واقع المُمارَسَات التَّدْريسِيَّة لمُعَلِّمات الرِّياضِيَّات وفقًا لأنماط التعلُّم لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي[١]

هيا بنت عبد الله الدجين

الدكتور/ عبد العزيز بن محمد الرويس

مقدمة:

يحْظَى تطوير التعليم بأهمِّيَّةٍ كبيرةٍ لدى مُعظم دول العالَم؛ إذ يُواجِه التعليم تحدِّياتٍ متعددةً ومتسارعةً؛ نتيجة التغيُّرات الهائلة في المعارف، والتقدُّم في مجال التكنولوجيا مِن جهةٍ، والاتجاهات التربويَّة الحديثة المتجدِّدة التي تُنادِي بالانتقال من التمحوُر حول المنهج أو المعلم، إلى التمحور حول التلميذ مِن جهةٍ أخرى. والاتجاهاتُ الحديثةُ في تطوير مناهج الرياضيَّات وطرُق تعليمها وتعلُّمِها تُعنَى أشد العناية بهذا الأمر؛ من خلال ما تتبَنَّاه مِن إستراتيجيَّات تقوم على نشاط التلاميذ في عمَلِيَّة التعلُّم.

ولعل توجُّه المملكة العربية السعودية للتطوير في مجال تعليم الرياضيَّات والعلوم يَتَمَثَّل في تنفيذ مشروع تطوير تعليم الرياضيَّات والعلوم الطبيعيَّة؛ الذي يتحدَّد في اختيار ومُواءَمة سلسلة مايقروهيل McGraw-Hill الأمريكية؛ إذ ترتكز تلك السلسلة على وثيقة مبادئ ومعايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيَّات NCTM (National Council of Teachers of Mathematics)؛ التي تدعو إلى وجودِ أساسٍ عامٍّ في الرياضيَّات، يتعَلَّمه جميعُ التلاميذ؛ حيث يؤكِّد مبدأ المساواة على أهمِّيَّة توفير الفُرَص والدَّعْم لجميع التلاميذ، بغَضِّ النظر عن خصائصهم الشخصية، وخلفياتهم لدراسة الرياضيَّات وتعلُّمها، ويتطلب استيعاب الفُرُوق الفَرْدِيَّة بينهم لمساعدة الجميع على تعلُّم الرياضيَّات، كما يؤكِّد مبدأ التعليم والتعلُّم على أهمِّيَّة فَهْم التلاميذ كمتعلِّمين، واستخدام أساليب تدريس مناسبة (NCTM ،2000).

إن واقع العمليَّة التَّعليميَّة في غرفة الصف والمتمثِّل في قلة الاهتمام ببعض أنماط التعلُّم؛ مثل النمط الحركي - مع أهميته – لا سيما بالنسبة للمرحلة الابتدائية، يُظهر أهمِّيَّة مراعاة مختلف

[١] **هذه الدراسة مستله من رسالة الماجستير واقع المُمارَسَات التَّدْريسِيَّة لمُعَلِّمات الرِّياضِيَّات وفقًا لأنماط التعلُّم لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي، إعداد الطالبة هيا عبد الله الدجين، مقدمة للحصول على درجة ماجستير الآداب في طرق تدريس الرِّياضِيَّات، من إشراف الدكتور: عبد العزيز الرويس.**

أنماط التعلُّم لدى التلميذات؛ باعتبارها إحدى المتغيِّرات الأساسية التي تؤثِّر في عمَلِيَّة التعلُّم، وقد بيَّنت الدراساتُ أنه عندما يتعلَّم التلميذ بالنمط المحبب له، وفي مراحل عمره المبكرة، فسيكون تعلُّمه منتجًا وممتعًا في الوقت نفسه (أبو عبده والحريري، ٢٠١١)، وسيُساعده على فَهْمٍ أفضل، ويُسَهِّل عليه امتلاك خبرات تعْلِيمِيَّة تدوم لفترات طويلة، ويُحَسِّن مِن اتجاهاته نحو المادة الدراسيَّة والمدرسة عمومًا (أبو زينة، ٢٠١٠)، ويرفع لديه المَيْلَ للابتكار، ويخفض العِبْءَ على المعلم (عباس، ٢٠٠٨) (سيلفر وريتشارد وسترونج وبريني، ٢٠٠٦).

ومما يُؤَكِّد أهمية تنويع أساليب التدريس وفقًا لأنماط التعلُّم لدى التلاميذ ما جاء في البيان المشترك لـ "الرابطة الوطنية لتربية الطفولة المبكرة" (National Association for the Education of Young Children (NAYEC)) و"المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيَّات" (NCTM)، من تأكيدٍ على أهمِّيَّة تنويع أساليب تدريس الرياضيَّات؛ وفقًا لنقاط القوة الفردية، وأنماط التعلُّم لدى التلاميذ، وأن ذلك يجعل تعليم الرياضيَّات أكثر فعالية (NAEYC & NCTM, 2010)، وما جاء في معايير جودة التعليم التي نادى بها المجلسُ الوطنيُّ للاعتماد الأكاديمي لإعداد المعلمين **The National Council for Accreditation of Teacher Education (**NCATE) ، الذي أكَّد على أهمِّيَّة مراعاة الفُرُوق الفَرْدِيَّة بين التلاميذ، واستخدام مجموعةٍ متنوِّعة مِن الإستراتيجيَّات التَّعليميَّة التي تُناسِب مختلف أساليب التعلُّم (NCATE, 2008).

وفي إطار التأكيد على الاهتمام بتنويع طرق وأساليب التعليم؛ أكدتْ توصيَّات عدد مِن الدِّراسات على ضرورة التنويع في طرُق وأساليب التعليم والأنشطة التَّعليميَّة المستخْدَمة في التدريس؛ بحيث توافق الأنماط التعلُّميَّة المختلفة والمفضَّلة لدى تلاميذ مختلَف المراحل الدراسيَّة؛ مثل: دراسة (المانع، ٢٠٠٥)، ودراسة (النادي، ٢٠٠٩، ٢٤٣)، ودراسة (مبارك، ٢٠٠٩، ٧٣-٧٥)،ودراسة (العيلة، ٢٠١٢).

مشكلة الدراسة:

بالرغم مِن أنَّ تنويعَ أساليب التدريس مِنْ قِبَلِ المعلِّم هو مُتطلَّبٌ تفرضُه سياساتُ التعليم الشاملِ، التي تدمج التلاميذ مع اختلاف فُرُوقهم الفَرديَّة - ومِن ضمنها: أنماط التعلُّم - في الفصل التقليديّ؛ إذ يجعل ذلك التلميذ مندمجًا داخل دائرة التعلُّم، ولو لجزءٍ من الحصة (نبهان، ٢٠٠٨) -

فإنَّ الدِّراسة الميدانيَّة لـ (المانع، ٢٠٠٥) أظهرتْ محدوديَّةَ التوافُق بين أساليب التعليم الشائعةِ وما يُفَضِّلُه التلاميذ مِن أساليب التعلُّم.

وبالنظر إلى الآثار المترتِّبة على عدم مُراعاة أنماط التعلُّم في الأساليب التدريسيَّة؛ ومنها ما ذَكَرَهُ (سيلفر وآخرون، ٢٠٠٦) مِن أنَّ فَشَل بعض التلاميذ سببه تجاهُل أسلوب تعلُّمِهم في غرفة الصفِّ؛ مما يزيد من أهمية تنويع الأساليب التدريسيَّة.

وحيث أن المناهج الجديدة في المملكة العربية السعودية قد تَمَيَّزت عنْ سابقتها بمراعاة لأنماط التعلُّم المختلفة لدى التلاميذ، حيث ظهر ذلك في دليل المعلم؛ ممثلًا في تنويع التعليم وفق أنماط التلاميذ مع الإشارة لكل نَمَط وما يناسبه، وفي كتاب التلميذة من خلال اشتماله على مواد تعليمية متنوعة تهيئ من الخبرات ما يساعد التلاميذ على تنويع أنماط التعلُّم، من خلال القراءة والكتابة، والتأمل والتجريب والمناقشة والحوار (وزارة التربية والتعليم، ١٤٣٢) (وزارة التربية والتعليم، ١٤٢٧)، فقد جاءت تلك الدراسة والتي تهدف إلى تحديد المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات، وفقًا لأنماط التعلُّم لدى تلميذات الصفِّ الخامس الابتدائي؛ لما تتميز به تلميذات المرحلةُ الابتدائيَّة مِن خصائص النمو، التي تتأكَّد بسببها الحاجةُ إلى تنويع أساليب التعليم.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تراعي أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة الإدْراكِيَّة لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي؟

ويتفرَّع منه الأسئلة التالية:

أ. ما واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي؟

ب. ما واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي؟

ج. ما واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تراعي نَمَط التعلُّم الحركي لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي؟

حدود الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على:

- مدارس التعليم العام الابتدائيَّة الحكوميَّة في شرق مدينة الرياض.
- المُعَلِّمات القائمات بتدريس مادة الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي.
- الفصل الثاني من العام الدراسي 1433 - 1434هـ.
- معرفة واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تُراعي أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة الإدْراكِيَّة (السمعي، البصري، الحركي).

مُصطلحات الدراسة:

المُمارَسات التدريسيَّة Teaching Practices:

المُمارَسات التدريسيَّة هي: "مجموع الإجراءات والنشاطات التَّعليميَّة التعلُّمية المقصودة، والمتوافرة مِنْ قِبَل المعلم، والتي يتم من خلالها التفاعل بينه وبين التلاميذ؛ بُغيةَ تسهيل عمَلِيَّة التعلُّم وتحقيق النمو الشامل والمتكامل للتلميذ" (سمارة والعديلي، ٢٠٠٧، ٥٥؛ علي، ٢٠١٠، ٧٥).

وتُعرَّف المُمارَسات التدريسيَّة إجرائيًّا في هذه الدراسة بأنها: الإجراءات والنشاطات التَّعليميَّة التعلُّميَّة المقصودة -والمتضمنة في بطاقة الملاحظة والتي تُراعي أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة الإدْراكِيَّة مِنْ قِبَل معلمة الرياضيَّات للصف الخامس ابتدائي، داخل غرفة الصف.

أنماط التعلُّم Learning Styles:

أنماط التعلُّم هي: الطريقة التي يستخدمها الفردُ في تنظيم المعلومات ومعالجتها، ويشمل ذلك إدراك المعرفة وتحويلها وإدماجها وإعادة بنائها؛ لتصبح خبرات فرديَّة" (قطامي وقطامي، ٢٠٠٠، ٣٤١).

وتتبنى الدراسة تعريفات (مكتب اليونسكو، ٢٠٠٨، ٦٩-٧١) كتعريفات إجرائيةٍ، كالتالي:

أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة الإدْراكِيَّة: هي مجموعة من السمات المعرفية، والنَّفْسِيَّة والحِسِّيَّة (البصري، والسمعي، والحركي)، والتي تُشَكِّل في مجملِها الطريقة التي يتعلم بها التلاميذ المعلومات الرياضية بشكل أفضل وأسرع من غيرها من الطرُق والأساليب.

ونَمَط التعلُّم البصري: هو مجموعة مِن السمات المعرفيَّة، والنَّفْسِيَّة، والحِسِّيَّة، التي تجعل أسلوب التعلُّم المفضَّل لدى التلميذة الذي يعتمد على استخدام المثيرات البصريَّة مثل: عروض الحاسوب والرسوم البيانيَّة والتوضيحية، والصور، ومقاطع الفيديو، لفَهْم خبرة التعلُّم والتفاعل مع بيئة التعلُّم.

ونَمَط التعلُّم السمعي: هو مجموعة من السمات المعرفية والنَّفْسِيَّة والحِسِّيَّة، التي تجعل أسلوب التعلُّم المُفضَّل لدى التلميذة الذي يعتمد على استخدام المثيرات السمعيَّة مثل: الحوار والمناقشة مع المعلم والزملاء والاستماع لما يقوله الآخرين؛ لفَهْم خبرة التعلُّم والتفاعل مع بيئة التعلُّم.

ونَمَط التعلُّم الحركي: هو مجموعة من السمات المعرفية والنَّفْسِيَّة والحِسِّيَّة، التي تجعل أسلوب التعلُّم المُفضَّل لدى التلميذة الذي يعتمد على استخدام اليدين والجسم مثل: لمس الأشياء وبناء النماذج ولعب الأدوار والأنشطة العملية؛ لفهم خبرة التعلُّم والتفاعل مع بيئة التعلُّم.

أهَمِّيَّة الدراسة:

تبرز أهَمِّيَّة الدراسة في إعطاء القائمين على مشروع تطوير الرياضيَّات والعلوم الطبيعيَّة تصورًا حول واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات في تدريس منهج الرياضيَّات, حيث من سمات هذا المنهجُ "تنويع التعليم"، الذي يقوم على مراعاة أنماط التعلُّم لدى التلاميذ، وقد تؤدِّي هذه النتائج إلى استحداث برامج علاجيَّة، أو مراجعة البرامج التدريبيَّة الموجهة للمُعَلِّمات.

أنماط التعلّم في التعليم:

1- أنماط التعلُّم Learning Styles:

1-1 مفهوم أنماط التعلُّم:

إن المتأمِّل في الأدبيات التي تناولتْ أنماط التعلُّم بالدراسة والبحث، يجد أن مفهوم أنماط التعلُّم Learning Styles من المفاهيم المعقَّدة والمحيِّرة، حيث تَمَّ تعريفها وتصنيفها بطُرُق مختلفة، إلا أنها انطلقتْ كلها مِن فكرة رئيسة واحدةٍ، مفادها أن لكل فردٍ طريقته المُفضَّلة في التعلُّم.

ويستخدم بعض علماء التربية وعلم النفس مفهوم نَمَط التعلُّم Learning style لوصف العمليات الوسيطية المتنوعة التي يستخدمها التلميذ أثناء تفاعله مع مواقف التعلُّم، والتي تُوَصِّله في النهاية إلى تطوير خبرات تعلمية جديدة تضاف إلى مخزون التلميذ المعرفي، وهذا يُشير إلى أن نَمَط التعلُّم يعدُّ وصفًا للعمليات التكييفية المناسبة، التي تجعل من الفرد مستجيبًا لمثيرات البيئة المتنوعة بما يتلاءم مع خصائصه الانفعالية والاجتماعية والجسمية (قطامي وقطامي، ٢٠٠٠).

في حين ركزتْ بعض التعاريف على الوسيط الحسي الإدراكي الذي يفضِّل التلميذ من خلاله استقبال وتجهيز ومعالجة الخبرات التعليمية التعلُّمية (عباس، ٢٠٠٨)؛ مثل تعريف دن ودن Dunn & Dunn لأنماط التعلُّم الحِسِّيَّة الإدراكية بأنها: مصطلح يصف الاختلافات بين التلاميذ في استخدام واحد أو أكثر من الحواس؛ لفهم وتنظيم الخبرة والاحتفاظ بها (Reid,1987)، وركَّز

البعض الآخر على طريقة التدريس الأكثر ملاءمة للتلميذ؛ مثل: تعريف باشلر Pashler لأنماط التعلُّم على أنها مفهوم يشير إلى أن الأفراد يختلفون في نَمَط التدريس أو طرق الدراسة الأكثر فعالية بالنسبة لهم (Alexandra & Georgeta, 2011).

ويُظهر التصنيف الذي قدمته كوري لأنماط التعلُّم في ضوء تأثرها بالعوامل الخارجية بوضوح سببَ التمايز بين التعاريف المختلفة لأنماط التعلُّم في تصور بسيط ومقنع، إذ اقترحت كوري Curry (Curry, 1983) نموذج البصلة في إطار تصنيف أنماط التعلُّم وفق درجة تأثرها بالعوامل الخارجية، وقابليتها للتغيير والتعديل، والذي يتكون من ثلاث طبقات، وهي:

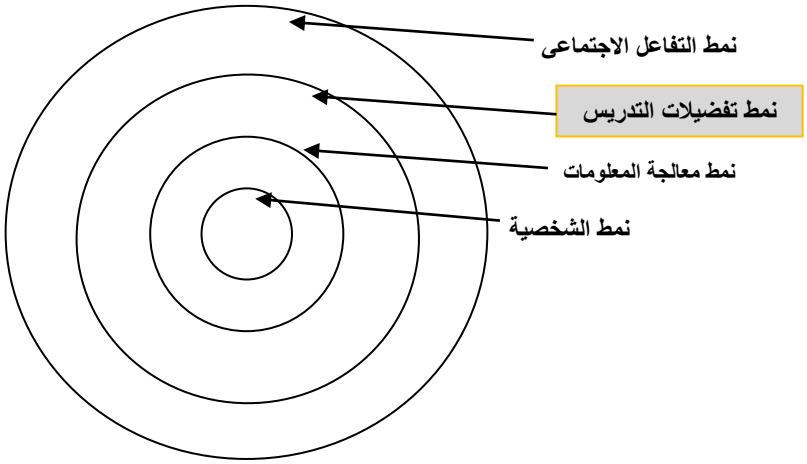
أ. الطبقة الخارجية: وتتضمن تفضيلات التدريس التي تمثِّل اختيار التلميذ لبيئة التعلُّم، وهذه الطبقة تضم الأنماط الأكثر احتمالاً للتغير والتأثُّر بالعوامل الخارجية، وتُقاس بالأنماط التي تتناول تفضيلات التلميذ التعليمية مثل مقياس تفضيلات التعلُّم.

