريس من أجل تعلم الطلاب كن معلماً متميزاً**(ترجمة هشام بركات بشر حسين). الرياض: دار جامعة الملك سعود للنشر. (نشر العمل الأصلي عام ٢٠١٠م).

آل سالم، علي بن يحيى. (٢٠١٢م). **فاعلية برنامج مقترح قائم على الذكاءات المتعددة في التحصيل وتنمية بعض المهارات الجغرافية لدى طلاب الصف الثالث الثانوي.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

الأنصاري، مؤيد بن خالد. (٢٠١٦م). **درجة ممارسة معلمي الرياضيات للأنشطة القائمة على الذكاءات المتعددة.** رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة.

البركاتي، نيفين حمزة. (٢٠٠٨م). **أثر التدريس باستخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة والقبعات الست K.W.L في التحصيل والتواصل والترابط الرياضي لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بمدينة مكة المكرمة.** رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة.

جابر، عبدالحميد جابر. (٢٠٠٣م). **الذكاءات المتعددة والفهم: تنمية وتعميق.** القاهرة: دار الفكر العربي.

جاردنر، هاوارد. (٢٠١٢م). **أطر العقل.** (ترجمة: المكتب التربية العربي لدول الخليج). الرياض: مكتب التربية العربي لدول الخليج. (نشر العمل الأصلي عام ٢٠١١م).

الجندي، حسن عوض. (٢٠١٤م). **منهج الرياضيات المعاصر محتواه و أساليب تدريسه.** القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الجوالدة، فؤاد عيد والقمش، مصطفى نوري ومقابلة، عاطف يوسف. (٢٠١٣م). مستوى ممارسة معلمي الطلبة الموهوبين للذكاءات المتعددة في الغرفة الصفية. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية و النفسية**،١(١)، ٣٦٥-٣٩٢.

جيوسي، مجدي راشد وزيدان، عفيف حافظ. (٢٠١٦م). الذكاءات المتعددة لدى طلبة كليات العلوم في الجامعات الفلسطينية. **المجلة التربوية بالكويت**،٣٠ (١١٩)، ٢٣٧-٢٧٣.

الحسين، علي محمد ذياب. (٢٠٠٧م). **أثر تدريس الرياضيات باستعمال الذكاءات المتعددة في تحصيل طلاب الصف الخامس ودافعيتهم نحو تعلمها.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الأردن.

حسين، محمد عبدالهادي. (٢٠١٤م). **نظرية الذكاءات المتعددة**. القاهرة: دار الجوهرة للنشر والتوزيع.

حماد، عبير محمد السعيد. (٢٠١٤م). الاحتياجات التربوية لتدريس الهندسة لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة. **مجلة تربويات الرياضيات**، ١٧(٤)، ٢٣٦-٢٦٣.

خطايبة، عبدالله محمد والبدور، عدنان. (٢٠٠٦م). أثر استخدام استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي لعمليات العلم. **مجلة رسالة الخليج العربي**، ٢٧(٩٩)، ١٣-٦٦.

الخفاف، إيمان عباس. (٢٠١١م). **الذكاءات المتعددة برنامج تطبيقي.** عمّان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

الديب، ماجد حمد. (٢٠١١م). فاعلية برنامج مقترح للذكاءات المتعددة على تنمية التحصيل والتفكير الرياضي وبقاء أثر التعلم لدى طلاب المرحلة الأساسية بمحافظة غزة. **مجلة جامعة الأقصى**،١٥(١)، ٣٠-٦٣.

السالم، شروق بنت عبد الرحمن إبراهيم. (٢٠١٠م). **واقع استخدام معلمات الرياضيات في المرحلة الثانوية للبرمجيات التعليمية القائمة على نظرية الذكاءات المتعددة.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

السرحاني، مها بنت محمد. (٢٠١٤م). فاعلية برنامج تدريبي مقترح في إكساب معلمات الرياضيات مهارات استخدام الذكاءات المتعددة في تدريسهن وأثره على الاحتفاظ بالتعلم وتنمية الذكاءين البصري المكاني والمنطقي الرياضي لدى طالباتهن. **مجلة كلية التربية بأسيوط**، ٣٠(٢)، ٥٩٢-٦٤٩.

الشامي، حمدان ممدوح.(٢٠٠٨م). **الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات نظرية وتطبيق.** القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

الشراري، عاطف لافي. (٢٠١٤م). **أثر استراتيجية قائمة على بعض أنماط الذكاءات المتعددة في تحصيل الرياضيات لدى طلبة الصف الأول المتوسط في السعودية.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

الشنفري، آمنة أحمد. (٢٠١٠م). **التعليم بالذكاءات المتعددة**. دمشق: دار التكوين للتأليف والترجمة.

شواهين، خير سليمان. (٢٠١٤م/أ). **الذكاءات المتعددة وتصميم المناهج الدراسية النظرية والتطبيق**. الأردن: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.

شواهين، خير سليمان. (٢٠١٤م/ب). **نظرية الذكاءات المتعددة نماذج تطبيقية**. الأردن: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع.

الصرايرة، خالد شاكر. (٢٠٠٨م). درجة إسهام المعلمين في تنمية الذكاء المتعدد لدى الطلبة في المدارس الثانوية. **مؤتة للبحوث و الدراسات: سلسة العلوم الإنسانية و الاجتماعية**، ٢٣(٣)، ٤٣-٧٢.

