وزارة
التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية الاساسية

مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية

مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية

للعلوم الانسانية والاجتماعية والتطبيقية

Misan Journal For Academic Studies
Humanits, Social and applied Sciences

ISSN (Print) 1994-697X

(Online)-2706-722X

المجلد 25 العدد 58 حزيران 2026

25 vol 58 Issue 2026 June

Misan Journal

مجلة ميسان للدراسات الاكاديمية
العلوم الانسانية والاجتماعية والتطبيقية
كلية التربية الاساسية/ جامعة ميسان

المجلد 25 العدد 58 حزيران 2026

VOLE 25 SSUE 58 ,2026 JUNE

رقم الايداع في المكتبة الوطنية العراقية1326 لسنة2009

journal.m.academy@uomisan.edu.iq
https://www.misan-jas.com/index.php/ojs
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/298

MISAN JOURNAL FOR ACADEMIC STUDIES
HUMANITS, SOCIAL AND APPLIED SCIENCES
VOLE 25 ISSUE 58 JUNE,2026
MJAS

ت	فهرس البحوث	الصفحة
1	The impact of social, economic and health factors on the employment of the elderly in the center of Amara district Wisam A. Dargal	18 -1
2	Designing drugs by molecular docking to inhibit COVID-19 Abbas Kareem , Bahjat A. Saeed	40 - 19
3	Hexagonal Boron Nitride synthesis, its applications in dentistry and cytotoxicity: A literature review Al-Safa Malik Jaseim , Faiza Mohammed Hussain Abdul-Ameer	53 - 41
4	Racial Capitalism and the Architecture of Captivity in Colson Whitehead's The Underground Railroad Ibraheem Ajeel Dakhil	74 - 54
5	The Relationship between Linguistic Intelligence and Academic Achievement in Reading Comprehension among Students of English Department Dijla Abbood Shareef Al-Turfi	88 - 75
6	Sea Wave Energy Estimating in front of the Iraqi Coast, Northwest Arabian Gulf Adel Jassim Al-Fartusi , Sajjad k. Chasib	97 - 89
7	Reservoir Property Evaluation of the Mishrif Formation Using Integrated Petrophysical Analysis, West Qurna-1 Oilfield Zahraa Sh . Al-Maliki , Muwafaq F. Al –Shahwan	107 - 98
8	The Role of Molecular Biology in Cancer Treatment: Advances, Applications, and Future Perspectives Ali Isam Najm	115 - 108
9	Study of Morphometric Tectonic Indicators of the Wadi Al-Hay Basin in the Najaf desert using GIS data Latif Jabbar Farhan	127 - 116
10	Environmental Assessment of the Water of Haditha Dam and Reservoir for the Period (2023–2024) Using the Canadian Water Quality Index (CCME-WQI) Rajaa Kadhim Mutar	140 - 128
11	The Extent of Primary School Mathematics Teachers' Knowledge of Constructivist Teaching Skills from Their Perspectives Noor Ali Abdul Karim , Anwar Sabah Abdul-Majid	161 - 141
12	The Effectiveness of Teaching Based on Visual Interpretive Thinking in Developing Aesthetic Awareness among Art Education Students Mohsin Hameed Malik	181 - 162
13	Problems of Reliance on Lexicons in Linguistic Criticism: A Diachronic Study Murtadha Hamdan Ajib	198 - 182
14	The Integration of Artificial Intelligence and Public Relations:An Analytical Study of AI Use in Communication Messages to thePublic Aqeel Tahseen Fathallah , Ali Muhanad Hamid , Osama Kareem Rasheed	214 - 199

