DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات وعلاقته بمهارات التواصل الرياضي لديهم

م.د. سلوى محسن حمد
المديرية العامة لتربية بغداد /الكرخ الثانية – وزارة التربية – العراق

الملخص

يهدف البحث الحالي الى التعرف على الاداء التدريس لمعلمي الرياضيات وعلاقتها بمهارات التواصل الرياضي ، وتنبثق منه التساؤلات الأتية :

1. ما مستوى الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات .
2. ما مستوى مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات.
3. ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاداء التدريسي و مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات.

اتبعت الباحثة منهج البحث الوصفي ، وبلغت عينة البحث (60) معلم ومعلمة من معلمي الرياضيات في المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ /2 ، ولتحقيق اهداف البحث وفرضياته تطلب ذلك بناء بطاقة ملاحظة للإداء التدريسي ، وبطاقة ملاحظة لمهارات التواصل الرياضي ، وتم ايجاد الصدق والثبات لأداتي البحث ، وطبقت الباحثة اداتا البحث على افراد العينة ثم حللت البيانات إحصائيا باستعمال الاختبار التائي لعينة واحدة عند مستوى الدلالة (0.05).

ودلت النتائج الى ان :

1. وجود دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) للفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي في الاداء التدريسي، ولصالح المتوسط الفرضي.
2. وجود دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) للفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي في مهارات التواصل الرياضي ، ولصالح المتوسط الفرضي.
3. وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، وبين مهارات التواصل الرياضي لديهم.

الكلمات المفتاحية: الاداء التدريسي، معلمي الرياضيات، مهارات التواصل الرياضي.

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

Teaching Performance of Mathematics Teachers and Their Relationship to Mathematical Communication Skills

Dr. Salwa Mohsen Hamad
Directorate General of Education Baghdad / Karkh2
Ministry of Education – Iraq

ABSTRACT

The current research aims to identify the teaching performance of mathematics teachers and their relationship to mathematical communication skills, and the following questions arise from it:

1. What is the level of teaching performance of mathematics teachers?
2. What is the level of mathematical communication skills for mathematics teachers?
3. What is the nature of the correlation between teaching performance and mathematical communication skills for mathematics teachers?

The researcher followed the descriptive research approach, and the research sample reached (60) male and female teachers of mathematics teachers at the General Directorate of Education, Baghdad Al-Karkh / 2, and to achieve the goals and hypotheses of the research, this required building a note card for teaching performance, and a note card for mathematical communication skills, and honesty and consistency were found for the research tools And the researcher applied the research tools to the sample members, and then analyzed the data statistically by using the T-test for one sample at the level of significance (0.05)

The results indicated that:

1. There is a statistical significance at the level of significance (0.05) for the difference between the arithmetic mean and the hypothetical mean in the teaching performance, and in favor of the hypothetical average.
2. There is a statistical significance at the level of significance (0.05) for the difference between the arithmetic average and the hypothetical mean in mathematical communication skills, and for the benefit of the hypothetical average.
3. There is an intermediate correlation between the performance of the teachers of mathematics and their mathematical communication skills.

Keywords: teaching performance, mathematics teachers, mathematical communication skills.

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

مشكلة البحث : يعد المعلم عنصر هام من عناصر نهضة المجتمع وتقدمه ،وهو حجر الزاوية المهم في العملية التعليمية ، ولابد من امتلاك المعلمين مهارات معينة ،والتي تعد من الأمور الهامة لرفع مستوى أدائهم ، ليكونوا أكفاء لتولي مهمة التعليم ،ومن هذه المهارات مهارات الاداء التدريسي، ومهارات التواصل الرياضي .

حيث أن أداء المعلم يقاس بمدى امتلاكه لصفات خاصة ، تؤهله للمهمة الصعبة التي يقوم بها ،ومن أكثر المهارات التي يحتاجها المعلم هي مهارات التواصل التي تعد من المهارات الصعبة التي تواجهه سواء أكان معلما جديداً أم معلما صاحب خبرة ، ويحدث في كثير من الأحيان عدم فهم الطلاب لمعلمهم، أو العكس ، وان إتقان المعلم لمهارات التواصل والتفاعل الصفي من أهم الأمور اللازمة للنجاح في أداء مهامه التعليمية – التعلمية ، بل أن بعض المربين ينظرون إلى عمليات التعليم والتعلم كلها بوصفها عمليات تواصل لفظية وغير لفظية .

(الفرا ،2004 : 4 – 5)

ويرى (بدوي ،2003) أن لمهارات التواصل الرياضي دورا مهما في مساعدة التلاميذ على تكوين ارتباطات ضرورية ، وهامة بين التمثيلات الفيزيقية والبصرية والرمزية والبيانية والذهنية واللفظية للأفكار الرياضية ،فعندما يرى التلاميذ احد التمثيلات (معادلة رياضية) مثلا ،فانهم بذلك يستطيعون وصف الكثير من المواقف الرياضية ،أو الحياتية المرتبطة بتلك المعادلة ،وهم بذلك يمتلكون احساسا بمقدرتهم الرياضية ،وكذلك عندما يدرك التلاميذ أن بعض طرق تمثيل المسألة يعد أكثر فاعلية من غيرها ،فأنهم بذلك يستشعرون مرونة الرياضيات وأهميتها .

(بدوي، 2003، 272)

ومن خلال خبرة الباحثة ، وزيارة عدد من المعلمين والمعلمات وجدت ان هناك تذبذب في امتلاك مهارات التواصل الرياضي والاداء التدريسي ، وعليه يمكن تحديد مشكلة البحث بالتساؤل الاتي : **ما العلاقة بين الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ومهارات التواصل الرياضي لديهم**.

وتنبثق عنه الاسئلة الاتية:

1. ما مستوى الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات
2. ما مستوى مهارات التواصل الرياضي لديهم
3. هل هناك علاقة ارتباطية بين الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ومهارات التواصل الرياضي .

اهمية البحث : تكمن اهمية البحث الحالي عن طريق متغيراته الاداء التدريسي ، والرياضيات العقلية ،ويمكن توضيحها من خلال ما يأتي :

1. رفد الميدان التربوي ببطاقة ملاحظة للاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، وبطاقة ملاحظة لمهارات التواصل الرياضي .
2. الوقوف على مستوى الاداء التدريسي لعلمي الرياضيات ومهارات التواصل الرياضي .
3. توجيه انظار القائمين على العملية التربوية الى زيادة الاهتمام بالاداء التدريس، ومهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات.