عامر، طارق عبدالرؤوف. (٢٠٠٨م). **الذكاءات المتعددة**. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

عامر، طارق عبدالرؤوف ومحمد، ربيع. (٢٠٠٨م). **الذكاءات المتعددة**. عمّان: دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع.

عبدالسميع، عزة محمد ولاشين، سمر عبدالفتاح. (٢٠٠٦م). فاعلية برنامج قائم على الذكاءات المتعددة لتنمية التحصيل الدراسي والتفكير الرياضي والميل نحو الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **دراسات في المناهج وطرق التدريس**، (١١٨)، ١٣٣-١٦٧.

العريني، حنان بنت عبد الرحمن بن سليمان. (٢٠١٤م). **معايير برامج إعداد معلمي الرياضيات بالجامعات السعودية في ضوء التجارب العالمية المعاصرة**. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.

عفانة، عزو اسماعيل والخزندار، نائلة نجيب. (٢٠١٤م). **التدريس الصفي بالذكاءات المتعددة ط٣**. عمّان دار المسيرة.

عفانة، عزو إسماعيل سالم والخزندار، نائلة نجيب. (٢٠٠٣م-٧). استراتيجيات التعلم للذكاوات المتعددة وعلاقتها ببعض المتغيرات لدى الطلبة المعلمين تخصص رياضيات بغزة. ورقة مقدمة إلى **المؤتمر العلمي الخامس عشر: مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**، مصر، ٧، ٢٠٠٣م.

علي، محمد السيد. (٢٠١١م). **موسوعة المصطلحات التربوية**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة.

العوهلي، خالد ناصر. (٢٠١٥م). مدى استخدام معلمي المرحلة الثانوية في منطقة القصيم للذكاء المتعدد في العملية التدريسية. **مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية**،٤١ (١٥٩)، ٢١٧-٢٤٩.

الفراجي، هادي أحمد وأبو سل، موسى عبدالكريم. (٢٠٠٦ م). **الأنشطة والمهارات التعليمية**. عمان: دار كنوز المعرفة.

اللالا، زياد كامل. (٢٠١٥م-٨). مستوى الذكاءات المتعددة لدى معلمي الموهوبين في منطقة القصيم من وجهة نظرهم. ورقة مقدمة **للمؤتمر العلمي الرابع لأبحاث الموهبة والتفوق في الوطن العربي: الطالب في مدرسة المستقبل**، المؤسسة الدولية للشباب والبيئة والتنمية، الجامعة الأردنية، الأردن، ٨، ٢٠١٥م.

المعراج، سمير عطية. (٢٠١٣م). **الذكاءات المتعددة والدافعية للتعلم**. القاهرة: المكتب العربي للمعارف.

نوفل، محمد بكر. (٢٠١٠م). **الذكاء المتعدد في غرفة الصف النظرية والتطبيق**. عمّان: دار المسيرة.

هيئة تقويم التعليم. (٢٠١٦م).**تقرير الاختبارات الوطنية(طلابنا) عام ٢٠١٦م**. مسترجع من: http://www.eec.gov.saresults/nap/student

وحشة، نايف. (٢٠١٢م-١١). الفروق في درجة استخدام استراتيجيات نظرية الذكاءات المتعددة لدى المعلمين والمعلمات في مدارس الملك عبدالله الثاني للتميز في الأردن. ورقة مقدمة إلى **المؤتمر العلمي العربي التاسع لرعاية الموهوبين**، المجلس العربي للموهوبين والمتفوقين، الأردن، ١٠-١١ تشرين الثاني، ٢٠١٢م.

المراجع الأجنبية:

Murray, Linda N-Kennedy. (2016). **Teachers' Perceptions and Practices of MultipleIntelligences Theory in Middle Schools.** Unpublished Ph.D. Dissertation, University of Walden, U.S.

Temur Doğan, O. (2007). **The Effects of Teaching Activities Prepared According to the Multiple Intelligence Theory on Mathematics Achievements and Permanence of Information Learned by 4th Grade Students**. *International Journal of Environmental & Science Education 2(4),* 86 – 91.

Yilmaz, B. (2012). **Engaging 6th grade students with mathematics by using multiple intelligence theory**. A master's thesis, Bilkent University Ankara. Retrieved from: http://www.thesis.bilkent.edu.tr/0006343.pdf

Bellanca, James A. (2009). **200+ Active Learning Strategies and Projects for Engaging Students Multiple Intelligences**. California USA: Corwin Press.

Hoerr, Thomas R And Boggeman, Sally And Wallach, Christine. (2010). **Celebrating Every Learner Activites and Strategies for Creating a Multiple Intelligences Classroom**. San Francisco, CA: Jossey-Bass A Wiley Imprint.

Bednar, Janet And Coughlin, Jane And Evans, Elizabeth And Sievers, Theresa. (2002). **Improving Student Motivation And Achievement In Mathematics Through Teaching To the Multiple Intelligences**. Master of Arts Action Research Project, Saint Xavier University.

Willis, Jody And Johnson, Aostre. (2001). **Multiply With MI Using Multiple Intelligences To Master Multiplication.** Teaching Children Mathematics. January 2001, Vol. 7, Issue 5.