ب.الطبقة الوسطى: وتتضمن نَمَط معالجة المعلومات؛ أي: الطريقة التي يعالج بها الفردُ المعلومات من البيئة، ويُكيفها وفق شخصيته التي تَكْمُن خلفها، وفي هذا المستوى يتمُّ التفاعُل بين الميل الإنساني والكيفية التي بواسطتها يُعالج الفرد المعلومات التي ترد إليه من البيئة، وتُقاس بأنماط تقيم تجهيز التلميذ للمعلومات؛ مثل: استبيان كولب لأنماط التعلُّم.

ج. الطبقة الداخلية: وتتضمَّن أنماط الشخصية التي يفترض أنها على درجة عالية من الثبات، وتظهر بشكل واضحٍ عندما تتم مُلاحظة سلوك التلميذ في مواقف تعلُّم مختلفة، وتُقاس بأنماط تقيم أسلوب شخصية التلميذ المعرفي.

وذكر كاسيدي (Cassidy, 2004) أن كوري Curry قد أضافتْ إلى نموذجها طبقةً رابعة تلي الطبقة الخارجية، وهي:

أ. التفاعل الاجتماعي: وتضم تفضيلات التلميذ في التفاعل الاجتماعي خلال التعلُّم، ويُمكن قياس هذه الطبقة بمقياس ريشمان وجراشا Richman & Gracha والذي يصنف التلاميذ تبعًا لنوع ومستوى تفاعلهم، مثل: (معتمد - مستقل، متعاون - متنافس، مشارك - متجنب)، والشكل التالي يوضح نموذج البصلة لـ كوري Curry.



شكل(١) يوضح نموذج البصلة لـ كوري Curry

مِن جهة أخرى فقد أضاف هاندسكر Handsaker طرقًا أخرى للتصنيف؛ حيث ذكَر أنه "توجد تصنيفات متعددة للتلاميذ حسب أنماط تعلُّمهم، إما بناء على العمليات المعرفية التي يقوم بها التلميذُ في الموقف التعليمي، أو على سلوكياته أثناء تفاعله مع الموقف التعليمي، أو على القنوات الحِسِّيَّة الأقوى عنده، أو بناء على نصف الدماغ المسيطر على عمليات التفكير عنده" (قطامي وقطامي،٢٠٠٠، ٣٦٣).

ومن الجدير بالذِّكْر أن نَمَط التعلُّم للتلميذ ليس وحيدًا، بل قد يوجد لكلِّ تلميذ تركيبة من الأنماط المُفضَّلة Learning Style Profile، فقد يفضل التلميذ نمطًا واحدًا أو أكثر في الموقف التعليمي الواحد وفي المواقف المختلفة، ومن هنا تتحقق التعددية بتفضيل أنماط التعلُّم (علاونة وبلعاوي، ٢٠١٠) .

وتتبنى هذه الدراسة نَمَط التعلُّم الذي يركز على الوسيط الحسي الإدراكي الذي يفضل التلميذ من خلاله استقبال وتجهيز ومعالجة الخبرات التعليمية التعلُّمية، وبذلك فهو يقع في الطبقة الخارجية من نموذج البصلة لكوري، والذي يهتم بتفضيلات التعلُّم، وهو في الحقيقة أكثر قابلية للتغير والتعديل، ولذلك اهتمت به هذه الدراسة لإمكانية تغييره وتعديله، من خلال الاهتمام بالوسائل والبيئة التعليمية، فالمعلمون مُطالَبون بالاهتمام به ومراعاة أساليبهم التدريسيَّة وفْقَه.

1-2 أهَمِّيَّة مراعاة أنماط التعلُّم في التعليم:

أثَّرَتْ نظرية أنماط التعلُّم تأثيرًا كبيرًا في مجال التعليم على جميع المستويات؛ من الروضة وحتى الدراسات العليا، فازداد الاهتمامُ بنَشْر اختبارات أنماط التعلُّم، والكتيبات الإرشادية للمعلمين،

حول كيفية توظيفها في التعليم، وقام عددٌ مِن المنظمات بتقديم ورش عمل التطوير المهني للمدرسين والمربين تتمحور حول مفهوم أنماط التعلُّم (Pashler & McDaniel & Rohrer & Bjork, 2008)؛ وذلك لما لها من أهَمِّيَّة، حيث تُعد ضرورة مُلِحَّة لتحسين وتطوير العملية التعليمية، فالتعرُّف على أنماط التعلُّم المُفضَّلة لدى التلاميذ، وإدراك ما يترتب عليها من تفضيلات لبعض أساليب التدريس والأنشطة وأساليب التقويم على غيرها - يعود بالنفع والفائدة على كلٍّ من التلميذ والمعلم، ومُصَمِّمي المناهج على حد سواء.

وتشير البحوث التي تمت مراجعتها أثناء العمل في هذه الدراسة إلى أن غياب الوعي بنظرية أنماط التعلُّم وتطبيقاتها التربوية، وما يترتب على ذلك الوعي من ممارسات تدريسية، كان سببًا من الأسباب المهمة لانعكاسات ظهرتْ في الميدان، وأثبتتْ وجودها نتائج الدراسات التي تناولتْ واقع أساليب التدريس والتقويم في ميدان التعليم مثل: (الحربي، ٢٠١١؛ بدر، ٢٠٠٦؛ الودعاني، ٢٠٠٩)، فانحصار أساليب التقويم في استخدام الورقة والقلم، والتواصل الشفهي والمناقشات، والاختبارات المحددة بزمن، وانخفاض استخدام أدوات الملاحظة، والتقويم الذاتي، والتقويم المستند إلى الأداء والمشاريع، وملفات الإنجاز، وخرائط المفاهيم الذي أشارت له نتيجة دراسة الحربي (٢٠١١)، وسيادة التعليم القائم على أسلوب التعليم المباشر في تدريس الرياضيَّات، وانخفاض درجة استخدام طرائق التدريس الحديثة مثل: التدريس بالألعاب التعليمية، والطريقة المعملية، وخرائط المفاهيم الذي أكدته نتيجة دراسة بدر (٢٠٠٦)، وتدني مستوى استخدام معلمي الرياضيَّات بالمرحلة الابتدائية للتقنيات التعليمية ومعينات التدريس المعملي الأخرى الذي أظهرتْهُ نتيجة دراسة الودعاني (٢٠٠٩) - كُلُّ تلك النتائج يقف وراءها - كسبب من الأسباب المهمة - تجاهل المعلمين للفُرُوق الفَرديَّة بين التلاميذ، وغياب الوعي بأهَمِّيَّة مراعاة كل تلميذ كمتعلم مستقلٍّ، له نمطُه في التعلُّم، وقدراته، واستعداداته، فمعرفة نَمَط تعلم التلاميذ يساعد التربويين على ابتكار المناخ والخبرات التي تشجع كل تلميذ على أن يحققَ أقصى ما يمكن من قدراته (قطامي وقطامي، ٢٠٠٠)؛ إذ يُؤَكِّد ستيرنبرغ Sternberg على أنَّ المعلمين الذين لديهم فَهْم أكبر لأنماط التعلُّم يكونون أكثر فعالية في التعليم والتقييم (Sternberg & Grigorenko & Zhang, 2008)، فالوعيُ بأنماط التعلُّم وتطبيقاتها التربوية يُساعد المعلم على فَهْم متى وأين، وكيف يدرِّس (Koeze,2007).

إنَّ فَهْم المعلمين لأنماط التعلُّم المُفضَّلة لدى التلاميذ، والإقرار بهذه الأنماط من خلال طرق التدريس المختلفة تساعدهم في فَهْم المنهج (Idpride.net, 2008)، وقد أكَّد كلٌّ مِن غازي وطليمات (٢٠٠٨) وبدوي (٢٠١٠) على أنَّ تحديد أنماط التعلُّم لدى التلاميذ يساعد المعلمين على توفير بيئة تعليمية مناسبة، وتنويع أساليب التدريس واختيار الأنشطة والخبرات التعليمية المتنوعة بما يتلاءم وأساليب التلاميذ المُفضَّلة في التعلُّم، والتي تُسهم بدورها في زيادة تحصيلهم الدراسي، وقد أكدتْ ذلك الدراساتُ في مختلف المراحل التعليمية، والمواد الدراسية، والبيئات الاجتماعية والثقافية؛ إذ تُؤكِّد نتيجة دراسة دان وشيا (Dunn& Shea, 1991) انتقال تلاميذ مدرسة نورث كارولينا الابتدائية من مستوى تحصيل ٣٠% إلى مستوى تحصيل ٨٠ % في اختبارات كاليفورنيا التحصيلية في القراءة والرياضيَّات خلال ثلاث سنوات، نتيجة تطبيق برنامج دان ودان Dunn & Dunn، الذي يُراعي أنماط التعلُّم المُفضَّلة لدى التلاميذ أثناء تدريس المعلمين لهم، كما أيدتْ ذلك نتيجة دراسة البلهان (AlBalhan, 2007) التي أظهرتْ أن التلاميذ الذين تم تعليمهم بطرق ملائمة لأنماط تعلُّمهم كان استيعابهم أكبر للمواد المُتَعَلّمة، وأداؤهم أفضل، مقارنة بالتلاميذ الذين كانوا يدرسون باستخدام طرق التعليم التقليدية، كما أظهرت دراسة كويزي (Koeze, 2007) أن استخدام المعلمين لإستراتيجيَّات التعليم المتمايز والتي من بينها مراعاة أنماط التعلُّم ، قد أثر بشكل كبير على تحصيل التلاميذ الدراسي، مقارنة بالمعلمين الذين لم يستخدموا هذه الإستراتيجيَّات.

ومن الآثار التي حققتها مراعاة أنماط التعلُّم في إستراتيجيَّات التدريس، رفع قدرة التلميذات على حل المشكلات الرياضية، وتنمية مهارات التفكير الرياضي، حيث حققت البرامج التدريسيَّة القائمة على أنماط التعلُّم ارتفاعًا في قدرة التلميذات على حل المشكلات الرياضية لدى تلميذات الصف الثامن في دراسة (زيتون، ٢٠١٠)، وتنميةً في مهارات التفكير الرياضي لدى تلميذات الصف الرابع في دراسة (العيلة، ٢٠١٢)، كما أتاح البرنامج الأخير للتلميذات أن يتعلَّمْنَ ويُفَكِّرْنَ وفقًا لأنماطهن المُفضَّلة، مما عزز النمط السائد لديهن، ودعم الأنماط الأخرى بما يعزِّز التعلُّم وينمي مهارات التفكير لديهن.

إن الوعي بأنماط التعلُّم لا ينعكس أثره على المعلمين فقط؛ بل يمتد ليشمل التلاميذ، فَفَهم التلميذ لنمط التعلُّم المفضَّل الخاص به، وكيفية تلبية احتياجاته بشكل أفضل هو أمرٌ ضروري لأداء أفضل في الفصول الدراسية، فهو يُساعده على اكتشاف أفضل الطرق التي تساعده على التعلُّم حتى في الموضوعات التي كانتْ صعبة بالنسبة له في السابق (Ldpride, 2008)، كما تساعده على أن

يكون أكثر فعالية واستقلالية في عملية التعلُّم (Duckett & Tatarkowski, n.d) من خلال أثرها في تحسين عاداته الدراسية، وتطوير مجموعة من الإستراتيجيَّات لتعويض مجالات النقص لديه، وتعزيز مجالات القوة عنده، وتحقيق المرونة التعلُّمية التي تعينه على التكيُّف مع مختلف السياقات والظروف التعليمية، والذي سوف ينعكس على دافعيته وثقته بنفسه واتجاهه نحو موضوع التعلُّم (الزغول والمحاميد، ٢٠٠٧؛ محمد، ٢٠٠٩).

وفي إطار التأكيد على أهَمِّيَّة أنماط التعلُّم بالنسبة للتلاميذ، أظهرت نتائج دراسة ويل (Will, 2001) أن تلاميذ المرحلة الإعدادية الذين تعرفوا على أنماط تعلُّمهم وحددوا كيفية استخدامها قد أحرزوا تقدُّمًا في اختبارات حل المشكلات، في الوقت الذي لم تكنْ فيه هناك تغييراتٌ دالَّة في اتجاهات حل المشكلات لدى المجموعة التي لم يتحققْ لها ذلك.

1-3 دور المعلم:

إن "المعلم هو العنصر الأساس في العملية التعليمية، وله الدورُ الفاعل والمؤثِّر في تحديد جودة مخرجات العملية التعليمية، فمهما كانت جودة المنهج، ومهما توفرت التكنولوجيا والوسائط التعليمية، يبقى المعلم بعد أن يدخل حجرة الدراسة، ويختلي بتلاميذه، هو سيد الموقف في استثمار الإمكانات المتاحة لتحريك عقول وقلوب التلاميذ وتحقيق التعلُّم، أو تفريغ كل شيء من محتواه" (عبيد،٢٠٠٤: ٢٧٧). إن تحسين تعلم التلاميذ، يحتاج من المعلمين إلى فهم الطريقة التي يتعلم بها التلميذ، ففي فهم نَمَط تعلُّم التلاميذ يمكن أن نصمِّم مناهج وطرق تدريس تناسب أنماط تعلمهم (Entwistle,2000,15)، وبقدر اهتمام المعلمين بأنماط تعلم تلاميذهم، تكون دروسهم أكثر نجاحًا (Chiya, 2003).

ومن خلال استقراء ما ذكرته الأدبيات، وأيدته توصيات عدد من الدراسات التربوية التي بحثت أثر تكييف ومواءمة أساليب التدريس وفقًا لأنماط التعلُّم على التحصيل والدافعية والاتجاه نحو المواد وغيرها من المتغيرات ، يمكن تحديد دور المعلم في النقاط التالية:

١. تحسين بيئات التعلُّم وتوفير مصادر متنوعة تتوافق وأنماط تعلُّم التلاميذ المُفضَّلة.

إن بيئة التعلُّم وما يتوفر بها من مصادر متنوعة تُعَدُّ قاعدة ينطلق منها المعلم في إبداع تعليم متنوع، يتفق وأنماط تعلم تلاميذه، وبقدر غنى هذه البيئة وتنوع المصادر المتوفرة بها وأصالتها، بقدر ما تكون إبداعات المعلم أكثر تألقًا، فبيئة التعلم الغنية توفر للتلميذ معطيات حسية عديدة يمكن

أن تزيد نمو الدماغ بنسبة ٢٠% عن أولئك الذين يعيشون في بيئات فقيرة بهذه المعطيات(عبيدات وأبو السميد،٢٠٠٥، أ).

٢. الكشف عن أنماط التعلُّم المُفضَّلة والسائدة لدى التلاميذ.

تعتبر أنماط التعلُّم مِن أهم الاختلافات بين التلاميذ التي ينبغي للمعلم التعرُّف عليها، وقد نادت مختلف الدراسات على اختلاف مجتمعات البحث في كل منها بالكشف عن أنماط التعلُّم المُفضَّلة لدى التلاميذ، فأوصت بذلك دراسة (المانع، ٢٠٠٥) و(Koeze, 2007) .

3. توعية التلميذ بنمط تعلُّمه وتشجيعه على التوسُّع في أنماط التعلُّم الأخرى.

إن كلَّ شخص يولد ولديه ميول طبيعية تجاه أنماط تعلُّم معينة، تتأثر فيما بعدُ بالجوانب الثقافية والخبرات الشخصية وعوامل النضج والنمو، حيث ذكر ستيرنبرج (Sternberg,1997) أن أنماط تعلُّم التلاميذ تتضمن في جزء منها جانبًا اجتماعيًّا، مما يوحي بأن في وسعهم - إلى حد ما - تعديلها وتوسيعها من خلال تدريبهم على أنماط تعلمية جديدة.

ومما يُؤَكِّد إمكانية تعديل أنماط التعلُّم لدى التلاميذ، وتوسيعها من خلال أساليب التعليم التي يستخدمها المعلمون، ما أظْهَرَتْه دراسة (الباز، ٢٠٠٦) من فعالية برنامج للعلوم في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والذكاء الطبيعي وتعديل أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة (السمعي، البصري، الحركي).

وقد دعت (محمد، ٢٠٠٩) إلى توعية التلميذ بأنماط التعلُّم الأخرى، وتعزيزها لديه، وإدراك خصائص كل نَمَط ومميزاته، فكلما استعمل التلاميذ أنماط تعلُّم أكثر كأنماط رئيسة، أصبحوا مرنين وناجحين في مجالاتهم، وكلما اقتصروا على أنماط مفضلة محدودة، أصبح الأمر أكثر صعوبة بالنسبة لهم لكي يتكيفوا مع الأساليب التعليمية للمعلمين(Özkan, 2012) (Chiya, 2003) .

4. تنويع أساليب التدريس وأنشطته للمواءمة بين نَمَط تعلُّم التلميذ وأسلوب المعلم في التعليم.

إن استيعاب مختلف أنماط التعلُّم في غرفة الصَّفِّ هو تحدٍّ يواجِه المعلمين، وفي سبيل التغلب على هذا التحدي ظهر اتجاهان في الميدان التربوي؛ أحدهما: ينادي بتعليم كل تلميذ وفق نَمَط التعلُّم المفضل لديه، أي يدعو إلى مطابقة أساليب التعليم لأنماط التعلُّم المُفضَّلة لدى التلاميذ، والآخر ينادي بتنويع التعليم وتنويع أساليبه وأنشطته؛ لأن ذلك يجعل التلميذ مُنْدَمِجًا داخل دائرة التعلُّم، ولو لجزءٍ من الحصة.