اهداف البحث: : يهدف البحث الحالي الى التعرف على الاداء التدريس لمعلمي الرياضيات وعلاقتها بمهارات التواصل الرياضي ، وتنبثق منه التساؤلات الأتية :

1. ما مستوى الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات .
2. ما مستوى مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات.
3. ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاداء التدريسي و مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات

فرضيات البحث: لتحقيق اهداف البحث ، صيغت الفرضيات الصفرية الأتية :

1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات معلمي عينة البحث والمتوسط الفرضي لهم في الاداء التدريسي .

2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات معلمي عينة البحث والمتوسط الفرضي لهم في مهارات التواصل الرياضي .

3. لا توجد علاقة ارتباطية عند مستوى الدلالة (0.05) بين الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، ومهارات التواصل الرياضي لديهم .

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

حدود البحث: يقتصر البحث على:

1. الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2019/2018 .
2. معلمي ومعلمات الرياضيات في المديرية العامة لتربية بغداد /الكرخ 2.
3. الاداء التدريس (التخطيط، التنفيذ ، التقويم)
4. مهارات التواصل الرياضي (الاصغاء(الاستماع)، المناقشة ، القراءة ، الكتابة ، التمثيل)

تحديد المصطلحات: فيما يأتي تحديد لمعاني المصطلحات التي وردت في متن هذا البحث مع التعريف الاجرائي والنظري لكل منها :

الاداء التدريس Instructional Performance

1. عرفه (المفتي، 1982) بأنه :- " سلوك المعلم بجميع أفعاله المتعلقة بالعملية التعليمية داخل الصف وخارجه " . (المفتي ، 1982 : 25)
2. عرفه (الجنابي ، 2002) بأنه :- "عملية قياس وتحديد مدى ما يؤديه المعلم في الموقف التعليمي داخل الصف وخلال مدة زمنية محددة " .

(الجنابي ،2002 : 17)

3. عرفه (اللقاني والجمل،2004): بأنه" ما يصدر عن الفرد من سلوك لفظي ،أو مهاري، وهو يستند الى خلفية معرفية ووجدانية معينة، ويكون هذا الاداء عادة على مستوى معين يظهر منه قدرته او عدم قدرته على اداء عمل ما " . (اللقاني والجمل ، 2004: 21)

التعريف النظري:- هو الأداء اليومي للمعلم ويتضمن جميع تحركاته داخل الصف من اجل اكساب التلاميذ المعرفة والمهارات والتمكن منها للوصول إلى الأهداف المرجوة من التعليم.

التعريف الإجرائي :-هي عملية قياس كمي لتحديد درجة أداء معلموا الرياضيات في الموقف الصفي التعليمي ، من خلال بطاقة ملاحظة تضم فقرات مجالات الأداء التدريسي (التخطيط ، التنفيذ ، التقويم) للدرس ، والمعدة من الباحثة.

التواصل الرياضي Mathematical Communication:

1. عرفه (المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأميركية (NCTM) ، 1989) بأنه :" قدرة المتعلم على استخدام لغة الرياضيات بما تحويه من رموز ومصطلحات وتغييرات للتعبير عن الأفكار والعلاقات وفهمها وتوضيحها للآخرين " .

(NCTM, 1989 :214)

2. عرفه (بدوي، 2003) بأنه: " تبادل الأفكار أو المعلومات أو الآراء الرياضية بين المدرس وطلبته والطلبة أنفسهم عن طريق (المناقشة، الإصغاء، القراءة، الكتابة، التمثيل) ".

(بدوي ، 2003 : 272)

التعريف النظري:- قدرة معلم الرياضيات على استخدام لغة الرياضيات في شرح مادة الرياضيات وايصالها للتلاميذ عن طريق مهارات التواصل الرياضي وهي (التمثيل ،المناقشة، الإصغاء ، القراءة ، الكتابة ،) .

التعريف الإجرائي:- هي قدرة معلم الرياضيات على استخدام لغة الرياضيات بينه وبين تلاميذه في غرفة الصف، مقاسه بالدرجة التي سيحصل عليها معلم الرياضيات في بطاقة الملاحظة لفقرات مهارات التواصل الرياضي وهي(التمثيل ، المناقشة، الإصغاء، القراءة، الكتابة) المعدة من الباحثة.

خلفية نظرية

الاداء التدريسي

اهداف تقويم الاداء التدريسي :ان من اهداف تقويم الاداء التدريسي ما يأتي :

1. يساعد في تطوير الاشخاص المراد تقويمهم ، عن طريق توفير معلومات عن مستواهم الادائي .
2. يساعد على الكشف عن الاشخاص الذين ليست لديهم امكانيات وقدرات للمهام الموكلة لهم .
3. اعداد البرامج التدريبية المستقبلية اللازمة لتحسين مستواهم .
4. اشعار العاملين بالمسؤولية الملقاة عليهم ، ليبذلوا جهدهم في تطوير مستوياتهم .

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

(المفتي ، 2003: 56)

مهارات التواصل الرياضي

تعد الرياضيات احد فروع المعرفة ،اذ تحول النظر إلى الرياضيات في ضوء الاتجاهات الحديثة ، من تلك المنظومة المجردة إلى نظام متسق يهدف إلى تنمية التفكير ،والتواصل والقدرة على مواجهة المشكلات ، ومن أهم خصائص هذا النظام الاستمرارية في النمو والتفسير كاحد الخصائص المهمة للإنسان. (Thompson .L , 2007:3-5)

كما تتطلب مهنة معلم الرياضيات بعض المهارات الخاصة بالتدريس ،أذ أنها تختلف عن كثير من العلوم لطابعها المنطقي الذي يتسم بالتجريد فمن الضروري في أثناء التدريس أن يكون النشاط المرتبط بتدريسها متنوعا" ومتعددا" من نظرية وعملية (الكبيسي ،2005 :298) ، حيث أن تدريس الرياضيات من المهن الصعبة ، وذلك لما تتصف به هذه المادة من تسلسل منطقي ،بالاضافة الى التجريد في المفاهيم والعلاقات، وان مثل هذه المتطلبات تحتاج إلى ان يكون معلم الرياضيات ملما بمهارات ومعارف متعلقة بمهنة التعليم لهذه المادة.(الشارف ،1996 : 5)