232 - 215	Mechanisms of domination and representations of resistance in contemporary Libyan narrative: A cultural approach to Najwa Bin Shatwan's novel, (Slave Pens). Raad Huwair Sweilem	**15**
243 - 233	logical analysis of the skeptical concept of faith Jabbar Nasser Yousef	**16**
260 - 244	The United States' Entry into World War I and Its Impact on U.S -Canadian Relations (1917-1918). Jawad Kadhim Dakhil , Ammar Khalid Ramadan	**17**
268 - 261	The Relationship Between Image Reading Skills and Visual Perception Among Students of the Art Education Department Fatima Jabbar Hussein	**18**
287 - 269	The significance of Ilm al-Rijāl and its connection with the Hadith sciences. Abbas Jassim Nasser	**19**
308 - 288	The Effectiveness of the Think Silently Strategy on Academic Achievement and Science Process Skills among First-Grade Intermediate Students in Biology Ali Jabbar Yaseen	**20**
328 - 309	Performance in Contemporary Plastic Art ,as an Evolutionary Manifestation of Perspectival Representation Zahraa Mahood Mohammad	**21**
359 - 329	Future Thinking and Professional Agency as Predictors of Academic Transition Shock among Newly Appointed University Instructors Seenaa Ahmed Ali	**22**
371 - 360	The Effect of an Educational Program Based on the Van Hiele Model on Developing Visual Culture of Contemporary Arts among Students of the Art Education Department Hussein Rishk Khdier	**23**
394 - 372	Geographical Factors and Their Impact on the Cultivation of Field Crops in Misan Governorate Sahar Rami Eidan	**24**
416 - 395	Intellectual Reform in the First Hijri Century (The Protest of the Companions in Defense of the Legitimacy of the Caliphate of Imam Ali Ibn Abi Talib (peace be upon him) in 11 AH/632 CE as a Model) Fatima Abd Saeed Al-Maliki	**25**

ISSN (Print) 1994-697X
ISSN (Online) 2706-722X

DOI: https://doi.org/10.54633/2333-025-058-011

Received:23/Dec/2024
Accepted:12/Feb/2025
Published online:30/June/2026

MJAS: Humanities, Social and Applied Sciences Publishers
The university of Misan.
College of Basic Education This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution

(CC BY NC ND 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

The Extent of Primary School Mathematics Teachers' Knowledge of Constructivist Teaching Skills from Their Perspectives

[1]Noor Ali Abdul Karim , [2]Anwar Sabah Abdul-Majid
[1,2]Department of Mathematics, College of Basic Education , University if Misan, Iraq
anwar_sabah@uomisan.edu.iq
https://orcid.org/0000-0003-0800-1828

Abstract:

The present study aims to identify the level of primary school mathematics teachers' knowledge of constructivist teaching skills from their own perspectives. To achieve the objective of the study, the researchers adopted the descriptive-analytical approach, as it is appropriate for the nature and aims of the research. The study sample consisted of 360 male and female mathematics teachers, representing 30%of the total population.

The research instrument was a questionnaire consisting 52 items distributed across four domains: planning learners' prior knowledge, teaching and learning activities, classroom environment, and assessment. The instrument was reviewed by a panel of experts to ensure its validity before being administered to a pilot sample, through which validity, reliability, and item analysis were established.

Subsequently, the questionnaire was administered to the main study sample, and the data were analyzed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). The results revealed that primary school mathematics teachers possessed constructivist teaching skills at a moderate degree.

In light of these findings, the researchers recommend training mathematics teachers on the effective implementation of constructivist theory in teaching through the development of training programs based on constructivist thinking, as well as providing a classroom environment that facilitates the application of these skills. Furthermore, the researchers suggest conducting similar studies to explore the use of constructivist teaching skills in other educational stages and subject areas.

Keywords: Teachers, Primary School, Skills, Constructivist Teaching.

مدى معرفة معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي من وجهه نظرهم

نور علي عبد الكريم, أنوار صباح عبد المجيد
قسم الرياضيات/ كلية التربية الاساسية/ جامعة ميسان

المستخلص:

يهدف البحث الحالي للتعرف على مدى معرفة معلمي مادة معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي من وجهه نظرهم. ومن أجل تحقيق هدف البحث اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي, وذلك لملاءمتهِ لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث بلغ حجم العينة 360 معلم ومعلمة من معلمي مادة الرياضيات وهو ما يشكل30% من مجتمع البحث الأصلي، تمثلت اداة البحث باستبانة تكونت من 52 فقرة موزعة على اربع مجالات (التخطيط والمعرفة القبلية للمتعلم، التدريس والانشطة التعليمية، البيئة الصفية، التقويم)، تم عرض الاداة على مجموعة من المحكمين للأخذ بآرائهم قبل تطبيق الاداة على العينة الاستطلاعية وايجاد الصدق والثبات والتحليل المنطقي للفقرات، وبعدها طبقت الباحثتان الاداة على عينة البحث وحللتا النتائج باستعمال برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) وأظهرت النتائج أن امتلاك معلميّ مادة الرياضيات لمرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي جاءت بدرجة متوسطة، وفي ضوء النتائج توصي الباحثتان بضرورة تدريب معلميّ مادة الرياضيات على توظيف النظرية البنائية في التدريس، من خلال اعداد برامج تدريبية قائمة على التفكير البنائي، وتوفير بيئة صفية تسهل توظيف هذه المهارات في مجال التدريس، وفي ضوء ذلك تقترح الباحثتان اجراء دراسة مماثلة لمعرفة واقع استعمال مهارات التدريس البنائي في مراحل تعليمية اخرى ومواد اخرى.