وفي إطار البحث عن مدى صحة وجدوى الفرضية القائلة بمطابقة أساليب التعليم وفقًا لأنماط التعلُّم، قام باشلر (Pashler, et al, 2008) بدراسة أظهرتْ نتائجها أنه لا توجد أدلة علمية تؤكد هذه الفرضية، كما أظهرت أن الدلائل والنتائج التي توصلت لها بعض الدراسات التجريبية لا يمكن الاعتماد عليها في تعميم هذا الأسلوب (تعليم كل تلميذ وفق نَمَط التعلُّم المفضل لديه) في التعليم العام؛ لأن ذلك يتطلب تكلفة مالية عالية في توفير الموارد والإمكانات، وجهدًا كبيرًا من المعلمين ووقتهم، كما يترتب عليه زيادة في أعداد المعلمين، وغير ذلك من التبعات، ودعا عوضًا عن ذلك إلى التنويع في أساليب التعليم، وأنشطته، لتُلائِم كل التلاميذ.

وفي إطار التأكيد على أهَمِّيَّة التنويع في مقابل المطابقة، أظْهَرَتْ دراسةُ (Tight, 2010) أن طريقة التعليم المختلطة حققتْ تحفيزًا أعظم للتعلُّم مع الاحتفاظ به لفترة أطول من الحالات الأخرى (مطابقة، غير مطابقة)، أي إن النتائج أظهرتْ أن التعليم من خلال طرائق متعددة قد يكون أكثر فائدة من مطابقة التفضيلات الفَرديَّة، وهذا يدعم ما ذكره جاردنر من قبل (Gardner, 2005) أن التلاميذ يحصلون على تعلم أفضل عندما يتعرضون لأنماط تعليم متعددة، فالتنويع في طرق التدريس يُحَقِّق نوعًا من التوازن الذي من شأنه أن يساعد التلاميذ على التعلُّم جزئيًّا بالأسلوب الذي يفضلونه، وهو ما يؤدي إلى قدر كبير من الراحة والرغبة في التعلُّم، وجزئيًّا بأسلوب لا يفضلونه كثيرًا وهو ما يقدم ممارسة وتغذية مرتدة لطرق التفكير وحل المشكلات، التي قد لا يقبلون عليها في البداية، لكن لا بد من استخدامها ليكونوا مهنيين فعالين، بينما الاقتصار على التدريس بالشكل الذي يُفَضِّله التلاميذ، قد لا ينمي المهارة العقلية التي يحتاجون إليها للوصول إلى طاقتهم الكاملة للإنجاز في المدرسة (بدوي، ٢٠١٠).

إن التنويع في أساليب التدريس وفقًا لأنماط التعلُّم، يحتم على المعلمين أولًا تحديد تصنيف أنماط التعلُّم الذي سيتبنَّوْنَه قبل تخطيطهم للدروس، وقبل اختيار أساليبهم التدريسيَّة، حتى يتم التخطيط وتنويع الأساليب وفقًا لذلك التصنيف، حيث إن نماذج وتصنيفات أنماط التعلُّم متعددة ومتنوعة.

١ـ٤ تصنيفات ونماذج أنماط التعلُّم:

تعددتْ نماذج وتصنيفات أنماط التعلُّم لنفس الأسباب التي تعددت بها تعاريفه، والتي من أهمها: اختلاف الأسس النظرية التي يبني عليها الباحثون نماذجهم، واختلاف الأبعاد التي يهتم بها الباحثون من عملية التعلُّم، فنظرية كولب في التعلُّم التجريبي، على سبيل المثال نتَج عنها (١٢)

نموذجًا مختلفًا لتفسير التعلُّم، منها ما اهتم بعمليات التعلُّم Learning Processes مثل نماذج: كولب Kolb، انتويستيل Entwistle، بيجز Biggs ، ومنها ما اهتم بدراسة تفضيلات التعلُّم Learning Preferences كما في دن ودن Dunn & Dunn، وجراتشا Grasha (أبو زيد، ٢٠١١).

وسيتم الاكتفاء هنا بعَرْضِ النموذج الذي تبنَّتْه هذه الدراسة، وهو:

نموذج الأنماط الحِسِّيَّة الإدراكية:

يمثل نموذجًا عن القنوات الحِسِّيَّة المُفضَّلة لدى التلميذ، وهو من أكثر النماذج شيوعًا لوصف وتصنيف أنماط التعلُّم، وقد عرفت دن ودن Dunn & Dunn أنماط التعلُّم الحسي الإدراكي بأنها: مصطلح يصف الاختلافات بين التلاميذ في استخدام واحد أو أكثر من الحواس لفهم وتنظيم الخبرة والاحتفاظ بها (Reid,1987).

وعرفها مكتب اليونسكو (٢٠٠٨) بأنها: مجموعة من السمات المعرفية، والنَّفْسِيَّة والحِسِّيَّة (البصري، والسمعي، والحركي)، والتي تُشَكِّل في مجملِها الطريقة التي يتعلم بها التلاميذ المعلومات الرياضية بشكل أفضل وأسرع من غيرها من الطرُق والأساليب، كما تحدد طريقة تفاعله مع بيئة التعلُّم والاستجابة لها، ومن منطلق هذا التعريف يُصنف التلاميذ إلى الأنماط (السمعي، البصري، الحركي).

وقد تَمَّ هنا جمع أبرز الخصائص المميزة لهذه الأنماط ؛ ومن ثَمّ تقديم المُمارَسات التدريسيَّة الملائمة لتلك الأنماط ، مع ذكر شواهد من اهتمام مناهج الرياضيَّات الحديثة بهذه المُمارَسات، وتأكيدها عليها، لإعطاء صورة متكاملة لكل نَمَط من أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة، من مختلف الزوايا، في سياق واحد، وذلك من خلال البحث في عدد من الأدبيات التي اهتمت بها، ومن تلك الأدبيات: (جابر وقرعان، ٢٠٠٤)، و(مكتب اليونسكو، ٢٠٠٨)، و(Ldpride, 2008)، و(Alyousef, 2009) و(أبو عبده والحريري، ٢٠١١) وما ذكره الحديدي في (العضياني، ٢٠١٢).

أولا: خصائص وسمات التلميذ السمعي Auditory learners:

يكون تعلُّم التلميذ السمعي في أفضل صورة عندما يوظف حاسة السمع، حيث إنه يتذكر نسبة كبيرة من المعلومات التي يسمعها من شرح المعلم، ومن أبرز ما يفضله في المواقف التعليمية:

1. التعلّم من خلال المحاضرات اللفظية والاستماع لما يقوله زملاؤه الآخرون.
2. أن يقول الأشياء بصوت مسموع ويكررها لفظيًّا.

3. تفسير المعاني من خلال الصوت، ويستطيع تمييز الطبقات الصوتية المختلفة.
4. المشاركة في المناقشات والحوارات الصَّفِّيَّة مع المعلم والتلاميذ.
5. التعلّم من خلال المناقشة والحوار مع زميل له، فهو يفضل الأنشطة التي تتيح له فرصة الاستماع والتحدث.
6. أن يتكلم.
7. التحدث مع الذات أثناء تعلم أشياء جديدة.
8. تلخيص ما يقرأ، وسماعه بصوت مرتفع، فَهُو يستفيد من خلال قراءة السياق.

المُمارَسات التدريسيَّة الملائمة له:

١. استخدام مداخل شفهية متنوّعة للتقديم للدرس.
٢. تعريف التلميذات بأهداف تعلمهن، وفكرة الدرس ومفرداته بشكل شفهي.
٣. التنويع في نبرة الصوت وشدته أثناء الشرح وعند تقديم التغذية الراجعة.
٤. دعم الصور أو العروض التقديمية أو استخدام الكتاب بشرح شفهي:
٥. قراءة القاعدات وتعليمات الأنشطة للتلميذات، أو تكليف تلميذة بقراءتها:
٦. استخدام أسلوب الحوار والمناقشة مع التلميذات في حل الأمثلة والتدريبات:
٧. استخدام إستراتيجية التفكير بصوت عالي، وتشجيع التلميذات على استخدامها:
٨. تكليف التلميذات بالإجابة عن أسئلة (تحدث) الواردة في الكتاب.
٩. تكليف التلميذات بتدريبات تعاونية تتيح لهنَّ فرصة الاستماع والتحدث فيما بينهن.

ثانيًا: خصائص وسمات التلميذ البصري Visual Learners :

يتذكر هذا النمط التفاصيل من خلال الاعتماد على البصر، فهو يفضل رؤية ما يتعلم، ومن أبرز ما يفضله في المواقف التعليمية:

1. استخدام المخططات والرسوم البيانيَّة للأفكار المهمة في الدرس.
2. أن يُزَوَّد بالخطوط العريضة للدرس قبل الشرح.
3. أن يقرأ في كتابه منفردًا.
4. رؤية الكلمات المكتوبة، فهو يتذكر ما يقرؤه.
5. التعلُّم من خلال العروض البصرية (عروض الحاسوب) التي تشتمل على الرسوم البيانيَّة، والرسوم التوضيحية، والصور، ومقاطع الفيديو.

6. ترجمة المعلومات إلى رموز وصور ومخططات كلما أمكن.
7. الإفادة من المعلومات المستقاة من الصور والمخططات الموجودة في الكتاب المدرسي.
8. الاهتمام بالألوان، واستخدام ألوان مختلفة للمصطلحات المختلفة.
9. رؤية جسم المعلم، وتعبيرات وجهه وكلامه، لكي يتحقق الفهم الكامل لمحتوى الدرس.
10. الاستمتاع بالأنشطة التعليمية التي تتطلب تصميمًا وفنونًا مرئية، فهو يتمتع بقدرات فنية.
11. كتابة الملاحظات، فهو يتذكَّر ما يكتبه.

- **المُمارَسات التدريسيَّة الملائمة له:**

1. استخدام وسائل التعلُّم البصري في أساليب التهيئة والتقديم، من صور ورسوم تخطيطية.
2. تزويد التلميذات بـ(منظمات بيانية) توضح أهداف الدرس ومفرداته، أو تربطه بالدروس السابقة.
3. تكليف التلميذات بقراءة (استعد) ذاتيًّا، وتنفيذ أنشطة بشكل فردي، مما يتيح لهنَّ فرصة التأمل البصري:
4. تكليف التلميذات بالتدوين في المَطْوِيَّة:
5. تفعيل دور الصور المرافقة لأمثلة الكتاب المدرسي وتدريباته:
6. تمييز القوانين والمفاهيم بألوان مخالفة، وحجم أكبر في العروض أو على السبورة:
7. استخدام عروض الحاسوب التقديمية في عرض الدرس:
8. استخدام التمثيلات المتعددة لإيضاح مفاهيم الدرس الجديدة:
9. إظهار إيماءات جسميَّة مناسبة عند تقديم التغذية الراجعة لإجابات التلميذات، وعند الشرح.

ثالثًا: خصائص وسمات التلميذ الحركي Kinesthetic Learners:

يكون تعلُّم التلميذ الحركي أفضل عندما يفعل الأشياء بيديه، فهو يُفَضِّل التعلُّم من خلال الأنشطة العملية، ومن أبرز ما يفضله في المواقف التعليمية:

1. العمل في المعمل.
2. أن يكون تعلمه ملموسًا؛ مثل: بناء النماذج لتوضيح المفاهيم المختلفة.

3. التعلُّم من خلال ممارسة لعب الأدوار.
4. لمس الأشياء مِن أجْلِ التعرُّف عليها أثناء تعلمها.
5. أن تتاح له فرصة التنقل بحرية، فهو يَمَلُّ مِن الجلوس بمقعده لوقت طويل.
6. وجود فواصل متكررة منعًا من الملل.
7. أن يكون نشطًا جسميًّا في البيئة التعليمية.
8. أن يُكافأ مادياً؛ مثل: الربت على الكتف.
9. العمل الميداني خارج غرفة الصف، والرحلات والزيارات الميدانية.
10. أن يتذكر من خلال مراجعة وتخيل أفعال وحركات وصور من فعل ذلك أمامه، أو ما قام به بنفسه.
11. تجميع الأشياء وتركيبها بشكل جيدٍ، فهو يتعلَّم بالمشروع وبالنشاط وباكتشاف العالم المادي المحيط بهم.

المُمارَسات التدريسيَّة الملائمة له:

1. توفير اليدويات التعليمية، والأدوات المحسوسة لإيضاح مفاهيم الدرس.
2. استخدام معمل الرياضيَّات، وطريقة التدريس المعملي عند تنفيذ دروس الرياضيَّات.
3. تنفيذ دروس الاستكشاف، والأنشطة العملية الواردة في كتاب الرياضيَّات للصف الخامس ابتدائي.
4. تنفيذ ألعاب تعليمية في غرفة الصف تخدم أهداف الدرس.
5. تنفيذ دروس (هيا نلعب) الواردة في كتاب الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي.
6. استخدام أنشطة تمثيل الدور لعرض مشكلة أو إيضاحها مع التلميذات:
7. تكليف التلميذات بعمل (مشاريع الفصل)، أو استحداث بديل عنها:
8. تكليف التلميذات بعملٍ يتطلب الحركة، وتغيير المكان خلال الحصة.
9. تنويع أساليب تعزيز التلميذات لتشمل اللمس والربت على الكتف، وتعليق الأوسمة، وتقديم الجوائز المادية.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة الحالية المنهج الوصفيَّ، الذي يعتمد على "دراسة الواقع أو الظاهرة, ويهتم بوصفها وصفًا دقيقًا، مُعَبِّرًا عنها تعبيرًا كيفيًّا أو كميًّا" (عبيدات وعبد الحق وعدس، ٢٠١١، ١٧٦).

مجتمع الدراسة :

مجتمع الدراسة هنا هو جميع المُعَلِّمات القائمات بتدريس مادة الرياضيَّات في مدارس شرق مدينة الرياض الابتدائيَّة الحكوميَّة لعام ١٤٣٣-١٤٣٤هـ، والبالغ عددهنَّ ٥٨٥ معلمة في (١٢٦) مدرسة حكومية، وفق آخر إحصائيَّة تَمَّ الحصول عليها مِن مكاتب التربية والتعليم بمدينة الرياض.

عيِّنة الدراسة:

تكونت عيِّنة الدراسة من (٢٠) معلمة رياضيات للصف الخامس الابتدائي يتوزعن في (١٦) مدرسة ابتدائية حكومية في شرق مدينة الرياض، للعام الدراسي ١٤٣٣-١٤٣٤هـ، تَمَّ اختيارهن مِن كلِّ مكتب بالطريقة العشوائية الطبقية. والجدول (١) يوضح توزيع عيِّنة الدراسة.

الجدول (١)

توزيع عيِّنة الدراسة

المكتب	عيِّنة الدراسة		
	عدد المدارس	عدد مُعَلِّمات الرياضيَّات	نسبة عدد المُعَلِّمات من العيِّنة ككل
النهضة	٦	٩	٤٥ %
الروابي	٦	٧	٣٥ %
الحرس	٤	٤	٢٠ %
المجموع	١٦ مدرسة	٢٠ معلمة	١٠٠ %

يتضح من الجدول السابق أن عددَ أفراد العيِّنة من المُعَلِّمات هو (٢٠) معلمة بنسبة (٤٥%) من مكتب النهضة، و(٣٥%) من مكتب الروابي، و(٢٠%) من مكتب الحرس.

بناء وإعداد أداة الدراسة:

تم اختيار بطاقة الملاحظة أداةً في هذه الدراسة لأنها تناسب أهدافها. وقد مرَّ إعداد بطاقة الملاحظة بالخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من البطاقة:

هدفت الدراسة من خلال هذه البطاقة إلى التعرُّف على واقع ممارسات مُعَلِّمات الرياضيَّات التدريسيَّة التي تُراعي أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة الإدْراكِيَّة؛ (نمط التعلُّم السمعي، نَمَط التعلُّم البصري، نَمَط التعلُّم الحركي) لدى تلميذات الصفِّ الخامس.

وقد تم اختيار هذا التصنيف لأنه يهتم بتفضيلات التعلُّم، التي هي أكثر قابلية للتغير والتعديل من غيره من التصنيفات، كما أن تلميذات الصف الخامس ابتدائي يصنَّفون في مرحلة العمليات الحِسِّيَّة، وفقًا لتقسيم بياجيه لمراحل التطور العقلي، حيث تتطلب هذه المرحلة توفير بيئة تعليمية، تُقدَّم فيها المفاهيم العلمية بشكل محسوس، وتمكِّن التلميذ من ممارسة الخبرات وتطبيق المهارات، وتحقِّق التفاعل الإيجابي للتلميذ مع أقرانه من جهة، ومع معلمه من جهة أخرى (الودعاني، ٢٠٠٩)، كما تتأكد في هذه المرحلة أهَمِّيَّة الوسائل السمعيَّة والبصرية، والنماذج المجسمة التي تتيح للتلميذ الإدراك البصري واللمسي . لذلك اهتمت هذه الدراسة به لإمكانية تغييره وتعديله، من خلال الاهتمام بالوسائل والبيئة التعليمية، فالمعلمون مُطالَبون بالاهتمام به ومراعاة أساليبهم التدريسيَّة وفْقَه.

ب- تحديد مصادر إعداد واشتقاق مادة البطاقة:

تَمَّ الاعتماد في تصميم بطاقة الملاحظة واشتقاق مادتها على عدد من المصادر، منها:

- كتاب التلميذ ودليل المعلم لمادة الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي.
- الأدبيات في أنماط التعلُّم، وسيكولوجية التدريس الصفي، وطرق التدريس العامة، وطرق تدريس الرياضيَّات؛ مثل: (جابر وقرعان، 2004)، (سعادة وآخرون، 2006)، (الزغول والمحاميد، 2007)، (عباس، 2008)، (Ldpride,2008)، (Alyousef, 2009)، (الحيلة، 2009)، (الطناوي، 2009)، (ياسين، 2010)، (أكبر وآخرون، 2012)، (الحسين، 2012)، (عفانة وآخرون، 2012)، وغيرها.