واكد(الفرا ،2004) ان كفاءة المعلم تقاس بامتلاكه لكفايات ادائية ،ومهنية متنوعة وصفات خاصة تؤهله للمهمة الصعبة التي يقوم بها، ومن أكثر المهارات التي يحتاجها المعلم هي مهارات التواصل الرياضي التي تعد من المهارات الصعبة التي تواجه المعلم سواء أكان معلما جديداً ام معلما صاحب خبرة ، ويحدث كثير من الأحيان عدم فهم التلاميذ لمعلمهم، أو العكس ، ويعد إتقان المعلم لمهارات التواصل الرياضي، والتفاعل الصفي من أهم كفاياته اللازمة للنجاح في أداء مهامه التعليمية التعلمية، بل أن بعض المربين ينظرون إلى عمليات التعليم والتعلم كلها بوصفها عمليات تواصل لفظية وغير لفظية .(الفرا ،2004 : 4 – 5)

يعد التواصل الرياضي أحد المكونات الأساسية للقوة الرياضية التي تمثل الهدف الرئيس لتعلم الرياضيات، إذ تتضمن المقدرة الرياضية الثقة بالنفس تجاه الرياضيات، والقوة على حل المشكلات، والقوة على الاستدلال، والتواصل الرياضي مع الآخرين حول الأفكار والحلول. (Cantlon ،1998: 109).

وللتواصل الرياضي دور مفتاحي في استخدام لغة الرياضيات بما تحويه من رموز ومصطلحات ومتغيرات للتعبير عن الأفكار والعلاقات وفهمها وتوضيحها للآخرين ، وتوظيف هذه اللغة في تبادل الأفكار والعلاقات والآراء الرياضية بين المدرس وطلابه ، والطلاب انفسهم عن طريق المناقشة والإصغاء والقراءة والكتابة والتمثيل التي تعد أشكالاً لمهارات التواصل الرياضي . (Baroody,1998:3)

يمكن ايجاز مهارات التواصل الرياضي بما يأتي:

1. **الكتابة الرياضية Mathematical Writing**

تعتبر الكتابة الرياضية أداة تواصل مهمة تساعد المعلم على مد تلاميذه بخبراتٍ مكتوبة ، وحلول للمشكلات كما يستخدمها التلاميذ في تسجيل أفكارهم واستجاباتهم في المواقف التعليمية ويمثل التواصل الكتابي القدرة على استخدام لغة الرياضيات المكتوبة في شرح وتوضيح الأفكار ،والعلاقات الرياضية ،والتبرير ،والبرهان الرياضي للحلول والاستنتاجات.(حمادة،2009: 52) الكتابة الرياضية في صفوف الرياضيات تسمح بتمثيل الأفكار الرياضية بكلمات خاصة ورسوم محددة، وبذلك يعمق فهم الرياضيات ، كما أن الكتابة تسمح أيضاً بالتعبير عن الأفكار للآخرين.

ومن خصائص التواصل الكتابي(الكتابة الرياضية) ما يأتي:

- تقديم المعلومات في تسلسل منطقي.
- استعمال المصطلحات ، والرموز الرياضية بشكل صحيح.
- استخدام المخططات والرسوم التوضيحية والبيانية عندما يكون ذلك ملائماً لتوضيح المعلومات. (بدوي، 150:2007)

2. **القراءة الرياضية Mathematical Reading**

يشير مفهوم القراءة الرياضية الى تفسير ما يعبر عنه الآخرون كتابة بصورة رياضية صحيحة .(بدوي ،2003: 274) ،وتقاس القراءة الرياضية في الرياضيات بواسطة الأسئلة والإجابات الشفهية داخل الصف ،وكذلك الأسئلة التحريرية والأنشطة المتنوعة من خلال إدراك الرموز، وربط المعنى الحرفي للرمز، وتحليل العلاقات بين الرموز ،وحل المسائل اللفظية(بل ، 1986 : 244)

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

وتعد القراءة الرياضية من المهارات الفكرية العليا ، كونها تتطلب فحص وتنظيم المعلومات من قبل الشخص القارئ ، وتمكنه من الربط والاستدلال واستنباط تصورات مُنتقاة ، بحيث يحذف بعض التفاصيل التي لا تبدو ضرورية ويضيف معلومات أخرى لجعل المقروء مفهوم (فريمان ، 1998: 55 1)، ويمكن توضيح القراءة الرياضية بما يأتي :

1. القدرة على فهم واستخدام اللغة الرياضية المكتوبة.
2. القدرة على استنباط المعنى الرياضي من مختلف النصوص.
3. الترجمة والفهم من أجل حصول التواصل.
4. صيغة من الكلام الهادف يتم فيه ترجمة الكلمات المكتوبة لمنهجهم، وفهم ماذا تعني هذه الكلمات المكتوبة.
5. مهارات قد لا تتوفر في غيرها من فروع المعرفة ومنها قراءة الرسوم البيانية.
6. قراءة الجداول بما يؤدي لفهمها والاستنتاج منها.
7. فهم دلالات الرموز.
8. استيعاب معطيات المعادلات الرياضية.
9. التعرف على معطيات المسائل الرياضية وتحديد معطياتها والمطلوب فيها.
10. تكوين ترابط بين المفاهيم الرياضية وصياغة تعاميم من ذلك الترابط.
11. إثارة صور عقلية من خلال القراءة الصحيحة للمصطلحات والمفاهيم والتي تعد مثيرا لاستجابة معينة ،حيث يلعب التدريس المستند على الجانب اللفظي دوراً في بروز مثل هذه المثيرا ت. (الجرادي وعبد الله، 2006 : 2)

3. **المناقشة الرياضية Mathematical Discussion**

تعتبر المناقشة الرياضية احد اهم مهارات التواصل الرياضي ،وتعني المناقشة الرياضية ممارسة التواصل الشفوي بين المعلم وتلاميذه ، ولها دورا كبيرا في التعلم من خلال مواقف يتحدث فيها المعلمون والطلبة ،أو الطلبة مع بعضهم البعض، ويشتركون في الأفكار والآراء والأسئلة التي تستخدم لإثارة النقاش تكون عادة عند مستوى معرفي عال، ومن الاتجاهات الحديثة في تعليم الرياضيات، التركيز على مهارات التواصل الشفهي في تعليم وتعلم الرياضيات، وهو توجه حديث نسبياً، ويعيد النظر في طريقة تعليم للرياضيات. (ليانا، 2004: 2) ، ويستطيع التلاميذ من خلال المناقشة الرياضية :