الكلمات المفتاحية: المعلمين، المرحلة الابتدائية، المهارة ، التدريس البنائي.

المقدمة:

تُعد الرياضيات موضوع تراكمي ذو بنية محكمة يعتمد التعلم الجديد فيها على مفاهيم وتعميمات سبق أن تعلمها وفهمها التلاميذ فضلاً عن كونها مادة فكرية تسهم في تنمية أساليب متنوعة في التفكير، وهذا يتطلب رصد البنى المعرفية الموجودة لدى التلاميذ قبل التعلم الجديد، لأنه يبنى على ما موجود سابقاً لدى المتعلم، وتتفق هذه المسوغات مع الفلسفة البنائية، والتي هي من أهم الاتجاهات الحديثة في التدريس التي تلقي رواجاً واسعاً واهتماماً متزايداً في الفكر التربوي والتدريسي التي تنادي بفكرة التدريس من أجل الفهم واعتماد التلميذ محوراً للعملية التعليمية وتهتم بالعمليات المعرفية الداخلية للمتعلم وتهيئ بيئة التعلم لتجعل التلميذ يبني معرفته بنفسه من خلال تفاعله مع الموقف التعليمي. وبما أن الرياضيات من المواد الهامة لجميع مراحل التعليم، وتساهم في اعداد الفرد للحياة بصرف النظر عن توجهاته فهي تساعد في حل الكثير من المشكلات الخاصة بالفرد والمجتمع، لذا من الضروري الاهتمام بإعداد المعلمين ومعرفتهم لمهارات التدريس وتهيئتهم في مجال تدريس الرياضيات بخاصة (Hussein&Haider,2024). ونظراً لما شهدته المناهج الدراسية تغيراً سريعاً وتطوراً كبيراً في كافه موادها، وشمل هذا التطور الكبير جميع فروع الرياضيات وعلاقته بأنظمة المعرفة الأخرى، ولم يقتصر التغيير على المادة الرياضياتية فحسب بل شمل الوسائل والأساليب والطرائق المستعملة لإيصال المعرفة الرياضياتية بسهولة ويسر للتلاميذ لتلبي متطلبات العصر وحاجات الأفراد ،(Abu zina, 2010).

مشكلة البحث:

أسهمت التحولات في مجالات المعرفة والتكنولوجيا في تطور مفاهيم التربية واجراءاتها، مما أثر في رؤى التعليم حتى أصبحت مهارات التدريس مطلباً ضرورياً ، ولاسيما في تدريس الرياضيات التي تتطلب من المعلم معرفة وتفكير بطرائق مرنه تؤثر في نجاح العملية التعلمية بفرضها طبيعة الواقع التربوي المتغير،(Muslim, 2025) ومن هنا تتضح الحاجة الى ضرورة معرفة معلمي الرياضيات لمهارات التدريس البنائي من خلال ما لمسته الباحثتان اثناء عملهما في مجال التدريس من ضعف امتلاك اغلب معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس وقلة ممارستهم للأساليب والطرائق الحديثة وارتباطها بنظريات التربوية الحديثة، وما أكدته مجموعة من الدراسات منها دراسة (Fattah,2011) ودراسة (Khairy,2018) ودراسة (Al-Shammari,2019) فضلاً عن إجراء استطلاع لمعرفة آراء بعض المعلمين والمعلمات في المدارس الابتدائية التابعة لتربية محافظة ميسان وكان عددهم (20) كما في ملحق (3) ممن لديهم خبرة لا تقل عن (5) سنوات في تدريس الرياضيات للكشف عن معرفتهم لمهارات التدريس البنائي، وذلك من خلال توجيه بعض الأسئلة وكانت نتائج الاستطلاع أن 75% من المعلمين والمعلمات لم يكن لديهم معرفة كافية للتدريس البنائي ومهاراته، وما زالوا يعتمدون على طرائق تدريس تقليدية تركز على العرض المباشر والحفظ والتلقين والاستظهار وجعل التلميذ متلقياً للمعلومات والمعارف وعدم اعطاءه دور للمشاركة الفعّالة في الدرس، وعدم ربط المنهج بأنشطة تتعلق بحياة التلاميذ والتي تثير تفكيرهم مما يؤدي إلى سلبية المتعلمين وعجزهم عن اتقان المفاهيم والمهارات الأساسية، و بالتالي انخفاض كبير في تحصيلهم الدراسي، وخاصة بعد تطور منهاج تدريس الرياضيات التي بُنيت سلسلة كتب الرياضيات العراقية على محورية التلميذ في عمليتي التعليم والتعلم واعتباره المحور الرئيس في العملية التربوية والتعليمية وعنصراً إيجابياً وفعالاً ومشاركاً، إذ ركزت في تدريسها على تنمية المعرفة المفاهيمية واستيعابها لدى المتعلمين وبنائها بشكل ذي معنى في بنية المتعلم المعرفية واستعمالها في مواقف جديدة.