ت- تصميم البطاقة:

- تم بناء محاور بطاقة الملاحظة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول(2)

ملاحظة ممارسات مُعَلِّمات الرياضيَّات التدريسيَّة التي تُراعي الأنماط بطاقة محاور الحِسِّيَّة الإدراكية

المحور	عدد السلوكيات التدريسيَّة
الأول/ المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلّم السمعي	١٠
الثاني/ المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلّم البصري	١٠
الثالث/ المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلّم الحركي	١٠
المجموع	٣٠

- كما تم إنشاء ملحق للبطاقة يتضمن وصفًا إيضاحيًّا لمستويات المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات، للاعتماد عليه أثناء تطبيق الأداة، تحريًا للدقة والموضوعية في الحكم (ملحق2).

ث- تحديد أسلوب تقدير مستوى المُمارَسات التدريسيَّة للمُعَلِّمات:

تَمَّ تحديد أسلوب تقدير مستوى ممارسة معلمة الرياضيَّات للسلوكيات المحددة في بطاقة الملاحظة وفق مقياس متدرّج، مكوَّن من أربعة تقديرات لفظية، تدل على درجة ممارسة المعلمة لهذه السلوكيات، وتم إعطاء أوزان للبدائل (مرتفع= 4، متوسط= 3، منخفض=2، منخفض جدًّا = 1).

ضبط أداة الدراسة:

أولًا/ قياس صدق بطاقة الملاحظة للمُعَلِّمات:

تم التحقق من صدقها بطريقة الصدق الظاهري، حيث عُرضت بطاقة الملاحظة ووصف مستويات الممارسة في صورتهما الأولية على عدد من المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الرياضيَّات، من أساتذة الجامعات، وعلى مجموعة من مشرفات ومُعَلِّمات الرياضيَّات، وذلك بهدف استطلاع آرائهم حول مدى وضوح صياغة كل سلوك، ومدى مناسبة كل سلوك لمحوره، ومناسبة الوصف المقترح لكل مستوى من مستويات الممارسة (مرتفع، متوسط، منخفض، منخفض جدًّا)، وقد كان هناك اتفاق بين المحكمين على صدق بطاقة الملاحظة وأنها تقيس ما وضعت لقياسه.

كما تَمَّ تطبيق البطاقة بشكل تجريبي ، من خلال الحضور الصفي لحصتين دراسيتين، بهدف الوقوف على مدى مناسبة العبارات، وقابليتها للتقييم الفعلي.

وقد تَمَّ إجراء بعض التعديلات على البطاقة ووصف المُمارَسات المُلحق بها وفق آراء المحكِّمين، وفي ضوء نتائج الحضور الصفي.

ثانيًا/ قياس ثبات بطاقة الملاحظة للمُعَلِّمات:

تَمَّ حساب ثبات بطاقة الملاحظة بطريقة اتفاق الملاحظين، حيث طبقتها الباحثة على خمس مُعَلِّمات للرياضيات في المرحلة الابتدائية مع ملاحظة متعاونة ، وتم حساب معامل الاتفاق باستخدام معادلة كوبر (Cooper Equation) لحساب ثبات بطاقة الملاحظة (المفتي، ١٩٨٦، ٦٢)، وقد تراوح معامل الاتفاق لمؤشرات البطاقة بين (٠,٨) و(١)، كما أن معامل الاتفاق لمحاورها تراوح بين (٠,٨٨) و(٠,٩٨)، ليكونَ معامل الاتفاق للبطاقة ككل (٠,٩٤)، وهو مؤشر ثبات مرتفع للبطاقة.

كما تَمَّ حساب الثبات لبطاقة الملاحظة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، بعد الانتهاء من تطبيق بطاقة الملاحظة على جميع أفراد العيّنة، وقد أعطت قيمة الثبات للبطاقة ككل درجة معقولة من الثبات قدرها (٠,٧٥٧).

نتائج الدراسة وتفسيرها ومناقشتها:

- عرض النتائج المُتعلِّقة بالسؤال الأول والذي ينص على ما يلي:

ما المُمارَسات التدريسيَّة التي ينبغي أن تُراعي أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة الإدْراكِيَّة؟

وقد تمت الإجابة عن هذا السؤال من خلال إعداد بطاقة الملاحظة، حيث تضمنت (٣٠) عبارة تَصِفُ المُمارَسات السلوكية لمُعَلِّمات الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي بصورته المتوقعة، مُوزَّعة على ثلاثة محاور، تعتقد الباحثة أنها تسهم في مراعاة أنماط التعلُّم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي بأنواعه (السمعي، والبصري، والحركي)، وهي مُوضَّحة في بطاقة الملاحظة (ملحق ١) .

- عرض النتائج المُتعلِّقة بالسؤال الثاني والذي ينص على ما يلي:

ما واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تَمَّ حساب التَّكْرارات والنسب المِئَوِيَّة والمُتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية، والحصول على الترتيب النسبي للعبارات التي تقيس واقع ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي، وهي (١٠) عبارات في بطاقة الملاحظة، كما تَمَّ حساب المتوسط الحسابي العام لهذه العبارات، وتم عرض النتائج على النحو التالي:

جدول (٣)

التَّكْرارات والنسب المِئَوِيَّة والمُتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى ممارسة مُعَلِّمات رياضيات الصف الخامس الابتدائي للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي

رقم العبارة		المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات		مستويات الممارسة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	ترتيب الممارسة
				مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا				
المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي	٩	تُقدِّم تغذية راجعة لفظية مناسبة لإجابات التلميذات.	ك	١٦	٢	١	١	٣,٥٣	٠,٧٣	مرتفع	١
			%	٨٠	١٠	٥	٥				
	٦	تدعم الصور أو العرض التقديمي أو استخدامها للسبورة بشرح شفهي.	ك	١٤	٢	٤	-	٣,٤	٠,٧٤	مرتفع	٢
			%	٧٠	١٠	٢٠	-				
	٥	تستخدم أسلوب الحوار والمناقشة مع التلميذات في حل الأمثلة والتدريبات.	ك	١٢	٣	٥	-	٣,٢٢	٠,٨٠	متوسط	٣
			%	٦٠	١٥	٢٥	-				
	١	تستخدم مداخل شفهية متنوعة للتقديم للدرس. (أسلوب القصة، طرح أسئلة تربط بالبيئة أو الخبرات السابقة، أو بالمواد الأخرى)	ك	٨	٩	٣	-	٣,١٧	٠,٥٢	متوسط	٤
			%	٤٠	٤٥	١٥	-				
	٤	تقرأ تعليمات النشاط للتلميذات، أو تكلِّف تلميذة بقراءتها	ك	٩	٤	٧	-	٣,٠٨	٠,٦٩	متوسط	٥
			%	٤٥	٢٠	٣٥	-				
	٢	تُعَرِّف التلميذات بأهداف تعلُّمهم وفكرة الدرس ومفرداته بشكل شفهي.	ك	٩	٣	٨	-	٣,٠٨	٠,٧٣	متوسط	٦
			%	٤٥	١٥	٤٠	-				
	٣	تقرأ القاعدة للتلميذات، أو تكلِّف تلميذة بقراءتها.	ك	١١	٢	٥	٢	٣,٠٥	٠,٩٠	متوسط	٧
			%	٥٥	١٠	٢٥	١٠				
	٧	تُكلِّف التلميذات بتدريبات تعاونية (ثُنائية أو جماعية) تتيح لهنَّ فرصة الاستماع والتحدُّث فيما بينهن.	ك	١	٤	٧	٨	١,٩٥	٠,٨٧	منخفض	٨
			%	٥	٢٠	٣٥	٤٠				

رقم العبارة	المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات		مستويات الممارسة				المتوسط الحسابي	الانحراف	مستوى الممارسة	ترتيب الممارسة
			مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا				
٨	تستخدم إستراتيجية التفكير بصوت عالٍ، وتشجع التلميذات على استخدامها من خلال تكليف التلميذات بشرح قاعدة، أو إيضاح فكرة (اشرحي، بربري..)	ك	-	١	١٢	٧	١,٨٧	٠,٥٨	منخفض	٩
		%	-	٥	٦٠	٣٥				
١٠	تكلف التلميذات بالإجابة عن (أسئلة تحدث) الواردة في الكتاب.	ك	-	١	٨	١١	١,٧٥	٠,٤٧	منخفض جدا	١٠
		%	-	٥	٤٠	٥٥				
المتوسط الحسابي العام لمحور المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي							٢,٨		متوسط	

وبقراءة النتائج الموضحة في الجدول (٣):

يُلاحظ أن درجة ممارسة المُعَلِّمات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي بشكل عام كانت بدرجة (متوسطة)، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (٢,٨)، وهو متوسط يقع ضمن الفئة الثالثة لمقياس ليكرت الرباعي (٢,٥١- ٣,٢٦)، وهي الفئة التي تشير إلى مستوى ممارسة (متوسط).

كما يتضح تباين مستوى ممارسة المُعَلِّمات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي، حيث تراوح بين (١,٧٥) وهو مستوى منخفض جدًّا للسلوك التدريسي (تكلف التلميذات بالإجابة عن أسئلة "تحدث" الواردة في الكتاب)، و(٣,٥٣) وهو مستوى مرتفع للسلوك التدريسي (تقدم تغذية راجعة لفظية مناسبة لإجابات التلميذات)، في الوقت الذي أخذت بقية السلوكيات مستويات بين ذلك.

وبالنظر إلى السلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي بالتفصيل يُلاحظ أنه يمكن تصنيفها إلى مجموعات حسب مستوى ممارسة المُعَلِّمات لها، كالتالي:

أولا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة مرتفعة:

ويقع في هذه المجموعة سلوكان تدريسيان فقط، احتل المرتبة الأولى فيهما السلوك التدريسي (تُقدِّم تغذية راجعة لفظية مناسبة لإجابات التلميذات) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ بلغت قيمته (٣,٥٢٥)، وهذا السلوك مُمارَس من قبل، ولم يَستَجِد مع استخدام المناهج الحديثة، بل إنه كان ولا يزال محور اهتمام وتركيز البرامج التدريبيَّة، والجهاز الإشرافي، فهو يمثل عنصرًا أساسيًّا في أي برنامج يتعلق بالأسئلة الصفية، التي تُعَد من أهم الكفايات التدريسيَّة لأي معلمة، فيكون ارتفاع

مستوى ممارسة المُعَلِّمات لهذا السلوك التدريسي نتيجة متوقعة، تتفق مع نتيجة دراسة كل من (العنزي، ٢٠٠٩) و(القحطاني، ٢٠١١) و(الشهري، ١٤٣٢) و(الخالدي، ٢٠١٢) التي أجمعت على أن سلوك (تقديم التغذية الراجعة المناسبة) يُمارس بدرجة "عالية" من قبل معلمي المرحلة الابتدائية.

تلاه في هذه المجموعة (تدعم الصور أو العرض التقديمي أو استخدامها للكتاب بشرح شفهي)، إذ بلغ متوسطه الحسابي (٣,٤)، ويعود ذلك إلى أن الشرح الشفهي المرافق للعروض التقديمية أو الصور أو الكتابة على السبورة، هو الأساس الذي لا تستغني عنه معلمة الرياضيَّات، وهو أقدم السلوكيات التدريسيَّة الشائعة، والمُمارسة من قِبَل المعلمين، وقد يرجع ذلك إلى سهولته وعدم احتياجه لجهود كبيرة في الإعداد أو تكلفة مالية، وقد تفاوتت المُعَلِّمات في درجة ممارسة هذا السلوك في هذه الدراسة وفقًا لمهارتهن في تنويع نبرة الصوت أثناء الشرح، والتأكد من انتباه جميع التلميذات، إذ إن التلميذة ذات النمط السمعي تميّز الطبقات الصوتية المختلفة، ويُستَثار انتباهها من خلال هذا التنويع.

وارتفاع درجة ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات لهذا السلوك التدريسي يتفق مع نتيجة دراسة (بدر، ٢٠٠٦)، التي أظهرت أن طريقة (التعليم المباشر) قد احتلت المركز الأول من حيث ارتفاع نسبة شيوعها في مدارس البنات، إذ بلغت نسبة شيوعها ٩٢% من عيّنة ذلك البحث.

ثانيًا: سلوكيات تدريسية جاءتْ بدرجة ممارسة متوسطة:

ويقع في هذه المجموعة (٥) سلوكيات تدريسية كانت متقاربة في مُتوسِّطاتها الحسابية، إذ تراوحتْ بين (٣,٢٢- ٣,٠٥)، وهي بالترتيب:

- (تستخدم أسلوب الحوار والمناقشة مع التلميذات في حل الأمثلة والتدريبات)، بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (3,22)، وقد تكون هذه الدرجة مقبولة، وإن كانتْ أقل من المستوى المأمول؛ إذ إنه بالرغم من قِدَم طريقة الحوار والمناقشة، وكثرة التدريب عليها، وكونها لا تتطلب جهدًا، ولا تشترط شروطًا في بيئة الصف، إلا أنه في الوقت الذي كانت (60%) من عيّنة الدراسة تمارس هذا السلوك بدرجة ممارسة مرتفعة، كان (25%) من العيّنة تُمارسه بدرجة منخفضة، وهذا يعكس عدم تمكن هؤلاء المُعَلِّمات من مهارة صياغة الأسئلة، إذ يقتصرن على الأسئلة المباشرة، والمغلقة التي تعتمد على مجرد الحفظ والتذكر، ويبتعدن عن الأسئلة السابرة والمفتوحة التي تثير الحوار وتفتح مجالًا للنقاش، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة

دراستي (شلبي، 2005؛ العليان، 2010؛ الخالدي، 2012) التي أظهرت أن ممارسة معلمي ومُعَلِّمات الرياضيَّات لسلوك تشجيع التلاميذ على الحوار والمناقشة جاء بدرجة متوسطة.

- (تستخدم مداخل شفهية متنوعة للتقديم للدرس) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (3,17): ويعود ذلك إلى أن التهيئة والتقديم للدرس الجديد بمدخل مناسب هو خطوة أولى أساسية، اعتادت مُعَلِّمات الرياضيَّات على الاهتمام فيها، وكانت تُمارَس في المناهج السابقة، نتيجة التأكيد المستمر على أهميتها في اللقاءات الإشرافية، والبرامج التدريبيَّة، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراستي (العليان، 2010؛ العمري، 2010) التي أظهرت أن سلوك (استخدام مداخل تدريسية حديثة متنوعة) جاء بدرجة ممارسة متوسطة لدى معلمي الرياضيَّات.

وتتقارب نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (الخالدي، 2012) التي أظهرت أن مُعَلِّمات الرياضيَّات قد مارَسْنَ سلوك (تربط الخبرات التعليمية السابقة لدى التلاميذ بالخبرات الجديدة) بدرجة ممارسة مرتفعة، وقد يرجع الاختلاف هنا إلى أن معيار (الخالدي، 2012) في تحديد درجة الممارسة كان مجرد المراجعة للخبرات السابقة وربطه بالمعلومات التي لها علاقة بذلك في الدرس، بخلاف المعيار في هذا الدراسة، الذي يولي تنوع نبرة الصوت وارتفاعه وشدته أهَمِّيَّة كبرى، لما لذلك من دور في شد انتباه التلميذ ذي النمط السمعي.

- (تقرأ تعليمات النشاط للتلميذات، أو تكلف تلميذة بقراءتها) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (3,08)، وبانحراف معياري قدره (0,69)، إنّ قراءة تعليمات النشاط للتلميذات من المُمارَسات الشائعة عند مُعَلِّمات المرحلة الابتدائية، إلا أنَّ بعض المُعَلِّمات لا ترى أهميته بالنسبة لتلميذات الصف الخامس، لأنها ترى أنهن قادرات على القراءة بأنفسهنَّ، وقد لوحظ أثناء تطبيق هذه الدراسة أن بعض المُعَلِّمات يقرأْنَ تعليمات النشاط ولكن بصورة سريعة، ودون التأكيد على المطلوب، ودون التأكد من انتباه جميع التلميذات، رغبة في استثمار الوقت في حل الأنشطة، وهذا يدل على جهلهن بأهَمِّيَّة القراءة، وخاصة للتلميذة ذات النمط السمعي.
- (تعرف التلميذات بأهداف تعلُّمهم وفكرة الدرس ومفرداته بشكل شفهي) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (3,08)، وبانحراف معياري قدره (0,73)، وهذه الدرجة من الممارسة دون

المستوى المأمول، إذ إن المناهجَ الجديدة تُشير في مطلع كل درس إلى أفكاره وأهدافه الرئيسة ومفرداته في إطار خاص وبألوان مميزة، كما ركزتْ برامج التدريب التي خُصِّصَت لتهيئة مُعَلِّمات الرياضيَّات لمشروع تعليم الرياضيَّات على أهَمِّيَّة عرض أفكار الدرس ومفرداته للتلميذات، حيث شاركت الباحثة - من خلال عملها مشرفة تربوية - في تنفيذ برامج التهيئة، واطلعتْ على البرنامج الموحد، وقد يرجع ذلك إلى جهل المُعَلِّمات بأهَمِّيَّة هذا السلوك؛ إذ إنه يغلب على البرامج التدريبيَّة طابع التوجيه نحو السلوكيات المرغوبة في تدريس المناهج الجديدة، ولكن قلَّما يتم التعريف بأساسها النظري، والهدف من تنفيذها ودورها في تحقيق التعلُّم لدى التلاميذ، والتدريب على كيفية تطبيقها بشكل عملي، وتأتي هذه النتيجة أقل من نتيجة (الخالدي، 2012) التي أظهرت أن سلوك (توضح الأفكار التي تهدف إلى تنميتها مع بداية الدرس) يُمارس بدرجة عالية، ولعل السبب في هذا الاختلاف أن دراسة (الخالدي، 2012) كانت تركز على أهداف الدرس فقط دون التعرض لمفرداته بخلاف هذه الدراسة، كما أن هذه الدراسة تهتم بالأسلوب الذي تُعرض فيه الأفكار والمفردات؛ لأنَّ وضوح الصوت ونبرته هو محك في هذه الدراسة لما له من دور في إثارة انتباه التلميذة ذات النمط السمعي.