- الاستجابه لأسئلة المعلم.
- التعبير عن الأفكار بطريقة رياضية.
- عرض حلول بديلة للمسائل.
- وصف الإجراءات التي يقومون بها لحل المشكلات.
- تزيد من التفاعل الصفي وتوفر بيئة صفية فاعلة.
- تنمي لديهم القدرة على تبادل الأفكار والإفادة من أفكار ذوي القدرات العالية من الطلبة

(Morgan,1999:212)

4. **الإصغاء (الاستماع)الرياضي Mathematical Listening**

يعتبر احد المهارات الاساسية للتواصل الرياضي، ويشير الى الاهتمام لتعليقات الآخرين سواء كانت من المعلم أو من التلاميذ الآخرين (Morgan , 1999: 141) ، والمقصود بمهارة الاستماع هو تركيز الانتباه على الشخص المتحدث ، وذلك من خلال التواصل السمعي والبصري لفهم المعنى بشكل دقيق.

5. **التمثيل الرياضي Mathematical Representation**

يمكن ان نعبر عن التمثيل الرياضي بأنه تجريدات داخلية للفكرة الرياضية ، او مخطط معرفي يطوره المعلم او المتعلم من خلال الخبرة، وتعتبر التمثيلات العددية والجبرية والجداول والمخططات والرسومات والقوائم توضيح خارجي للمفاهيم ، اي ان الفرد يبني تمثيلات داخلية لتنظيم الافكار الرياضية او حل المسألة ،كما يمكن اعتبار التمثيل بأنه عملية يتم من خلالها التفاعل بين مدخلات التمثيل الخارجي مع الصور الذهنية .

(Pape & Tchoshanov,2001:118)

ويمكن توضيح مهارة التمثيل الرياضي بما يأتي :

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

- ترجمة المسألة او الفكرة الرياضية الى صيغة جديدة (شكل توضيحي ، او جدول للمعلومات ، او شكل بياني ، اونموذج حسي ...)
- ترجمة الصورة الممثلة بشكل توضيحي او خلافه الى رموز وكلمات رياضية .

ومن امثلة مهارة التمثيل الرياضي في المرحلة الابتدائية ما يأتي :

- تمثيل الاعداد بصورة مختلفة (المعداد ، الحزم ، المكعبات ، النقود)
- ترجمة ما تمثلة الصور المختلفة للاعداد الى رموز عددية .
- ترجمة المسائل اللفظية الى مصورات او اشكال توضيحية ، او جداول للمعلومات او نماذج حسية او رموز ومعادلات جبرية .
- ترجمة المسائل المصورة الى رموز وكلمات رياضية .
- ترجمة الصياغات اللفظية الى رسوم هندسية (قطعة مستقيمة ، مستقيم ، مستطيل ، مربع ،.....).

(الرفاعي ، 2001: 23)

دراسات سابقة :

ان الاطلاع والملاحظة على الدراسات السابقة امر ضروري ومهم لكل باحث وباحثة ، وذلك لأنه يساعده على الاختيار السليم والصحيح لمنهجية البحث والاجراءات الصحيحة المتبعة في كثير من الدراسات التي سبقت دراسته، كما يساعده الاطلاع على الادوات والاجراءات والاختبارات على اتباع الخطوات الصحيحة في بحثه ، اذ ستعرض الباحثة دراسات سابقة في محورين هما :

المحور الاول : دراسات تناولت الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات .

1. دراسة (الجنابي ، 2011) ، بعنوان " فاعلية تدريب الطلبة المطبقين على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تواصلهم الرياضي وأدائهم التدريسي".
2. دراسة (دحمان ، 2015) ، بعنوان " فاعلية برنامج مقترح في هندسة الفراكتال في تنمية القدرة المكانية والاداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة نابلس.

اسم الباحث والسنة والبلد	هدف الدراسة	منهج الدراسة	المرحلة الدراسية	حجم وجنس العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
الجنابي 2011 العراق	معرفة فاعلية تدريب الطلبة المطبقين على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تواصلهم الرياضي وأدائهم التدريسي	المنهج التجريبي	طلبة المرحلة الرابعة الدراسة الصباحية في قسم الرياضيات /كلية التربية / الجامعة المستنصرية في بغداد	(38) طالب وطالبة	بطاقتي ملاحظة لكل من(التواصل الرياضي والأداء التدريسي)	T-test) لعينتين مستقلتين ،ومربع كاي ، معامل ارتباط بيرسون)	- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات للمجموعة التجريبية والضابطة في مهارات التواصل الرياضي ككل. - يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات للمجموعتين التجريبية والضابطة في الأداء التدريسي ولصالح المجموعة التجريبية .
دحمان 2015 نابلس	معرفة فاعلية برنامج مقترح في هندسة الفراكتال في تنمية القدرة المكانية والاداء التدريسي لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا في محافظة نابلس.	المنهج التجريبي	معلمي الرياضيات للمرحلة الاساسية العليا	(30) معلما ومعلمة	اختبار لقياس القدرة المكانية ، استبانة الاداء التدريسي	تحليل التباين الاحادي المصاحب ، معامل ارتباط بيرسون	وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطي الاداء التدريسي لمعلمي المجموعتين التجريبية والضابطة ، لصالح المجموعة التجريبية

المحور الثاني : دراسات تناولت مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات.

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

اسم الباحث والسنة والبلد	هدف الدراسة	منهج الدراسة	المرحلة الدراسية	حجم وجنس العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
السعدي 2009 العراق	الكشف عن اثر البرنامج التدريسي لمهارات التواصل الرياضي لدى (الطلبة /المطبقين) في مهارات التواصل الرياضي لطلبتهم في المرحلة المتوسطة	المنهج التجريبي	1.المرحلة الرابعة (الطلبة المطبقين) من طلبة كلية التربية – قسم الرياضيات 2. طلبة المرحلة المتوسطة	(50) طالبا وطالبة من طلبة المرحلة الرابعة قسم الرياضيات وطلبتهم.	اختبار بمهارات التواصل الرياضي لطلبة (الطلبة/المطبقين) في الصف الثاني المتوسط،	اختبار ذي حدين، معادلة مربع كاي (X^2)، معادلة كوبر	وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين تباين الكلي لدرجات طلبة (الطالب /المطبق) للمجموعة التجريبية وتباين الكلي لدرجات لطلبة (الطالب/المطبق) للمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية
جاسم 2013 العراق	التعرف على مستوى مهارات التواصل الرياضي لدى طالبات الخامس العلمي .	المنهج الوصفي	طالبات الخامس العلمي	(568) طالبة من طالبات الصف الخامس العلمي .	اختبار مهارات التواصل الرياضي، اختبار مهارات الترابط الرياضي	معادلة جتمان ،معامل ارتباط بيرسون ، اختبار T- test لعينة واحدة	وجود فرق ذي دلالة احصائية بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي في مهارات التواصل الرياضي ، ولصالح المتوسط الفرضي.