- (تقرأ القاعدة للتلميذات، أو تكلف تلميذة بقراءتها)، فقد جاء بِمُتَوَسِّط حسابيّ قَدْرُه: (3,05)، وقد جرت العادة لدى مُعَلِّمات الرياضيَّات في المرحلة الابتدائية بقراءة القاعدة بعد استنتاجها، إلا أن بعض المُعَلِّمات كن يكتفين باستنتاج القاعدة مع التلميذات، دون قراءتها، والبعض الآخر يكتفي بذكر ملخص لها بأسلوب المعلمة، رغبة في ادخار الوقت للتدريب عليها، لأنه أكثر أهَمِّيَّة من وجهة نظرهن.

ثالثًا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة منخفضة:

وتضم هذه المجموعة سلوكين تدريسيين فقط، هما على الترتيب:

- (تُكلِّف التلميذات بتدريبات تعاونيَّة (ثُنائية أو جماعية) تتيح لهنَّ فرصة الاستماع والتحدُّث فيما بينهن) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قيمته (1,95)، وقد تُعْزَى النتيجة التي وصلت إليها الدراسة الحالية مِن تدني درجة ممارسة هذا السلوك إلى درجة غير مقبولة تربويًّا - إذ إن نسبة 40 % من عيِّنة الدراسة لم تكلف التلميذات بأي تدريبات تعاونية - إلى ما تسببه تدريبات التعلُّم التعاوني من إرباك نظام الفصل، وما تتطلبه من مهارة في إدارة الصف لا تتوفَّر عند

الكثير من المُعَلِّمات، كما يمكن أن يكون لنوع المبنى أثر في إعاقة تطبيق التعلُّم التعاوني، إذ بلغت نسبة مباني المدارس المستأجرة 35% من مباني المدارس التي تدرس بها المُعَلِّمات عيِّنة الدراسة، وقد لاحظت الباحثة تردي الأوضاع في تلك المباني؛ من ضيق الفصول، وتقارب كراسي التلاميذ في الفصل، بما لا يسمح للطالبة بالمرور للوصول إلى سبورة الفصل، إلا بجهد جهيد، مما يشكل عائقًا حقيقيًّا أمام تلك الفئة في تطبيق التعلُّم التعاوني وفق ضوابطه الأساسية.

وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة (شلبي، 2005) التي أظهرت أن سلوك (استخدام معلمي الرياضيَّات لطريقة التعلُّم التعاوني عن طريق تقسيم التلاميذ إلى مجموعات) جاء بدرجة ممارسة قليلة، إلا أنها جاءت مخالفة لنتيجة دراسة (ريان، 2011)، التي أظهرت أن سلوك (أمنح تلاميذي فرصًا للعمل التعاوني) جاء بدرجة ممارسة مرتفعة، وقد يرجع ذلك إلى اختلاف الأداة في البحث؛ كما خالفت نتيجة هذه الدراسة نتيجة دراسة (العمري، 2010) ، ودراسة (القحطاني، 2011) التي أظهرت أن سلوك (تنويع الأنشطة الفَرديَّة والتعاونية والكلية) يُمارس بدرجة متوسطة.

- (تستخدم إستراتيجية التفكير بصوت عالٍ، وتشجع التلميذات على استخدامها من خلال تكليف التلميذات بشرح قاعدة، أو إيضاح فكرة، أو حل سؤال شفهي بأسلوبهن) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1,87)، وهو أقل السلوكيات التدريسيَّة التي تمت ممارستها بدرجة منخفضة في متوسطه الحسابي، وقد يُعزى ذلك إلى حداثة هذه الإستراتيجية، فهذه الإستراتيجية لم تكن موجودة سابقًا، وجاءت المناهج الجديدة لتركز عليها، ومن ثَمَّ لا توجد لدى مُعَلِّمات الرياضيَّات الخبرات الكافية حولها، نظرًا لعدم حصولهن على أي دورات تتعلق بها، تعريفًا وتطبيقًا، كما قد يكون السبب وراء تدني درجة ممارسة هذا السلوك أن 40% من المُعَلِّمات عيِّنة الدراسة قد مارست تدريس الرياضيَّات أكثر من 20 سنة، فلا عجب أن تغلب عليهن الطرق التقليدية في التدريس، كما قد يعود سبب تدني مستوى ممارسة هذا السلوك لدى المُعَلِّمات إلى رغبتهن في الحفاظ على هدوء التلميذات في الفصل، مما جعلهن يُفَضِّلْنَ قبول الإجابات من التلميذات دون التأكيد عليهن بالتوضيح جهريًّا للتلميذات بالكيفية التي تَمَّ بها الحل.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة العمري (2010) التي أظهرتْ أن معلمي الرياضيَّات يمارسون سلوك (ينمي الوعي في التفكير) بدرجة متدنية، وهو سلوك مقارب لسلوك (استخدام إستراتيجية التفكير بصوت عالٍ) في هذه الدراسة، ولكنها تخالف نتيجة دراستي (العنزي، 2009؛ الخالدي، 2012)، إذ أظْهَرَتْ دراسةُ (العنزي، 2009) أن ممارسة معلمي الرياضيَّات في المرحلة الابتدائية لسلوك (التفكير بصوت مسموع للتلاميذ) جاءت بدرجة عالية، مع الأخذ بعين الاعتبار أن أداة البحث كانت استبانة، فهي تخضع لتقييم المعلم الشخصي، بخلاف بطاقة الملاحظة في هذه الدراسة، أما دراسة (الخالدي، 2012) فقد أظهرت أن مُعَلِّمات الرياضيَّات يُمارِسْنَ سلوك (تُوجه التلميذات إلى التفكير بصوت عالٍ) بدرجة متوسطة.

ثالثًا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة منخفضة جدًّا:

ويُلاحظ من الجدول أن السلوك التدريسي (تكلف التلميذات بالإجابة عن (أسئلة تحدث) الواردة في الكتاب) قد انفرد بدرجة ممارسة منخفضة جدًّا، إذ بلغ متوسطه الحسابي (١,٧٥)، وهي درجة دون المستوى المأمول، وقد لوحظ أن ٥٥% من مُعَلِّمات عيّنة الدراسة كنَّ يتجاوزن هذه الأسئلة ويهملنها، وبسؤالهن عن السبب في ذلك، أجابت ٣٥% من عيّنة الدراسة: أن هذا النوع من الأسئلة فوق مستوى التلميذات، وأن غالبية التلميذات يفضلن التدريبات المباشرة، وعبَّرت٢٠% من عيّنة الدراسة عن رأيها في هذه التدريبات بأنها غير واضحة، وصعبة على التلميذات، ورأت ٤٥% من عيّنة الدراسة أن الوقت ضيق ولا يسمح بهذا النوع من الأسئلة، فيما رأت ١٥% من عيّنة الدراسة أنها تدريبات غير مهمة، وأن استغلال الوقت في حل التمارين أجدى، ويتضح من آراء المُعَلِّمات جهلهنَّ بمعيار التواصل الرياضي، ودوره الفاعل في تحقيق التعلُّم، وما ذلك إلا انعكاسٌ لسطحية التدريب الذي تلقته المُعَلِّمات في سبيل تأهيلهن لتدريس المناهج الجديدة، وهو ما أجمعتْ عليه ٨٠% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة، حيث ذكرن أن البرنامج التدريبي الأوَّلي الذي تلقينه للتدريب على المناهج الجديدة كان مجرد استعراض للكتب بطريقة سطحية، مع تعريف بمراحل الدرس فيها، دون الخوض في تفاصيل كيفية تدريسها، أو المعايير التي بنيت عليها.

وتختلف نتيجة الدراسة الحالية عن نتيجة دراستي (القحطاني، ٢٠١١)، و(الخالدي، ٢٠١٢) التي أظهرت أن اهتمام معلمي الرياضيَّات بمهارات التواصل الرياضي كان بدرجة كبيرة لدى (القحطاني، ٢٠١١)، ومتوسطة لدى (الخالدي، ٢٠١٢)، وقد يرجع ذلك إلى أن الدراسة الحالية

كان مهتمًّا بشكل مباشر بتطبيق تدريبات التحدث الواردة في الكتاب، في الوقت الذي كانتْ كلا الدراستين تتناول ممارسات المعلمين والمُعَلِّمات لمهارات التواصل الرياضي في الحصة بشكل عام.

- عرض النتائج المُتعلِّقة بالسؤال الثالث والذي ينص على ما يلي:

ما واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تَمَّ حساب التَّكْرارات والنسب المِئَوِيَّة والمُتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية والحصول على الترتيب النسبي للعبارات التي تقيس واقع ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري، وهي (١٠) عبارات في بطاقة الملاحظة، كما تَمَّ حساب المتوسط الحسابي العام لهذه العبارات، وتم عرض النتائج على النحو التالي:

جدول (٤)

التَّكْرارات والنسب المِئَوِيَّة والمُتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى ممارسة مُعَلِّمات رياضيات الصف الخامس الابتدائي للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري

		ممارسات مُعَلِّمات الرياضيَّات		مستويات الممارسة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	ترتيب الممارسات
				مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا				
الممارسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري	١٨	تُظهر إيماءات جسمية مناسبة عند تقديم التغذية الراجعة لإجابات التلميذات وعند الشرح.	ك	١٧	١	٢	-	٣,٦	٠,٦٢	مرتفع	١
			%	٨٥	٥	١٠	-				
	٢٠	تُكلِّف التلميذات بالتَدوين في المَطْوِيَّة.	ك	١٣	٣	٣	١	٣,٤٥	٠,٨٧	مرتفع	٢
			%	٦٥	١٥	١٥	٥				
	١٧	تميِّز القوانين والمفاهيم بألوان مخالفة وحجم أكبر في العروض أو على السبورة.	ك	٨	٨	٣	١	٣,١٥	٠,٦٣	متوسط	٣
			%	٤٠	٤٠	١٥	٥				
	١٤	تستخدم تمثيلات متعددة لإيضاح مفاهيم الدرس الجديدة، (الصور والأشكال والرموز والرَسوم البيانيَّة)	ك	٩	٤	٦	١	٣,٠٥	٠,٨٣	متوسط	٤
			%	٤٥	٢٠	٣٠	٥				
	١٦	تُكلِّف التلميذات بأنشطة فردية، تُتيح لهنَّ فرصة التأمل البصري.	ك	٤	٤	٩	٣	٢,٦٥	٠,٧٥	متوسط	٥
			%	٢٠	٢٠	٤٥	١٥				

		ممارسات مُعَلِّمات الرياضيَّات		مستويات الممارسة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	ترتيب الممارسات
				مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا				
١	١٩	تُكلِّف التلميذات بجمع صور أو رسومات تتعلق بموضوع الدرس كمشروع.	ك	٦	٤	٤	٦	٢,٥٣	١,٢١	متوسط	٦
			%	٣٠	٢٠	٢٠	٣٠				
١	١٣	تدعم العروض التقديمية بصور توضيحية للمفاهيم الرياضية.	ك	٣	٦	٦	٥	٢,٣٠	٠,٩٧	منخفض	٧
			%	١٥	٣٠	٣٠	٢٥				
١	١٢	تُكلِّف التلميذات بقراءة (استعد) ذاتيًّا، مما يتيح لهنَّ فرصة التأمل البصري.	ك	٣	٢	٩	٦	٢,٢٠	٠,٨٥	منخفض	٨
			%	١٥	١٠	٤٥	٣٠				
١	١٥	تفعِّل دور الصور المرافقة لأمثلة وتدريبات الكتاب المدرسي.	ك	٣	٣	٥	٩	٢,١٣	١,٠٩	منخفض	٩
			%	١٥	١٥	٢٥	٤٥				
١	١١	تزوِّد التلميذات بـ(منظمات بيانية) توضح أهداف الدرس ومفرداته، أو تربطه بالدروس السابقة.	ك	-	-	٣	١٧	١,١٥	٠,٣٧	منخفض جدا	١٠
			%	-	-	١٥	٨٥				
المتوسط الحسابي العام لمحور المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري								٢,٦٢		متوسط	

وبقراءة النتائج الموضحة في الجدول (٤):

يُلاحظ أن درجة ممارسة المُعَلِّمات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري بشكل عام كانت بدرجة (متوسطة)، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (٢,٦٢)، وهو متوسط يقع ضمن الفئة الثالثة لمقياس ليكرت الرباعي (٢,٥١- ٣,٢٦)، وهي الفئة التي تشير إلى مستوى ممارسة (متوسط).

كما يتضح تباين مستوى ممارسة المُعَلِّمات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري، حيث تراوح بين (١,١٥) وهو مستوى منخفض جدًّا، للسلوك التدريسي (تزوِّد التلميذات بـ(منظمات بيانية) توضح أهداف الدرس ومفرداته، أو تربطه بالدروس السابقة)، و(٣,٦) وهو مستوى مرتفع للسلوك التدريسي (تُظهر إيماءات جسمية مناسبة عند تقديم التغذية الراجعة لإجابات التلميذات وعند الشرح)، في الوقت الذي أخذتْ بقية السلوكيات مستويات بين ذلك.

وبالنظر إلى السلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري بالتفصيل نجد أنه يمكن تصنيفها إلى مجموعات حسب مستوى ممارسة المُعَلِّمات لها كالتالي:

أولا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة مرتفعة:

ويقع في هذه المجموعة سلوكان تدريسيان فقط، احتل المرتبة الأولى فيهما السلوك التدريسي (تُظهر إيماءات جسمية مناسبة عند تقديم التغذية الراجعة لإجابات التلميذات وعند الشرح) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ بلغت قيمته (٣,٦)، ويمكن ملاحظة أن هناك ارتباطًا بين هذا السلوك التدريسي والسلوك التدريسي "تقديم التغذية الراجعة المناسبة لإجابات التلميذات" في المحور السابق، إذ إن السلوكين مرتبطان ببعضهما إلى حد ما، وكلاهما من السلوكيات الشائعة والمُمارسة من قبل، ولم تستَجِدَّ مع استخدام المناهج الحديثة، بل إنها محور اهتمام وتركيز البرامج التدريبيَّة، فيكون ارتفاع مستوى ممارسة المُعَلِّمات لهذا السلوك التدريسي نتيجة متوقعة، كما أن طبيعة المرحلة العمرية لتلميذات المرحلة الابتدائية تفرض على المُعَلِّمات الاهتمام بالإيماءات الجسمية المناسبة؛ مثل: النظر للتلميذة المجيبة، والتعبير من خلال الوجه عن الرضا أو العكس، والإشارة باليد للاستمرار أو التوقف، عند تقديم التغذية الراجعة، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (العنزي، ٢٠٠٩)، التي أظهرت أن معلمي الرياضيَّات للمرحلة الابتدائية يستخدمون هذه التعابير (هز الرأس، النظر أو الإشارة باليد) بدرجة عالية.

تلاه في هذه المجموعة (تُكلِّف التلميذات بالتّدوين في المَطْوِيَّة)، إذ بلغ متوسطه الحسابي (٣,٤٥)، وقد تم سؤال المُعَلِّمات شفهيًّا عن مدى ممارستهن لهذا السلوك، رغبة في عدم غبن حقهنَّ،إذ لم تقم أي معلمة بتوجيه تلميذاتها للتدوين في المَطْوِيَّة خلال الحصص التي تَمَّ الحضور فيها، لا سيما أن دليل المعلم للصف الخامس لم يوضحْ آلية التعامل مع المَطْوِيَّة في كل درس، بل اكتفى بتوجيه المعلم بداية كل فصل لتشجيع التلاميذ على إنشاء المَطْوِيَّة لتنظيم معلوماتهم، وأن يضيفوا لها أثناء دراستهم للفصل، وأن يرشدهم إلى استعمالها في المراجعة قبل تقدمهم لاختبار الفصل (وزارة التربية والتعليم، ١٤٣٢)، وقد أجابت ٦٥% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة بأنهن يُمارِسْنَ هذا السلوك بدرجة مرتفعة، ويمكن تفسير ذلك بأن برنامج التأهيل الذي تلقته مُعَلِّمات الرياضيَّات للتدريب على تطبيق المناهج الجديدة قد اهتم بالمطويات بشكل خاص؛ حيث عرَّف بها وبأنواعها، وأكد على أهَمِّيَّة تنفيذها وتكليف التلميذات بها، ولكنه لم يوضح كيفية تفعيل المَطْوِيَّة في عملية تقويم تعلم التلميذة، ويؤيد ذلك ما ذكرته (العمراني، ٢٠١٢) من أن دليل المعلم يشير إلى استخدام المطويات في التقويم التكويني أو الختامي، دون الإشارة إلى نوع الاستخدام وكيفيته، وقد لوحظ عدم إدراك بعض المُعَلِّمات للهدف من المَطْوِيَّة، وعدم وعيهن بدورها في عملية التعلُّم، إذ ذكرت إحدى المُعَلِّمات أن المَطْوِيَّة جهد زائد، وذكرت أخرى أنها في بداية تطبيق المناهج الجديدة

كانت مهتمة بمتابعة تنفيذ التلميذات للمطويات، لكنها لاحظت أن بعض التلميذات استعنَّ بغيرهن لإعدادها، فتركت المتابعة، وجعلت التكليف بها أمرًا اختياريًّا.