منهج البحث: اعتمدت الباحثة منهج البحث الوصفي لتحقيق اهداف البحث ، وذلك لملاءمة هذا المنهج لأهداف البحث .

مجتمع البحث: شكل المجتمع معلمي ومعلمات الرياضيات في المدارس الابتدائية في المديرية العامة لتربية بغداد / الكرخ الثانية .

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بشكل عشوائي من مجتمع البحث، والبالغ عددهم (60) معلم ومعلمة اختصاص رياضيات ، وخريجي معهد اعداد المعلمين.

اداتا البحث :

اولا : بطاقة ملاحظة الاداء التدريس .

لما كان الهدف التعرف على الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات، باعتماد الملاحظة المباشرة كوسيلة لقياس الاداء التدريسي، اعدت الباحثة بطاقة ملاحظة للإداء التدريسي ، وتألفت بطاقة الملاحظة من(45) فقرة مقسمة على ثلاث مجاور (التخطيط، التنفيذ، التقويم)، حيث تم اعداد بطاقة الملاحظة وفق ثلاث مجالات رئيسية هي : (التخطيط ، التنفيذ ، التقويم)، اذ تم اعداد بطاقة الملاحظة وفق ما يأتي :

1. **اعداد الصيغة الاولية لبطاقة الملاحظة** :بعد اطلاع الباحثة على عدد من الادبيات والدراسات السابقة المتعلقة بالأداء التدريسي ، اعدت الباحثة بطاقة ملاحظة للأداء التدريسي وفق الخطوات الاتية :

أ. **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة** :تهدف بطاقة الملاحظة الى تحديد درجة الاداء التدريسي لمعلمي ومعلمات الرياضيات .

ب. **تحديد مجالات البطاقة** :بعد اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة، والادبيات في اعداد بطاقة الملاحظة الخاصة بالاداء التدريسي ، اعدت الباحثة بطاقة ملاحظة الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، اذ تكونت من (45) فقرة موزعة على ثلاث مجالات ، هي(التخطيط، التنفيذ، التقويم)، واعتمدت الباحثة مقياس خماسي (مقبول(1درجة)، متوسط(درجتان)، جيد(3درجات) ، جيد جدا(اربع درجات)، ممتاز(5درجات)).

2. **صدق بطاقة الملاحظة** : للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة ، تم عرضها على مجموعة من المحكمين ، لغرض بيان أراءهم في صلاحية فقرات بطاقة الملاحظة ، حيث تم اجراء بعض التعديلات على فقرات البطاقة ،

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

كما تم حذف عدد من الفقرات، وقد اصبح عدد الفقرات (41) فقرة ، موزعة على ثلاث مجالات ، واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق (85%) بين اراء الخبراء.

3. **ثبات بطاقة الملاحظة** : للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة استعانة الباحثة بمدرسة[1] من حملة الشهادات العليا، وتم تدريبها على استعمال بطاقة الملاحظة ، ثم تم ملاحظة 5 معلمين من مجتمع البحث ، ومن غير عينته عن طريق الباحثة والملاحظ ، ثم تم استعمال بطاقة الملاحظة ، ثم اعادت الباحثة استعمال بطاقة الملاحظة بعد (14) يوم ، وتم حساب معامل الثبات عن طريق استعمال معامل ارتباط بيرسون ، وكانت النتائج كما يأتي :

ت	نوع الثبات	درجة الثبات
1	الباحثة مع نفسها	0.92
2	الباحثة مع الملاحظ	0.85

وان قيم معامل الارتباط في الجدول اعلاه تدل على ثبات بطاقة الملاحظة .

4. **تصحيح بطاقة الملاحظة** : اعطيت الدرجات (1,2,3,4,5) بذلك تراوحت الدرجات بين (41- 205)

5. **تطبيق بطاقة الملاحظة** :تم تطبيق بطاقة الملاحظة على معلمي ومعلمات الرياضيات ، وزيارتهم داخل الصفوف .

ثانيا : بطاقة ملاحظة مهارات التواصل الرياضي

1. **اعداد الصيغة الاولية لبطاقة الملاحظة** وتتضمن بطاقة الملاحظة مهارات التواصل الرياضي وهي: (التمثيل ،المناقشة ،الإصغاء، القراءة ،الكتابة).

وبعد اطلاع الباحثة على الادبيات والدراسات السابقة ، تم اعداد بطاقة ملاحظة بصيغتها الاولية وحسب ما يأتي :

أ. **تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة** :تهدف بطاقة الملاحظة الى تحديد درجة معلمي ومعلمات الرياضيات لمهارات التواصل الرياضي.

أ. **تحديد مجالات البطاقة** :بعد اطلاع الباحثة على عدد من الدراسات السابقة، والادبيات في اعداد بطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات التواصل الرياضي ، اعدت الباحثة بطاقة ملاحظة بمهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات ، وتم عرضها على عدد من الخبراء والمحكمين ، حيث تم اضافة عدد من الفقرات ، وحذف عدد من الفقرات ، وتعديل بعضها، وتكونت من (33) فقرة ، واعتمدت الباحثة مقياس خماسي (مقبول(1درجة)، متوسط(درجتان)، جيد(3درجات) ، جيد جدا(اربع درجات)، ممتاز(5درجات)).

ب. **صدق بطاقة الملاحظة** : للتأكد من صدق بطاقة الملاحظة ، تم عرضها على مجموعة من المحكمين ، لغرض بيان أراءهم في صلاحية فقرات بطاقة الملاحظة، ومدى ارتباط الفقرات بالمهارات، ووضوحها ، وسلامة اللغة ، حيث تم اجراء بعض التعديلات على فقرات البطاقة ، كما تم حذف عدد من الفقرات، وقد اصبح عدد الفقرات (33) فقرة ، موزعة على خمس مهارات للتواصل الرياضي ، واعتمدت الباحثة نسبة اتفاق (85%) بين اراء المحكمين.