وبذلك يُلاحظ أن نتيجة الدراسة الحالية جاءت مخالفة لنتيجة دراسة (الحربي، ٢٠١١) التي أظهرت أن استخدام ومتابعة المطويات في التقويم جاء بدرجة ممارسة منخفضة.

ثانيًا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة متوسطة:

ويقع في هذه المجموعة (٤) سلوكيات تدريسية، تراوحت مُتوسِّطاتها بين (٣,١٥- ٢,٥٣)، وهي على الترتيب:

- (تميّز القوانين والمفاهيم بألوان مخالفة وحجم أكبر في العروض أو على السبورة)، حيث بلغ متوسطه الحسابي (3,15)، وقد يعود سبب هذه الدرجة من الممارسة إلى أن 75% من مُعَلِّمات عيّنة الدراسة كن يستعنَّ بالحاسوب في عرض الدرس، من خلال استخدام العروض التقديمية الجاهزة، أو بعرض الكتاب المدرسي من خلال جهاز العرض؛ لذا فإن40% من مُعَلِّمات العيّنة قد حققت هذا السلوك بدرجة مرتفعة، و40 % حققته بدرجة متوسطة، وهذه النتيجة مقبولة.
- (تستخدم تمثيلات متعددة لإيضاح مفاهيم الدرس الجديدة) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (3,05)، وقد يعود وصول مستوى ممارسة هذا السلوك إلى الدرجة المتوسطة، بالرغم من حداثة معيار التمثيل - إلى أن المناهج الجديدة ساعدت المُعَلِّمات على استخدام التمثيلات المتعددة بما وفرته من صور ورسوم، واقتراح للمواد والوسائل المناسبة لكل درس من خلال مخطط الفصل في دليل المعلم، بخلاف ما كان في السابق فقد كان استخدام التمثيلات المتعددة لإيضاح مفاهيم الدرس مرهونًا بالمعلم واجتهاداته الفَرديَّة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كل من: (العليان، 2010) و(العمري، 2010) و(القحطاني، 2011) و(الخالدي، 2012) التي أظهرت أن معلمي ومُعَلِّمات الرياضيَّات يشجعون التلاميذ على استخدام التمثيلات الرياضية أثناء النشاط الرياضي للتعبير عن أفكارهم الرياضية بدرجة متوسطة.

- (تُكلِّف التلميذات بأنشطة فردية، تُتيح لهنَّ فرصة التأمل البصري) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (2,65)، وتُعد درجة ممارسة هذا السلوك دون المستوى المأمول؛ حيث يُلاحظ أن 15% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة لم يكلفْنَ تلميذاتهنَّ بأي تدريبات فردية خلال الحصة، كما

اقتصرت 45% من مُعَلِّمات العيّنة على تكليف التلميذات بتدريبات فردية، دون إعطائهن وقتًا كافيًا للحل، أو دون المرور بينهن لتفقد حلولهنَّ ومساعدة المتعثرات، مع أن واجب المعلم يحتم عليه أن ينظم حصته بحيث يعطي التلاميذ فرصة للعمل بمفردهم، تحت إشرافه وتوجيهه (الحربي، 2000).

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (العمري، 2010)، التي أظهرتْ أن معلمي الرياضيَّات يمارسون سلوك (يوفر فرص التعلُّم المستقل والجماعي للتلاميذ بشكل مستمر) بدرجة متوسطة، ودراسة (القحطاني، 2011) التي أظهرت أن ممارسة معلمي الرياضيَّات لسلوك (استخدام التدريبات في التقويم الفردي) جاءت بدرجة متوسطة.

- (تُكلِّف التلميذات بجمع صور أو رسومات تتعلق بموضوع الدرس كمشروع) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (2,53)، ويُلاحظ تفاوت مستوى ممارسة المُعَلِّمات لهذا السلوك، وبسؤال المُعَلِّمات اللاتي لم يكنَّ يُمارِسْنَ هذا السلوك عن سبب ذلك، أجابت 10% من عيّنة الدراسة أنها لم تفكرْ في إعطاء مثل هذه التكليفات للتلميذات، فيما رأت 10% من العيّنة أنه لا أَهَمِّيَّة لمثل هذه التكليفات، وأنها قد تناسب الصفوف الدنيا من المرحلة الابتدائية، الشيء الذي يعكس غياب وعي هذه الفئة من المُعَلِّمات بأَهَمِّيَّة مثل هذه التكليفات.

ثالثًا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة منخفضة:

وتضم هذه المجموعة (٣) سلوكيات تدريسية، كانت متقاربة في مُتوسِّطاتها الحسابية، إذ تراوحتْ بين (٢,٣ - ٢,١٣)، وهي على الترتيب:

- (تدعم العروض التقديمية بصور توضيحية للمفاهيم الرياضية) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قيمته (2,3)، ويُلاحظ أن نسبة المُعَلِّمات اللاتي كن يستخدمْنَ الحاسوب لعرض الدرس كانت محدودة، إذ بلغت 45% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة ، في حين أن 30% من العيّنة اكتفين بعرض الكتاب من خلال جهاز العرض، أما 25% من مُعَلِّمات العيّنة، فلم يستخدمن الحاسوب مطلقًا خلال الزيارات الصفية، وقد يكون السبب في تدني مستوى استخدام الحاسوب، عدم توفر هذه المهارة في بعض المُعَلِّمات، إذ إن 40% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة كانت خدمتها في التدريس أكثر من (20) عامًا، وهذه الفئة تميل إلى استخدام الطريقة التقليدية في التدريس، وتجد صعوبة في تطوير أدائها، وقد يكون السبب كذلك عدم توفر أجهزة العرض، والمكان المناسب في بعض المدارس من عيّنة الدراسة، إذ سبق

الإشارة إلى أن 35% من مُعَلِّمات عيّنة الدراسة كُنَّ يُدَرِّسْنَ في مدارس ذات مبانٍ مستأجرة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كرين (Crane,2005) و(العليمات والقطيش، 2007) التي أظهرت أن استخدام معلمي المرحلة الابتدائية للحاسوب جاء بدرجة ممارسة قليلة دون المستوى المطلوب تربويًّا، حيث أظْهَرَتْ دراسةُ كرين (Crane,2005) أن معلمي المرحلة الابتدائية لا يستخدمون التكنولوجيا بشكل فعالٍ، كما أظهرت أنهم يواجهون العوائق ذاتها من ضيق الوقت وتوفر المصادر، وكذلك دراسة (الرويس، 2011) التي أظهرت أن معلمي الرياضيَّات يستخدمون الحاسوب وبرنامج عرض الشرائح لعرض دروس الرياضيَّات أحيانًا.

- (تُكلِّف التلميذات بقراءة (استعد) ذاتيًّا، مما يُتيح لهنَّ فرصة التأمل البصري) إذ بلغ متوسطها الحسابي (2,2)، إذ لم تمارسْ هذا السلوك إلا 15% من المُعَلِّمات، في حين أن 30% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة كُنَّ يهملن قراءة (استعد)، ويبدأنَ مباشرة في حل الأمثلة مع التلميذات، بالرغم من توجيهات دليل المعلم المباشرة للمعلم بتكليف التلاميذ بقراءة استعد (وزارة التربية والتعليم، 1432)، وقد يرجع السبب في ذلك إلى عدم إدراك المُعَلِّمات لأهَمِّيَّة القراءة الفَرديَّة، وإحساسهن بأن حل التدريبات أولى وأهم، كما قد يرجع إلى ضيق الوقت إذ عبرتْ أكثر من 45% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة بأن ضيق الوقت يحول دون تطبيق كثير من توجيهات دليل المعلم.
- (تفعِّل دور الصور المرافقة لأمثلة وتدريبات الكتاب المدرسي) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ بلغتْ قيمته (2,13)، ويلاحظ أن 45% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة أهملت الإشارة إلى الصور تمامًا عند حل التمارين، وهذا مما يعطل الإفادة من هذه المزايا في كتب المناهج الجديدة، وقد يعود سبب ذلك إلى عدم وعي المُعَلِّمات بدور الصور بالنسبة للتلميذة في تقريب المفهوم، وتيسير التعلُّم.

ثالثًا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة منخفضة جدًّا:

ويُلاحظ من الجدول أن السلوك التدريسي (تزوّد التلميذات بـ(منظمات بيانية) تُوضِّح أهداف الدرس ومفرداته، أو تربطه بالدروس السابقة) قد انفرد بدرجة ممارسة منخفضة جدًّا، بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (١,١٥)، وذلك يشير إلى عدم وعي المُعَلِّمات بأهَمِّيَّة المنظمات، ودورها في تحقيق

التعلُّم، كما قد يرجع إلى عدم حصول المُعَلِّمات على التدريب المناسب لتطبيق هذا السلوك، الذي يُعد من طرائق التدريس الحديثة، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتيجة دراسة (بدر، ٢٠٠٦) و(الحربي، ٢٠١١) التي أظهرت أن ممارسة مُعَلِّمات ومعلمي الرياضيَّات لطريقة خرائط المفاهيم جاءت بدرجة منخفضة جدًّا.

- عرض النتائج المُتعلِّقة بالسؤال الرابع والذي ينص على ما يلي:

ما واقع المُمارَسات التدريسيَّة لمُعَلِّمات الرياضيَّات التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي لدى تلميذات الصَّفِّ الخامِس الابتدائي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تَمَّ حساب التَّكْرارات والنسب المِئَوِيَّة والمُتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية والحصول على الترتيب النسبي للعبارات التي تقيس واقع ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي، وهي (١٠) عبارات في بطاقة الملاحظة، كما تَمَّ حساب المتوسط الحسابي العام لهذه العبارات، وتم عرض النتائج على النحو التالي:

جدول (٥)

التَّكْرارات والنسب المِئَوِيَّة والمُتوسِّطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى ممارسة مُعَلِّمات رياضيات الصف الخامس الابتدائي للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي

		ممارسات مُعَلِّمات الرياضيَّات		مستويات الممارسة				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	ترتيب العبارات
				مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا				
المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي	٢٧	تُكلِّف التلميذات بعمل يتطلب الحركة وتغيير المكان مثل: الحل على السبورة، أو الحاسوب، أو الانتقال من مكانها لإيضاح نقطة أو ضرب مثال.	ك	٦	٤	٨	٢	٢,٧٥	٠,٨٥	متوسط	١
			%	٣٠	٢٠	٤٠	١٠				
	٢١	تستخدم معمل الرياضيَّات أو مركز مصادر التعلُّم عند تنفيذ دروس الرياضيَّات.	ك	٧	٣	٣	٧	٢,٥٣	١,٣٢	متوسط	٢
			%	٣٥	١٥	١٥	٣٥				
	٢٣	تُكلِّف التلميذات بتنفيذ (الأنشطة العملية) الواردة في الكتاب. (صنع نماذج، التركيب) ص:١٣٢-١٤٢-	ك	٤	٥	٧	٤	٢,٥	١,٠١	منخفض	٣
			%	٢٠	٢٥	٣٥	٢٠				

		ممارسات مُعَلِّمات الرياضيَّات ١٤٥-١٤٨-١٥٧-١٧٠		مستويات الممارسة مرتفع	متوسط	منخفض	منخفض جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الممارسة	ترتيب
٢٢	تنفذ (دروس الاستكشاف) الواردة في الكتاب.	ك	٢	٤	١٤	-	٢,٤٥	٠,٦٧	منخفض	٤
		%	١٠	٢٠	٧٠	-				
٢٨	تعزز التلميذات باللمس والربت على الكتف، أو بتعليق الأوسمة أو الملصقات.	ك	٤	-	٦	١٠	١,٩٥	١,١٨	منخفض	٥
		%	٢٠	-	٣٠	٥٠				
٢٦	توفر يدويات تعليمية لإيضاح مفاهيم الدرس، وحل الأمثلة والتدريبات.	ك	٢	٢	٣	١٣	١,٨٣	٠,٩٨	منخفض	٦
		%	١٠	١٠	١٥	٦٥				
٢٥	تستخدم أنشطة تمثيل الدور مع التلميذات وتشجعهن عليه.	ك	-	-	٨	١٢	١,٦٥	٠,٥٢	منخفض جدا	٧
		%	-	-	٤٠	٦٠				
٣٠	تُكلِّف التلميذات بتنفيذ (مشاريع الفصل)، أو تستحدث بديلا عنها.	ك	-	١	٢	١٧	١,٢	٠,٥٢	منخفض جدا	٨
		%	-	٥	١٠	٨٥				
٢٩	تنفذ دروس (هيا بنا نلعب) الواردة في كتاب التلميذة.	ك	-	١	٢	١٧	١,٢	٠,٥٢	منخفض جدا	٨
		%	-	٥	١٠	٨٥				
٢٤	تفعل ألعابًا تعليميَّة تخدم أهداف الدرس.	ك	-	-	-	٢٠	١	٠,٠٠	منخفض جدا	٩
		%	-	-	-	١٠٠				
المتوسط الحسابي العام لمحور المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلّم الحركي								١,٩		منخفض	

وبقراءة النتائج الموضحة في الجدول (٥):

يُلاحظ أن درجة ممارسة المُعَلِّمات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي بشكل عام كانت بدرجة (منخفضة)، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (١,٩)، وهو متوسط يقع ضمن الفئة الثانية لمقياس ليكرت الرباعي (١,٧٦- ٢,٥١).

وقد تراوح مستوى ممارسة المُعَلِّمات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي بين (١) و(٢,٧٥)، في الوقت الذي أخذتْ بقية السلوكيات مستويات بين ذلك، كما يُلاحظ عدم وجود سلوكيات بمستوى ممارسة مرتفعة في هذا المحور، مما يشير إلى ضعف ممارسات المُعَلِّمات التي تُراعي النمط الحركي.

وبالنظر إلى السلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي بالتفصيل، يُلاحظ أنه يمكن تصنيفها إلى مجموعات حسب مستوى ممارسة المُعَلِّمات لها، كالتالي:

أولاً: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة متوسطة:

ويقع في هذه المجموعة سلوكان تدريسيان فقط، احتل المرتبة الأولى فيهما السلوك التدريسي (تُكلِّف التلميذات بعمل يتطلب الحركة وتغيير المكان) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ بلغتْ قيمته (٢,٧٥)، وقد يكون سبب ذلك تخوُّف المُعَلِّمات من أثر الأنشطة الحركية على ضبط الفصل ونظامه من جهة، وطبيعة المبنى التي حالت دون تيسير هذا السلوك في ٣٥% من المُعَلِّمات عيِّنة الدراسة، حيث كانت فصول المبنى المستأجر ضيقة، ولا تساعد على سهولة الحركة، وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (القحطاني، ٢٠١١) التي أظهرت أن ممارسة سلوك (تشجيع التلاميذ على التحرك داخل حصة الرياضيَّات) قد جاءت بدرجة متوسطة من وجهة نظر المعلمين، ولكنه قد جاء بدرجة قليلة من وجهة نظر المشرفين التربويين، ولعل ذلك يعكس رؤية المشرفين بأن التحرك المطلوب لابد أن يكون مقصودًا، وليس مقصورًا على الحل على السبورة.

تلاه في هذه المجموعة (تستخدم معمل الرياضيَّات أو مركز مصادر التعلُّم عند تنفيذ دروس الرياضيَّات)، إذ بلغ متوسطه الحسابي (٢,٥٣)، وقد تم سؤال المُعَلِّمات عيِّنة الدراسة عن مدى ممارسة هذا السلوك، ويُلاحظ وجود تفاوت شديد بين استجابات المُعَلِّمات، ولعل هذا التفاوت يرجع لما تَمَّ ذكره من عدم توفر المعامل في بعض المدارس عينة الدراسة ، إذ عبرت إحدى المُعَلِّمات أن غرفة المصادر مشتركة مع الكل، مما يعيق فرصة التدريس فيها كلما احتاج الأمر.

وتخالف نتيجة الدراسة الحالية ما أظْهَرَتْه نتيجة دراسة (الودعاني، ٢٠٠٩) من عدم استخدام الطريقة المعملية في التدريس، بالرغم من أن ذلك يُعد تعطيلًا لأبرز الأساليب التدريسيَّة في المناهج الجديدة، إذ إن الطريقة المعملية تحتل المركز الأول في الأساليب التدريسيَّة المتبعة في المناهج الحديثة، وفق نتيجة دراسة (فلمبان، ١٤٣٣).

ثانيًا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة منخفضة:

ويقع في هذه المجموعة (٤) سلوكيات تدريسية، تراوحت مُتوسِّطاتها بين (٢,٥- ١,٨٣)، وهي على الترتيب:

- (تُكلِّف التلميذات بتنفيذ (الأنشطة العملية) الواردة في الكتاب)، حيث بلغ متوسطه الحسابي (2,5)، وعند سؤال المُعَلِّمات عن مدى ممارستهن لهذا السلوك- إذ إن الزيارات

الصفية لم تكن توافق وجود أنشطة عملية في الدرس بالضرورة- يُلاحظ وجود تفاوت في مستوى ممارسة هذا السلوك بين المُعَلِّمات، وقد يعزى ذلك إلى عدم توفر اليدويات بأعداد تناسب أعداد التلميذات، وعدم وجود معمل؛ كما أن طبيعة المبنى المستأجر في بعض المدارس تحول دون إمكانية تنفيذ الأنشطة العملية لضيق المكان، بالإضافة إلى ضيق الوقت، الذي يُعد المعوق الأساسي الذي تعاني منه مُعَلِّمات المرحلة الابتدائية، إذ إن طبيعة التقويم المستمر المعتمد في تقييم تلميذات المرحلة الابتدائية تتطلب إعادة تقييم كل مهارة أكثر من مرة إلى أن يتم إتقانها، مما يستهلك وقت وجهد المُعَلِّمات وتحول دون تطبيق المناهج الجديدة بالمستوى المأمول.