ت. **ثبات بطاقة الملاحظة** :للتأكد من ثبات بطاقة الملاحظة استعانة الباحثة بمدرسة[2] من حملة الشهادات العليا، وتم تدريبها على استعمال بطاقة الملاحظة ، ثم تم ملاحظة خمس معلمين من مجتمع البحث ، ومن غير عينته عن طريق الباحثة والملاحظ ، ثم اعادت الباحثة استعمال بطاقة الملاحظة بعد (14) يوم ، وتم حساب معامل الثبات عن طريق استعمال معامل ارتباط بيرسون ، وكانت النتائج كما يأتي :

ت	نوع الثبات	درجة الثبات
1	الباحثة مع نفسها	0.91
2	الباحثة مع الملاحظ	0.89

[1] اسماء عبد الرحمن : ماجستير طرائق تدريس الرياضيات – خريجة كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم .
[2] اسماء عبد الرحمن : ماجستير طرائق تدريس الرياضيات – خريجة كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم .

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

وان قيم معامل الارتباط في الجدول اعلاه، تدل على ثبات بطاقة الملاحظة .

ث. **تصحيح بطاقة الملاحظة** : اعطيت الدرجات (1,2,3,4,5) بذلك تراوحت الدرجات بين (33- 165)

ج. **تطبيق بطاقة الملاحظة** :تم تطبيق بطاقة الملاحظة على معلمي ومعلمات الرياضيات ، وزيارتهم داخل الصفوف .

عرض النتائج :

سيتم عرض نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها في ثلاثة محاور، الاول يبين النتائج المتعلقة بالاداء التدريس ، والثاني يوضح النتائج المتعلقة بمهارات التواصل الرياضي ، اما المحور الثالث فيتعلق بالنتائج المتعلقة بنوعية وطبيعة العلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث .

المحور الاول : النتائج المتعلقة بالاداء التدريس لمعلمي الرياضيات .

الهدف الاول : ما مستوى الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات .

للإجابة على هذا التساؤل ، تم ايجاد المتوسط الحسابي لدرجات فقرات بطاقة الملاحظة الكلية ، اذ بلغ(95.72) وبانحراف معياري (15.895)، في حين ان قيمة المتوسط الفرضي تساوي (103) ، وبذلك فان المتوسط الحسابي اقل من المتوسط الفرضي ، اذ يمكن القول ان مستوى معلمي الرياضيات في الاداء التدريسي اقل من المتوسط الفرضي ، تم استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة ، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.964-) وهي اقل من الجدولية (2) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (59) ، وهذا يعني وجود دلالة احصائية للفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي ، ولصالح المتوسط الفرضي ، اي ان الاداء التدريس لمعلمي الرياضيات متوسط ، كما في الجدول الاتي :

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	درجة الحرية	المحسوبة	الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى 0.05
الاداء التدريس	60	95.72	15.895	103	59	-3.964	2	دالة لصالح المتوسط الفرضي

المحور الثاني :النتائج المتعلقة بمهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات .

الهدف الثاني : ما مستوى مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات.

للإجابة على هذا التساؤل ، تم ايجاد المتوسط الحسابي لدرجات فقرات بطاقة الملاحظة الكلية لتواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات ، اذ بلغ(75.223) وبانحراف معياري (9.895)، في حين ان قيمة المتوسط الفرضي تساوي (83) ، وبذلك فان المتوسط الحسابي اقل من المتوسط الفرضي ، اذ يمكن القول ان مستوى معلمي الرياضيات في مهارات التواصل الرياضي اقل من المتوسط الفرضي ، تم استعمال الاختبار التائي (t-test) لعينة واحدة ، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.935-) وهي اقل من الجدولية (2)،عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (59) ، وهذا يعني وجود دلالة احصائية للفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي ، ولصالح المتوسط الفرضي ، اي ان مستوى مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات متوسط ، كما في الجدول الاتي :

المتغير	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	درجة الحرية	المحسوبة	الجدولية	الدلالة الاحصائية عند مستوى 0.05
الاداء التدريس	60	75.223	9.895	83	59	-2.935	2	دالة لصالح المتوسط الفرضي

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

المحور الثالث: النتائج المتعلقة بنوعية وطبيعة العلاقة الارتباطية بين متغيرات البحث .

الهدف الثالث : ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاداء التدريسي و مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات.

للإجابة على هذا التساؤل ، تم استعمال معامل ارتباط بيرسون ' لإيجاد العلاقة بين الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، ومهارات التواصل الرياضي لديهم ، اذ بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.563)، وهذا يدل على وجود علاقة طردية متوسطة بين الاداء التدريسي ومهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات ، حيث اشار (الخفاجي وعبدالله، 2015) الى ان العلاقة الارتباطية تكون طردية تامة اذا كان معامل الارتباط يساوي (1 +) ، وتكون العلاقة الارتباطية قوية اذا كانت القيمة (0.7) الى اقل من (1+) ، وتكون العلاقة الارتباطية متوسطة اذا كانت قيمة معامل الارتباط بين (0.4-0.7) ، بينما تكون العلاقة الارتباطية ضعيفة عندما يكون معامل الارتباط بين (صفر – اقل من 0.4)(الخفاجي وعبد الله ، 2015: 104) ، ونلاحظ ان هناك علاقة ارتباطية متوسطة بين الاداء التدريس ومهارات التواصل لمعلمي الرياضيات .

تفسير النتائج :

1. تفسير النتائج المتعلقة بالتساؤل الاول :

اظهرت نتائج البحث من خلال الاجابة على التساؤل الاول (ما مستوى الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات؟)، عن وجود فرق بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي ولصالح المتوسط الفرضي لمعلمي الرياضيات ، مما يدل على ان الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات دون الوسط بشيء بسيط، وربما يعود السبب الى عدم ادراج المعلمين بدورات تدريبية ، وبرامج تدريبية للتعرف على اهمية الاداء التدريسي ، واهمية كل من التخطيط والتنفيذ والتقويم.

كما دلت النتائج على وجود دلالة احصائية للفرق بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي ، ولصالح المتوسط الفرضي ، اي ان مستوى الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات متوسطة .

2. تفسير النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني :

اظهرت نتائج البحث من خلال الاجابة على التساؤل الثاني (ما مستوى مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات؟)، عن وجود فرق بين المتوسط الفرضي والمتوسط الحسابي ولصالح المتوسط الفرضي لمعلمي الرياضيات في مهارات التواصل الرياضي ، مما يدل على ان مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات دون الوسط، وربما يعود السبب الى عدم معرفة معلمي الرياضيات بمهارات التواصل الرياضي بشكل عام ، وعدم ادراك اهمية التواصل باستخدام لغة الرياضيات التي تعتمد بشكل كلي على مهارات التواصل الرياضي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (جاسم ،2013) .

3. تفسير النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث :

اظهرت نتائج البحث من خلال الاجابة على التساؤل الثالث (ما طبيعة العلاقة الارتباطية بين الاداء التدريسي و مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات؟) ، عن وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات ، وبين مهارات التواصل الرياضي لديهم ، وقد يعود السبب الى ان المعلم الملم لمجالات الاداء التدريس (التخطيط – التنفيذ – التقويم) ، يكون دقيقا في كل خطوة من خطواته ، وفي نفس الوقت يكون دقيقا بمهارات التواصل مع طلبته .

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث الحالي ، يمكن ان نستنتج ما يأتي :

1. ان الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات متوسطة تقريبا .
2. ان مهارات التواصل الرياضي متوسطة تقريبا عند معلمي الرياضيات .
3. وجود علاقة طردية متوسطة بين الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات وبين مهارات التواصل الرياضي لديهم .

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

التوصيات:

في ضوء النتائج والاستنتاجات التي توصلت اليها الباحثة ، توصي بما يأتي :

1. ادراج المعلمين بدورات تدريبية تطويرية خلال الخدمة لتوضيح اهمية تمكين المعلم من مجالات الاداء التدريس (التخطيط- التنفيذ – التقويم)، وايضا بمهارات التواصل الرياضي .
2. ادراج كل من خطوات الاداء التدريسي (التخطيط ، التنفيذ – التقويم)، ومهارات التواصل الرياضي في كتاب الرياضيات او في دليل المعلم .
3. انشاء مجموعات لمعلمي الرياضيات على مواقع التواصل (الفيس ، التليكرام ،....)، وتطوير مهاراتهم واثراء معلوماتهم عن كل ما هو جديد عن الاداء التدريسي ومهارات التواصل ، وغيرها مما يطور شخصية المعلم ، وينمي مهاراته .

المقترحات :

استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة اجراء الدراسات الاتية :

1. بناء برنامج تدريبي في مهارات التواصل الرياضي لمعلمي الرياضيات وبيان اثره في اداءهم التدريسي و مهارات التواصل الرياضي لطلبتهم .
2. بناء برنامج تدريبي قائم علة الاداء التدريسي ، وبيان اثره في الاداء التدريسي لمعلمي الرياضيات وتحصيل طلبتهم .

المصادر العربية

1. بدوي ،رمضان مسعد(2003):استراتيجيات في تعليم وتقويم تعلم الرياضيات ، ط1 ، دار الفكر ،عمان، الاردن .
2. بدوي، رمضان مسعد (2007) : تدريس الرياضيات الفعال من رياض الاطفال حتى السادس الابتدائي ، دليل للمعلمين والاباء ومخططي المناهج ، ط1، دار الفكر ، عمان ، الاردن .
3. بل ، فريدريك (1986):طرق تدريس الرياضيات ، ترجمة أمين المفتي وممدوح محمد سليمان ج2 ط1 ،الدار العربية للنشر والتوزيع ،القاهرة ، مصر.
4. جاسم ، زينة عبد الجبار (2013) :مهارات التواصل والترابط الرياضي وعلاقتها بالتفكير عالي الرتبة لدى طالبات الصف الخامس العلمي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية الاساسية ، بغداد، العراق .
5. الجرادي ، محمد (2006):القدرة القرائية للمفاهيم الرياضية وعلاقتها بالتحصيل لدى طلبة الصف الثامن ،رسالة ماجستير غير منشورة ، التعليم الأساسي في مدينة تعز ،اليمن.
6. الجنابي ، عمار هادي محمد (2002) :" تقويم أداء معلمي الرياضيات من خريجي كليات المعلمين ومعاهد إعدادهم في ضوء الكفايات التعليمية (دراسة مقارنة) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الأساسية ، الجامعة المستنصرية ، بغداد ، العراق.
7. _____ (2011) : فاعلية تدريب الطلبة المطبقين على استراتيجيات ما وراء المعرفة في تواصلهم الرياضي وأدائهم التدريسي ،اطروحة دكتوراه غير منشورة ،جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم ، بغداد ، العراق .
8. حمادة ، فايزة احمد محمد (2009) :استخدام التدريس التبادلي لتنمية التفكير الرياضي والتواصل الكتابي بالمرحلة الاعدادية في ضوء بعض معايير الرياضيات المدرسية ،المجلة العلمية – كلية التربية ، مجلد 25 ، عدد 1 ، الجزء الاول ، جامعة اسيوط.
9. الخفاجي ، رائد ادريس وعبد الله مجيد حميد (2015) : الوسائل الاحصائية في البحوث التربوية والنفسية (مفهومها – اهميتها – تطبيقاتها باستخدام الحقيبة الاحصائية spss،1ط، دار دجلة ، عمان ، الاردن .
10. الرفاعي ، احمد محمد رجائي (2001): استراتيجية مقترحة لتنمية التواصل الرياضي والتحصيل والاتجاه نحو الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة طنطا، مصر .