وتتفق نتيجة هذا الدراسة مع نتيجة (العليان، 2010) التي أظهرت أن ممارسة سلوك (تقديم المهارات الرياضية من خلال وسيلة محسوسة، أو تجربة عملية) جاء بدرجة غير متحققة.

- (تنفذ (دروس الاستكشاف) الواردة في الكتاب) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (2,45)، وسبب هذه الدرجة من الممارسة لا يختلف عن سبب عدم الاهتمام بالأنشطة العملية التي سبق مناقشته، حيث عللتْ 15 % من مُعَلِّمات العيّنة سبب عدم تفعيل هذه الدروس كما ينبغي بضيق الوقت وارتفاع أنصبتهنَّ مِن الحصص، وأرجعت 15% من مُعَلِّمات العيّنة هذه الدرجة من الممارسة إلى نوع المبنى، في الوقت الذي ذكرت فيه 20% من مُعَلِّمات العيّنة أن عدد التلميذات كبير، لا تتوفر له يدويات كافية، وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة (الحربي، 2011) التي أظهرتْ أن استكشاف المفهوم جاء بدرجة ممارسة منخفضة جدًّا، كما يتفق مع نتيجة دراسة (فلمبان، 1433) التي أظهرت أن إخفاق المُعَلِّمات في دروس الاكتشاف كان بسبب عدم توفر الأدوات أو المعامل.
- (تعزز التلميذات باللمس والربت على الكتف، أو بتعليق الأوسمة أو الملصقات) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1,95)، ويلاحظ أن 50% من مُعَلِّمات العيّنة لم يقمن بأي شكل من أشكال هذا السلوك، بالرغم من أن استخدام أساليب متنوعة للتعزيز هو متطلب ضروري لكل معلمة، وهذا قد يشير إلى عدم وعي المُعَلِّمات بأهَمِّيَّة مثل هذا النوع من التعزيز. وتختلف نتيجة هذه الدراسة عن نتيجة دراسة (العمري، 2010)، التي أظهرت أن استخدام المعلمين

لأساليب التحفيز المختلفة قد جاءت بدرجة ممارسة مرتفعة، حيث اقتصرت أساليب التعزيز التي شوهدت لدى المُعَلِّمات في هذه الدراسة على الأساليب اللفظية.

- (توفر يدويات تعليمية لإيضاح مفاهيم الدرس، وحل الأمثلة والتدريبات) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1,83)، وقد بلغتْ نسبة المُعَلِّمات اللاتي لم ينفذن هذا السلوك تمامًا 65% من مُعَلِّمات العيِّنة، وهي نسبة مرتفعة جدًّا مقارنة بأهَمِّيَّة هذا السلوك، وتعكس قصورًا في تطبيق المناهج الجديدة، إذ إن دليل المعلمة يُؤَكِّد على هذا السلوك من خلال تحديد المصادر والمواد اللازمة لكل درس، بينما يُلاحظ اكتفاء المُعَلِّمات عينة الدراسة بالإشارة إلى المفهوم، وربطه بأمثلة من الذاكرة، إذ قامت إحدى المُعَلِّمات في درس المثلث وأنواعه، بتمثيله للتلميذات من خلال الإشارة باليد، كما قامتْ معلمة أخرى عند حلها لتدريب من التدريبات يسأل: هل جميع أوجه المنشور الثلاثي متماثلة بطلب تخيُّل المنشور الثلاثي.

قد يعود سبب تدني مستوى الممارسة لهذه الدرجة إلى جهل المُعَلِّمات بمعايير (NCTM) التي بُنيت عليها المناهج الجديدة، والتي يُعد التمثيل من أهمها، وإلى عدم وجود برامج تدريبية تشرح هذه المعايير، وتوضِّح كيفية مراعاتها في المُمارَسات التدريسيَّة، إذ أجمعت المُعَلِّمات عيِّنة الدراسة على أن البرامج التدريبيَّة التي حضرنها للتدريب على تدريس مقررات المشروع لم تعطِ هذه المعايير حقها من الشرح والتدريب.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الودعاني، 2009)، التي أظهرت ندرة توافر واستخدام المعينات التعليمية من قبل معلمي الرياضيَّات، ودراسة (العليان، 2010) التي أظهرت أن ممارسة سلوك (استخدام وسائل محسوسة أو أشكال لتوضيح المفهوم) جاء بدرجة ممارسة ضعيفة، لم تصلْ لدرجة التمكن من المطلوب.

لكن نتيجة الدراسة الحالية تختلف مع نتيجة دراسة (الخالدي، 2012) التي أظهرت أن ممارسة سلوك (توظف خبرات حسية لتتيح للتلميذة فرصًا لاكتشاف الحقائق، والعلاقات بين الكسور) جاءت بدرجة متوسطة، وقد يرجع هذا الاختلاف برأي الباحثة إلى أن دراسة (الخالدي، 2012) تناولت موضوع الحس العددي، وكانت ملاحظة المُعَلِّمات مقصورة على دروس الكسور، وقد اعتادت المُعَلِّمات على تقديم النماذج والأمثلة الحِسِّيَّة في تلك الدروس، فيكون من المتوقع أن تكون نتيجة الممارسة أفضل .

ثالثًا: سلوكيات تدريسية جاءت بدرجة ممارسة منخفضة جدًّا:

ويقع في هذه المجموعة (٤) سلوكيات تدريسية، تراوحت مُتوسِّطاتها بين (١,٦٥-١)، وهي:

- (تستخدم أنشطة تمثيل الدور مع التلميذات وتشجعهن عليه)، بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1,65)، ويُلاحظ انحصار ممارسة المُعَلِّمات في الدرجتين: المنخفضة، والمنخفضة جدًّا؛ أي إنهنَّ كُنَّ يقتصرن على تمثيل بعض المواقف والمشكلات الرياضية لإيضاحها بشكل ارتجاليٍّ غير مخطط له خلال الحصة، دون تخطيط مسبق، وقد تُعْزَى هذه الدرجة من الممارسة إلى عدم دراية المُعَلِّمات بهذه الإستراتيجية، وأهميتها بالنسبة للتلميذات في هذه المرحلة العمرية، إذ إن (85%) من عيّنة الدراسة لم يتلقيْنَ أي تدريب حول هذه الإستراتيجية، وكنَّ يستخدمْنَ تمثيل الأدوار بشكل تقليدي بالاستفادة من خبرات الحياة، ولذلك فهُنَّ يستخدمنها بشكلٍ أكبر عند حل المسائل اللفظية. وبسؤال المُعَلِّمات عن سبب تدني درجة الممارسة لهذا السلوك، أجابتْ 20% أن سبب ذلك يعود إلى ضيق الوقت، فيما رأتْ إحدى المُعَلِّمات أن هذه الإستراتيجية قد تناسب تلميذات الصفوف الأولية، وليس تلميذات الصف الخامس، وأخرى ترى أنه ترفيه وليس ضرورة.

  وتتفق نتيجة هذا الدراسة مع نتيجة دراسة (شلبي، 2005)، التي أظهرتْ أن ممارسة سلوك (يقدم المعلم بعض النماذج التمثيلية لتسهيل الشرح) جاء بدرجة قليلة.

- (تُكلِّف التلميذات بتنفيذ (مشاريع الفصل)، أو تستحدث بديلاً عنها) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1,2)، وتأتي هذه النتيجة بالرغم من أن دليل المعلم لمادة الرياضيَّات في الصف الخامس الابتدائي قد اقترح مشروعًا في بداية كل فصل من فصول الكتاب، موضحًا خطوات تنفيذه، وموجهًا المعلم إلى كيفية مساعدة التلاميذ في تنفيذه، وبسؤال المُعَلِّمات عن ذلك، أجابتْ 35% من عيّنة الدراسة إنهنَّ لم يكنَّ يعلمْنَ بوجوده، وبإطلاعهن على موقعه في الكتاب، أَجَبْنَ بأنهنَّ لا يرين أهميته في الوقت الذي رأت 30% من عيّنة الدراسة أن ضيق الوقت وطبيعة مهام التقويم المستمر تَحُول دون تطبيق هذه المشاريع. وقد يعود سبب تلك الرؤية التي تكونتْ لدى المُعَلِّمات عدم تناول موضوع المشروعات بشيءٍ من الاهتمام والتفصيل، بتحديد أهدافها ودورها في تحقيق التعلُّم، وكيفية متابعتها، عندما تم تدريب المعلمات على تطبيق المناهج الجديدة، بالإضافة إلى حداثة هذا الأسلوب وجِدَّته.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (الحربي، 2011) التي أظهرتْ أن ممارسة سلوك (تكليف التلاميذ بمشاريع لتقويمهم) جاء بدرجة ممارسة منخفضة جدًّا.

- (تنفذ دروس (هيا بنا نلعب) الواردة في كتاب التلميذة) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1,2)، وبسؤال المُعَلِّمات عن درجة ممارسة هذا السلوك لوحظ أن (85%) من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة أَجَبْنَ بأنهنَّ لم يُمارِسْنَ هذا السلوك تمامًا، وقد يعود ذلك إلى عدم وعي المُعَلِّمات بأهَمِّيَّة هذه الطريقة، ودورها في تحقيق التعلُّم؛ إذ إن 25% من المُعَلِّمات لا يرون أهَمِّيَّة هذه الدروس، و15% من مُعَلِّمات العيّنة لم يعلَمْنَ بوجودها في الكتاب، وترى إحدى المُعَلِّمات أن محلها حصص النشاط، وليس الحصص الأساسية للمادة، وقد يكون سبب هذه الرؤية أن جميع المُعَلِّمات عيّنة الدراسة لم يحظَيْنَ بفرصة حضور برنامج تدريبي عن طريقة التعلُّم باللعب، كما أن طبيعة المرحلة العمرية التي تعيشها بعض المُعَلِّمات قد تكون سببًا في عدم ممارسة هذه الطريقة، حيث إن 40% من المُعَلِّمات عيّنة الدراسة قد مارست التدريس أكثر من (20) عامًا.
- (تفعل ألعابًا تعليميَّة تخدم أهداف الدرس) بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1)، ويُلاحظ أن جميع المُعَلِّمات لم يُمارِسْنَ هذا السلوك تمامًا، كما يلاحظ التقارب في المتوسط الحسابي بين هذا السلوك وما قبله، إذ إنهما يتعلقان بطريقة التدريس نفسها، ألا وهي التعلُّم باللعب، وقد تكون هذه النتيجة متوقعة، إذ إن الألعاب المعدة مسبقًا، والمخطط لها في كتاب التلميذ لم تحظَ باهتمام يُذكر، فمِن المتوقع ألا تكونَ هناك اجتهاداتٌ بابتكار ألعاب تعليمية بخلاف دروس (هيا نلعب).

وتتَّفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتيجة دراسة (الودعاني، 2009)، التي أظهرتْ عدم توافر الألعاب التعليمية في مدارس المرحلة الابتدائية وعدم استخدامها، كما تتفق مع ما أظْهَرَتْه دراسة (المانع، 2005)، و(بدر، 2006) من أن طريقة التدريس من خلال الألعاب التعليمية يُمارَس بدرجة منخفضة مِن قبل مُعَلِّمات الرياضيَّات.

وبذلك تكون خلاصة النتائج التي توصل لها هذه الدراسة كالتالي:

1. أن ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي أنماط التعلُّم جاءتْ بدرجة (متوسطة) على بطاقة الملاحظة عمومًا، وبِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (2,44) - وهو المتوسط الحسابي للمحاور الثلاثة (السمعي، البصري، الحركي).

أما على مستوى محاور بطاقة الملاحظة، فقد كانتْ درجة ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي أنماط التعلُّم بالترتيب التالي:

المرتبة الأولى: المُمارَسات التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي، بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (٢,٨)، وبدرجة ممارسة متوسطة.

المرتبة الثانية: المُمارَسات التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري، بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (2,62)، وبدرجة ممارسة متوسطة.

المرتبة الثالثة: المُمارَسات التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي، بِمُتَوَسِّط حسابيٍّ قَدْرُه: (1,9)، وبدرجة ممارسة (منخفضة).

وقد تعود هذه النتيجة إلى شُيوع معظم الأساليب التدريسيَّة التي تُراعي النمط السمعي والبصري قبل تطبيق المناهج الجديدة؛ إذ إن الحوار والمناقشة، واستخدام الصور والتمثيلات البصرية قد نالتْ حظَّها من الاهتمام سابقًا، وزاد الاهتمام بها بعد تطبيق المناهج الجديدة، من خلال التاكيد على مهارات التواصل الرياضي؛ مثل: القراءة والكتابة والتحدث والاستماع، والتأكيد على التقنية، والتمثيلات المتعددة، في الوقت الذي يُلاحظ فيه حداثة أساليب التدريس التي تُراعي النمط الحركي؛ مثل: التعلُّم باللعب، وتمثيل الأدوار، والطريقة المعملية.

وتختلف هذه النتيجة عن نتيجة دراسة (عباس، ٢٠٠٨) التي أظهرتْ أن النمط العملي (وهو ما يسمى في هذه الدراسة (الحركي) هو النمط السائد في سلوكيات المعلمين، يليه النمط القرائي، ثم السمعي، ثم البصري، وقد تُعْزَى هذه النتيجة إلى محدودية عيِّنة دراسة (عباس، ٢٠٠٨)، إذ اقتصر على دراسة حالة ٨ معلمين فقط، أو قد يرجع ذلك إلى طبيعة الدروس التي تمتْ ملاحظتها في تلك الدراسة، حيث كانتْ في أغلبها مِن دروس الهندسة، التي تتطلب بالضرورة الجانب العملي (الحركي) من التلاميذ، بعكس الدراسة الحالية، الذي كانت عينتُه تشمل (٢٠) معلمة، مع عدم تحديد موضوعات الدروس التي تمت ملاحظة سلوك المُعَلِّمات فيها.

2. أن مستوى ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم السمعي كان متقاربًا مع مُستوى ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم البصري؛ إذ كانتْ درجة الممارسة لكلا المحورين (متوسطة)، بفارق (0,18) بين متوسطيهما الحسابيين.

3. أن مستوى ممارسة مُعَلِّمات الرياضيَّات للسلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي نَمَط التعلُّم الحركي كان الأقل في درجة الممارسة بين المحاور الثلاثة (السمعي، البصري، الحركي)، إذ إنه يُمارس بدرجة (منخفضة)، وبِمُتَوَسِّط حسابيٍّ بلغ (1,9).

توصيات الدراسة:

في ضوء النتائج التي توصل إليها الدراسة الحالية، يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. توصيات للجهاز الإشرافي المسؤول عن تدريب المُعَلِّمات، وتقويم أدائهن:

- تدريب مُعَلِّمات الرياضيَّات في المرحلة الابتدائية على الإستراتيجيَّات التي تمكنهن من مراعاة أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة المختلفة، لأهميتها بالنسبة لتلك المرحلة، والتركيز على الجانب التطبيقي الذي يهتم بالتدريب على أدائها، وربطها بمجال التخصُّص، وبناء على ما توصل إليه الدراسة الحالية من نتائج، فإن الباحثة توصي بالتدريب على الإستراتيجيَّات التالية: (التعلُّم النشط، التعلُّم التعاوني، الألعاب التعليمية، تمثيل الأدوار، الطريقة المعملية، الخرائط المعرفية).
- الاستفادة من بطاقة الملاحظة التي استُخدمت في الدراسة الحالية لتقويم أداء مُعَلِّمات الرياضيَّات في المُمارَسات التدريسيَّة التي تُراعي أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة.
- تعريف المُعَلِّمات بكل محتويات دليل المعلم، وتدريبهنَّ على كيفية تطبيقه، لتحقيق الاستفادة المثلى من مشروع تطوير مناهج الرياضيَّات، حيث لو أمكن أن نعتبر الكتاب أداة بيد التلميذ يفعِّل دورها المعلم لتحقيق أهداف العملية التعليمية، عندئذ يمكننا أن نعتبر دليل المعلم دليل التشغيل لتلك الأداة، لتحقيق الاستفادة المثلى منها في تحقيق الأهداف المرجوة، ويمكن تخيل ما يمكن أن يكون عندما يُفقد دليل التشغيل، أو تكون هناك صعوبة في فهم مدلولاته، أو حتى عندما يتم تعطيل ذلك الدليل بإهماله، أو عدم الرجوع إليه، وهو ما ظهر من خلال ردود المُعَلِّمات، ومناقشة نتائج الدراسة.

2. توصيات للمُعَلِّمات القائمات بتدريس الرياضيَّات للمرحلة الابتدائية:

- الاهتمام بتعرُّف احتياجات التلميذات المختلفة، ومعلوماتهن السابقة، واستعداداتهن للتعلُّم، وأنماط تعلمهن المُفضَّلة، ثم الاستجابة لكل ذلك في عملية التدريس، من خلال تنويع أساليبهن التدريسيَّة.