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

11. السعدي ، رفاه عزيز كريم(2009): بناء برنامج تدريسي لمهارات التواصل الرياضي للطلبة / المطبقين وأثره في مهارات التواصل الرياضي لطلبتهم، اطروحة دكتوراه غير منشورة ،جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم ، بغداد ، العراق .
12. الشارف ،احمد العريفي :1996 ، المدخل لتدريس الرياضيات ،طرابلس ، الجامعة المفتوحة.
13. الفرا، إسماعيل صالح (2004) : " تقويم الأداء التدريسي اللفظي الصفي لمعلمي مرحلة التعليم الأساسية الدنيا من متخرجين الجامعات الفلسطينية " ، ورقة عمل في المؤتمر النوعية في التعليم الجامعي الفلسطيني ، جامعة القدس المفتوحة ، فلسطين .
14. فريمان، جون (1998):التربية الأساسية النخبة (ترجمة صالحة سنقر) ،المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر ، دمشق.
15. الكبيسي ،عبد الواحد حميد ثامر :2005 ،اثر استخدام وسائل الترويح في تحصيل طلبة الأول متوسط وميولهم نحو الرياضيات ،مجلة كلية التربية ، المستنصرية ،العدد (6) ،ص (294 – 322).
16. ليانا جابر (2004) : " الرياضيات كلغة " ، مجلة رؤى تربوية ، العدد 15 .ص55 -58 . foundation .org \pdf\677.pdfwww.qattan
17. المفتي ، عبد الهادي حشمت (2003): تقويم اداء رؤساء الاقسام العلمية في الكليات التقنية في ضوء المهام الادارية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة المستنصرية ،بغداد، العراق .
18. المفتي ، محمد أمين (1982) : سلوك التدريس ، مؤسسة الخليج العربي ، مطبعة النهضة ، القاهرة .

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

References

1. Badawi, Ramadan Masaad (2003): Strategies in Teaching and Evaluating Mathematics Learning, 1st Floor, Dar Al-Fikr, Amman, Jordan.
2. Badawi, Ramadan Masaad (2007): Effective Mathematics Teaching from Kindergarten to Sixth Primary, Manual for Teachers, Parents, and Curriculum Planners, 1st Floor, Dar Al-Fikr, Amman, Jordan.
3. Rather, Frederick (1986): Methods of Teaching Mathematics, translated by Amin Al-Mufti and Mamdouh Muhammad Suleiman, Part 2, 1st floor, The Arab House for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
4. Jassem, Zina Abdul-Jabbar (2013): Communication skills and mathematical interconnection and its relationship to high-level thinking among fifth-grade students in science, unpublished Master Thesis, Al-Mustansiriya University, College of Basic Education, Baghdad, Iraq.
5. Al-Jaradi, Muhammad (2006): The Reading Capacity of Mathematical Concepts and their Relationship to Achievement among Eighth Grade Students, Unpublished Master Thesis, Basic Education in Taiz City, Yemen.
6. Al-Janabi, Ammar Hadi Muhammad (2002): "Evaluating the performance of mathematics teachers from graduates of teacher colleges and institutes of preparing them in the light of educational competencies (a comparative study), unpublished Master Thesis, College of Basic Education, Al-Mustansiriya University, Baghdad, Iraq.
7. __ (2011): Effectiveness of training students applying to metacognitive strategies in their mathematical communication and teaching performance, unpublished doctoral thesis, University of Baghdad, College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haytham, Baghdad, Iraq.
8. Hamada, Fayza Ahmed Mohamed (2009): the use of reciprocal teaching to develop mathematical thinking and written communication in the intermediate stage in light of some school mathematics standards, the scientific journal - College of Education, volume 25, number 1, first part, Assiut University.
9. Al-Khafaji, Raed Idris and Abdullah Majeed Hameed (2015): Statistical methods in educational and psychological research (its concept - its importance - its applications using the statistical bag spss, 1st edition, Dar Degla, Amman, Jordan.
10. Al-Rifai, Ahmad Muhammad Rajaei (2001): A proposed strategy for developing mathematical communication, achievement and the trend towards mathematics among fifth-grade primary students, unpublished master's thesis, Faculty of Education, Tanta University, Egypt.
11. Al-Saadi, The Welfare of Aziz Karim (2009): Building a teaching program for mathematical communication skills for students / applicants and its effect on mathematical communication skills for their students, unpublished doctoral thesis, University of Baghdad, College of Education for Pure Sciences - Ibn Al-Haytham, Baghdad, Iraq.
12. Al-Sharf, Ahmed Al-Areifi: 1996, entrance to teaching mathematics, Tripoli, The Open University.

DOI: 10.33193/JALHSS.55.2020.228
ISSN online: 2414 - 3383
ISSN print: 2616- 3810
مجلة الفنون والأدب وعلوم الإنسانيات والاجتماع
Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences
www.jalhss.com
Volume (55) August 2020
العدد (55) أغسطس 2020

13. Al-Farra, Ismail Saleh (2004): "Evaluating the verbal, verbal teaching performance of lower basic education teachers graduating from Palestinian universities", a working paper at the Specific Conference in Palestinian University Education, Al-Quds Open University, Palestine.
14. Freeman, John (1998): Elite Basic Education (validated translation), The Arab Center for Arabization, Translation, and Publication, Damascus.
15. Al-Kubaisi, Abdul Wahid Hameed Thamer: 2005, The effect of using recreational methods in achieving the first average students and their tendencies towards mathematics, Journal of the College of Education, Al-Mustansiriya, No. (6), pp. (294 - 322).
16. Liana Jaber (2004): "Mathematics as a Language," Journal of Educational Insights, No. 15, pp. 55-58. foundation .org \ pdf \ 677.pdfwww.qattan
17. Mufti, Abdel-Hadi Heshmat (2003): Evaluating the performance of heads of scientific departments in technical colleges in the light of administrative tasks, unpublished Master Thesis, Al-Mustansiriya University, Baghdad, Iraq.
18. Mufti, Muhammad Amin (1982): Teaching behavior, Arab Gulf Foundation, Al-Nahda Press, Cairo.
19. Baroody, a.j. (1998), problem solving, reasoning, and communicating k-8 : helping children think mathematically , macmillan publishing company , newyork.
20. Cantlon , d. (1998), mathematics power , teaching children mathematics , 5 (2) , p.108 – 112.
21. Morgan, C.(1999) :Communicating Mathematically , In Wilder ,S. J. ;Wilder , Prim ,D. AND Wes well ,J. (Eds) , Learning to teach Mathematics in the Secondary School , Rout ledge , London, p.129- 143.
22. National Council Of Teacher's Of Mathematics (NCTM) ,URL,(1989):NCTM "Curriculum and evaluation standards for school mathematics", NCTM.
23. Pape,S.j&,F Tchoshanov , M.A (2001) . The Role of Representation (s) in Developing Mathematical Understanding .Theory Into Practice ,40 (2) , 118.
24. Thompson, Denicss R.& Michale F .Chappell (2007): ,Communication and Represntation as elements in Mathematical Literacy ,J.Reading and Writing Quarterly ,23, p. 179- 196.