- الاهتمام بتطبيق دليل المعلم للمناهج الحديثة، وتفعيل كل جديد فيه، حتى يتم تحقيق الأهداف المرجوة من وراء مشروع تطوير الرياضيَّات، فتطبيق الكتاب الحديث بالطريقة التقليدية يحرم التلميذات من أهم المزايا والطرق التربوية التي تَمَّ التوصل لها في الأبحاث التربوية الحديثة.

الدراسات المقترحة:

توصي الباحثة بإجراء الدراسات التالية:

1. إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي تُطبق على معلمي الرياضيَّات بالمرحلة الابتدائية.
2. إجراء دراسة مماثلة للبحث الحالي تُطبق وفق نموذج آخر لأنماط التعلم.
3. إجراء دراسة تقارن بين معلمي ومُعَلِّمات الرياضيَّات بالمرحلة الابتدائية في مستوى ممارسة السلوكيات التدريسيَّة التي تُراعي أنماط التعلُّم الحِسِّيَّة.
4. أنماط التعلُّم المُفضَّلة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ومدى ملاءمة أساليب المعلمين التدريسيَّة لها.
5. معتقدات مُعَلِّمات الرياضيَّات حول أنماط التعلُّم، وانعكاس هذه المعتقدات على ممارساتهنَّ التدريسيَّة.
6. تصميم برنامج تدريبي للتوعية بأنماط التعلُّم، وأساليب التدريس الملائمة لها، وقياس أثره في رفع مستوى التحصيل لدى التلاميذ، وتحسين اتجاهاتهم نحو المادة.
7. درجة تفعيل معلمي ومُعَلِّمات الرياضيَّات لتنويع التعليم المقترح في دليل المعلم أثناء تدريسهم، ومعوقات ذلك في نظَرهم.

"تم دعم نشر هذا الدراسة من كرسي الشيخ عبدالرحمن بن ثنيان العبيكان التابع لمركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات/جامعة الملك سعود"

المراجع:

أبو زيد، عمرو صالح، (٢٠١١). أثر نظرية كولب (نموذج وأنماط التعلُّم) على المستويات التحصيلية والاتجاه في تعليم الأحياء. **مجلة كلية التربية.١١**. ٢٢٢-٢٧٢.

أبو زينة، فريد كامل (٢٠١٠)، **تطوير مناهج الرياضيَّات المدرسية وتعليمها**، عمان: دار وائل للنشر.

أبو عبده، سليم عمر؛ والحريري، أكرم يوسف (٢٠١١)، **التعلُّم والحواس** الوصول لأقصى درجات التعلُّم بإشباع الحواس. عمان: دار الفكر للنشر.

أكبر، حنان؛ والسعيد، فاتن؛ والمشوح، هند، والمبارك، وفاء، (٢٠١٢). **برنامج أنماط التعلُّم (حقيبة تدريبية)**، (ط٢). إدارة الإشراف التربوي. وزارة التربية والتعليم.

الباز، خالد صلاح، (يوليو/ ٢٠٠٦). **فعالية برنامج للعلوم بالمرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية التحصيل والذكاء الطبيعي وتعديل أنماط التعلُّم**. بحث مقدم للمؤتمر العلمي العاشر " التربية العلمية تحديات الحاضر ورؤى المستقبل". الجمعية المصرية للتربية العلمية: القاهرة.

بدر، بثينة محمد، (٢٠٠٦). طرائق تدريس الرياضيَّات المستخدمة في مدارس البنات بالمملكة العربية السعودية ومدى مواكبتها للقرن الحادي والعشرين. **مجلة رسالة التربية وعلم النفس. ٢٦**. ١-٣١.

بدوي، رمضان مسعد، (٢٠١٠). **التعلُّم النشط**. عمان: دار الفكر.

جابر، ليانا؛ وقرعان، مها، (٢٠٠٤). **أنماط التعلُّم النظرية والتطبيق**. فلسطين:مؤسسة القطان.

الحربي، طلال سعد، (٢٠٠٠). الأنماط التدريسيَّة لمعلمي الرياضيَّات في المرحلة الابتدائية في تدريس الصف الرابع الابتدائي وعلاقتها في إكساب طلابهم مهارات إيجاد الكسور المكافئة. **مجلة كلية التربية ـ جامعة الإمارات العربي. ١٧**. ٧٢-٩٣.

الحربي، عيسى ناصر، (٢٠١١). **المُمارَسات التقويمية لمعلمي الرياضيَّات في ضوء مناهج (سلسلة McGraw-Hill النسخة العربية)**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض.

الحسين، بدر، (٢٠١٢). **برنامج أنماط التعلُّم (حقيبة تدريبية)**. إدارة التدريب التربوي. وزارة التربية والتعليم.

الحيلة، محمد محمود، (٢٠٠٩). **مهارات التدريس الصفِّي**، (ط٣). عمان: دار المسيرة .

الخالدي، مها راشد، (٢٠١٢). **واقع المُمارَسات التدريسيَّة لتنمية مهارات الحس العددي لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الملك سعود: الرياض .

الرويس، عبد العزيز محمد، (٢٠١١). واقع استخدام التقنية في تعليم الرياضيَّات من وجهة نظر معلميها للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. **مجلة رسالة الخليج العربي- السعودية. ١٢١**. ١٥-٥٦.

ريان، عادل، (٢٠١١). مدى ممارسة معلمي الرياضيَّات للتدريس البنائي وعلاقتها بمعتقدات فاعليتهم التدريسيَّة. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات. ٢٤** (١). ٨٦-١١٦.

الزغول، عماد عبد الرحيم؛ والمحاميد، شاكر عقله، (٢٠٠٧). **سيكولوجية التدريس الصفي**. عمان: دار المسيرة.

زيتون، إيمان علي، (٢٠١٠). **أثر برنامج تدريسي قائم على دمج الذكاءات المتعددة وأنماط التعلُّم في قدرة الطالبات على حل المشكلات الرياضية ودافعيتهن لتعلُّم الرياضيَّات**. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم مناهج وطرق تدريس، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية: عمان.

سعادة، جودت؛ وعقل، فواز؛ وزامل، مجدي؛ وإشتية، جميل، وأبو عرقوب، هدى، (٢٠٠٦). **التعلُّم النشط بين النظرية والتطبيق**. عمان: دار الشروق.

سمارة، نواف أحمد؛ والعديلي، عبد السلام موسى، (٢٠٠٧). **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربويَّة**. عمان: دار المسيرة.

سيلفر، هارفي؛ وريشارد؛ وسترونج؛ وبريني، ماثيو (٢٠٠٦)، **لكي يتعلم الجميع** دمج أساليب التعلُّم بالذكاءات المتَعَدِّدة، (ترجمة مدارس الظهران الأهلية). الدمام: دار الكتاب التربوي.

شلبي، أحمد سمير، (٢٠٠٥). **تقويم أداء معلمي الرياضيَّات بالمرحلة الإعدادية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة.** رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة المنوفية: مصر.

الشهري، سعيد علي، (١٤٣٢). **مستوى توافر مهارات استخدام تقنيات التعليم لدى معلمي الصفوف الأولية**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة.

الطناوي، عفت مصطفى، (٢٠٠٩). **التدريس الفعال تخطيطه مهاراته إستراتيجيَّاته تقويمه**. عمان: دار المسيرة.

عباس، رشيد نواف، (٢٠٠٨). **تدريس الرياضيَّات أنماط التعلُّم المُفضَّلة لدى الطلبة في المرحلة الأساسية**. عمان: دار الخليج.

عبيد، وليم، (٢٠٠٤)، **تعليم الرياضيَّات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير**. عمان: دار المسيرة.

عبيدات, ذوقان؛ وعبدالحق, كايد؛ وعدس, عبدالرحمن (٢٠١١). **البحث العلمي مفهومه أدواته أساليبه، (ط١٣)**. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

عبيدات، ذوقان وأبو السميد، سهيلة، (٢٠٠٥). **الدماغ والتعلُّم والتفكير**. عمان: ديبونو.

العضياني، شعلان فيحان، (٢٠١٢). **أثر مراعاة أنماط التعلُّم في تدريس مادة الجغرافيا على التحصيل الدراسي لدى طلاب الصف الأول الثانوي**. دراسة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة.

عفانة، عزو؛ والسر، خالد؛ وأحمد، منير؛ والخزندار، نائلة، (٢٠١٢). **إستراتيجيَّات تدريس الرياضيَّات في مراحل التعليم العام**. عمان: دار الثقافة.

علاونة، شفيق؛ وبلعاوي، منذر، (٢٠١٠). أساليب التعلُّم والذكاءات المتعددة السائدة لدى طلبة جامعة اليرموك. **مجلة العلوم التربوية والنفسية. مجلد ١١**(٢). ٦٥-٨٥.

علي، محمد السيد، (٢٠١٠). **موسوعة المصطلحات التربويَّة**. عمان: دار المسيرة.

العليان، فهد عبد الرحمن، (٢٠١٠). تقويم أداء معلمي الرياضيَّات في المرحلة الابتدائية العليا بمدينة الرياض في ضوء المهارات التدريسيَّة اللازمة. **مجلة القراءة والمعرفة. ١٠١**. ١٨٢-٢٢٥.

العليمات، علي مقبل، والقطيش، حسين مشوح، (٢٠٠٧). درجة ممارسة معلمي العلوم الكفايات التعليمية الأدائية في مدارس المرحلة الأساسية في محافظة المفرق. **مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والنفسية. ١٩** (٢). ١٥٣-٢٠٢.

العمراني، هيا محمد، (٢٠١٢). **فاعلية برنامج تعليمي مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات الحس العددي وحل المشكلات الرياضية لدى تلميذات المرحلة المتوسطة**. رسالة دكتوراه غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود: الرياض.

العمري، محمد بلقاسم، (٢٠١٠). **الكفايات اللازمة لتدريس مقرر الرياضيَّات المطور ودرجة توافرها لدى المعلمين.** رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة.

العنزي، هلال مزعل، (٢٠٠٩). **مدى تمكن معلمي الرياضيَّات في المرحلة الابتدائية بمدينة عرعر من مهارات الاتصال اللفظي.** رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى. مكة.

العيلة، هبة عبد الحميد، (٢٠١٢). **أثر برنامج مقترح قائم على أنماط التعلُّم لتنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات الصف الرابع الأساسي بمحافظات غزة.** رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة الأزهر: غزة.

غازي، إبراهيم؛ وطليمات، هالة، (٢٠٠٨). فعالية إستراتيجية تدريس تخاطب أنماط التعلُّم لدى طلاب الصف الأول الإعدادي في تنمية بعض أهداف التربية العلمية. **مجلة التربية العلمية. مجلد ١١**(١). ١-٥٧.

فلمبان، سمر نواوي، (١٤٣٣، جمادى الآخرة). **مدى التغير في الأساليب التدريسيَّة المصاحبة لمناهج الرياضيَّات الحديثة.** بحث مقدم في المؤتمر الثاني لمناهج الرياضيَّات في التعليم العام. جامعة الملك سعود: الرياض.

القحطاني، عثمان علي، (٢٠١١). مدى ممارسة التدريس الفعال في ضوء معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيَّات (NCTM) ومتطلبات المناهج المطورة من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بالمرحلة الابتدائية بمنطقة تبوك التعليمية. **مجلة كلية التربية بالفيوم.** ١٠. ٢٤٥-٣١٥.

قطامي، يوسف؛ وقطامي، نايفة، (٢٠٠٠). **سيكولوجية التعلُّم الصفي**. عمّان: دار الشروق.

المانع، عزيزة عبد العزيز، (٢٠٠٥). أساليب التعلُّم المُفضَّلة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة وأساليب التعليم الشائعة في مدارس مدينة الرياض في المملكة العربيَّة السعودية دراسة ميدانية. **دراسات العلوم التربويَّة. مجلد ٣٢**(٢). ٢٠١-٢١٥.

مبارك، جمال محمد (٢٠٠٩). **أنماط التعلُّم وعلاقتها بمستوى التفكير الناقد لدى طلبة الصف العاشر بدولة الإمارات العربيَّة المتحدة**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم تعلم وتعليم، كلية العلوم التربويَّة والنَّفْسِيَّة، جامعة عمان العربيَّة: عمان.

محمد، زبيدة محمد، (٢٠٠٩). التفاعل بين خرائط التفكير وبعض أساليب التعلُّم وأثره في تنمية كل من التحصيل والتفكير التأملي واتخاذ القرار لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي في مادة العلوم. **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس. ١٤٩**. ١٨٣-٢٣٦.

مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربيَّة (٢٠٠٨)، **تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلُّم في مدارس الوطن العربي**. بيروت.

النادي، عزة محمد، (٢٠٠٩). أثر التفاعل بين تنويع إستراتيجيَّات التدريس وأنماط التعلُّم على تنمية بعض عادات العقل لدى طالبات المرحلة الإعدادية. **مجلة دراسات تربوية واجتماعية. مجلد** ١٥(٣). ٣١٥-٣٤٤.

نبهان، يحيى محمد، (٢٠٠٨). **مهارة التدريس**. عمان: دار اليازوري العلميَّة للنشر.

الودعاني، ماجد ربحان، (٢٠٠٩). **واقع استخدام التقنيات التعليمية ومعينات التدريس المعملي في تدريس الرياضيَّات في المرحلة الابتدائية**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق تدريس الرياضيَّات، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة.

وزارة التربية والتعليم (١٤٣٢هـ)، **الرياضيَّات للصف الخامس الابتدائي دليل المعلم**. الرياض: شركة العبيكان.

ياسين، هلال محمود، (٢٠١٠). **مراعاة كتب الرياضيَّات المدرسية للمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية لأنماط التعلُّم**. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية العلوم التربوية والنفسية، **جامعة عمان العربية: الأردن**.

المراجع الأجنبية:

Al-Balhan, Eisa M ،(2007). Learning styles in relation to academic performance in middle school mathematics, **Digest of Middle East Studies,** 16 (1), pp. 42-57

Alexandra, M.I and Georgeta, M ،(2011). how to better meet our students' learning style through the course resources,**University of Oradea**. 1(2). pp.578-585

Alyousef, H ،(2009). **Learning Styles**: Theory & Practice. Training portfolio. directorate of education training.

Chiya, S ،(2003). **The importance of learning styles and learning strategies in EFL teaching in Japan**. [Available online]. Retrieved November 24, 2012 ،(pp.1-30)

www.kochinet.ed.jp/koukou/kenkyu/kaigaihaken/chiyafinal.pdf

CRANE, C ،(2005). Teacher Perceived Impact of Technoloogy on Elementary ClassRooms and Teaching. A Doctor Dissertation. University of Missouri:Columbia

Curry, L. (1983). An organization of learning styles theory and constructs.(ERIC Document Reproduction Service No. ED 235185).

Duckett, L. and Tatarkowski, M ،(n.d). quick guide effective practice learning styles and their application for effective learning. **learning and skills development agency**. [Available online]. retrieved April 17, 2013 from

http://www.itslifejimbutnotasweknowit.org.uk/files/LearningStyles.pdf

Dunn,R and Shea,T.C ،(1991). Learning style and equal protection: the next frontier. **Clearing House**. 65. 54-78

Entwistle, N ،(2000). Promoting Deep Learning Through Teaching and Assessment, Paper Presented at **AAHE Conference**. June, 14- 18

Gardner, Howard (2005), Understanding the Theory of Multiple Intelligences**, Eearly Childhood**, 20 (3), 13-15

Koeze, Patricia A (2007). **Differentiated Instruction: The Effect On Student Achievement In An Elementary School**. published thesis EdD. Eastern Michigan University

NAEYC & NCTM (National Association for the Education of Young Children and National Council of Teachers of Mathematics ،(2010). **Early Childhood Mathematics: Promoting Good Beginnings**. A joint position statement of the National Association for the Education of Young Children (NAEYC) and the National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). Adopted in 2002. Updated in 2010. [Available Online] Retrieved Sep. 30, 2012 from http://www.naeyc.org/positionstatements/mathematics

NCATE ،(2008). **Professional standards Accreditation of Teacher Preparation Institutions**. Washington DC. [Available Online] Retrieved OCT, 2012 from: www.ncate.org

NCTM ،(2000)**. NCTM Principals & Standards for School Mathematics.** USA: National Council of Teachers of Mathematics

Özkan, N ،(2012). Evaluting The Effect of Teaching Strategies and Learning Styles To Student's Success. 7.2. 614-620

Pashler, H & McDaniel,M & Rohrer,D & Bjork,R ،(2008). Learning Styles Concepts and Evidence. Psychological Science in the PUBLIC INTEREST. 9.3. December 2008

Reid, Joy M ،(1987): "**The Learning Style Preferences of ESL Students".** TESOL Quarterly 21/1: 87-111, [Available online]. Retrieved December 25, 2012 from:

http://lwtoefl.ielp.pdx.edu/internal_resources/tutor/level_1_regular/Learning_Style_ESL%20_%20Reid.pdf

Sternberg, R. J ،(1997**). Thinking Styles**. Cambridge, Cambridge University Press

Sternberg, R., Grigorenko, E., & Zhang, L ،(2008, November). Styles of learning and thinking matter in instruction and assessment. **Perspectives on Psychological Science**, 3(6), 486-506

Tight, D ،(2010). Perceptual Learning Style Matching and L2 Vocabulary Acquisition. **Language Learning** 60:4, December 2010, pp.792- 833

Will, M.C ،(2001): An Investigation of the Effect of Translating aproblem into one's perceptual mode on problem solving, **Dissertation Abstract of International** A, 62 (1), 109