لذا ارتأت الباحثتان في البحث عن مدى معرفة معلميّ مادة الرياضيات لمهارات التدريس البنائي قد يكون أثر إيجابي في الارتقاء بالأداء التدريسي، والذي هو المطلب الرئيس والذي سينعكس ايجابياً على مستوى التلاميذ وبالتالي يمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الآتي:

ما مدى معرفة معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي من وجهه نظرهم؟

أهمية البحث:

ترى الباحثتان أن أهمية البحث الحالي تتمثل في ما يأتي:

1- أهمية الرياضيات كونه من العلوم المهّمة التي لا يمكن الاستغناء عنها، فالفرد مهما كانت ثقافته لا يمكنه الاستغناء عن الرياضيات لما يشغل من حيز مهم في أمور الحياة المختلفة.

2- أهمية المرحلة الابتدائية، لأنها المرحلة المهمة في التعليم والتي تصنع الأساس الصحيح والقوي لتلاميذ المستقبل لمواصلة تعليمهم.

3- أهمية المعلم بشكل عام ومعلم الرياضيات بشكل خاص كونه عنصراً أساسياً في العملية التعليمية، والكشف عن جوانب القوة والضعف في أداءهم من الناحية العلمية والتربوية.

4- تطوير معرفة معلميّ الرياضيات التدريسية، والارتقاء بالفهم الوظيفي للأفكار البنائية في العملية التدريسية.

5- توجيه انظار المسؤولين في وزارتي التعليم العالي والبحث العلمي ووزارة التربية الى ضرورة الاهتمام بمهارات التدريس البنائي، واعطائها ما تستحق من العناية والاهتمام في برامج اعداد المعلم ، والدورات المخصصة لمعلميّ الرياضيات خلال الخدمة.

6- استجابة البحث الحالي للاتجاهات العالمية والمحلية التي تنادي بضرورة الاهتمام بطرائق التدريس التي تستند النظرية البنائية، التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية وبما يلائم تدريس الرياضيات.

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :

مدى امتلاك معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي من وجهه نظرهم.

أسئلة البحث:

يحاول البحث الاجابة عن السؤال الاتي:

ما مدى امتلاك معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي؟

حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على :

1- **الحد الزماني:** العام الدراسي (2020- 2019).

2- **الحد المكاني:** المدارس الابتدائية الحكومية في محافظة ميسان (قضاء العمارة) والبالغ عددها (256) مدرسة.

3- **الحد البشري:** معلميّ الرياضيات في المديرية العامة لتربية ميسان (قضاء العمارة) والبالغ عددهم (1202) معلماً ومعلمة.

4- **الحد المعرفي** : مهارات التدريس البنائي (التخطيط والمعرفة القبلية للمتعلم، التدريس والانشطة التعليمية، البيئة الصفية، التقويم).

تحديد المصطلحات:

1. **المعلم (The Teacher):** عرف بأنه:

" القائد التربوي الذي يتصدر لعملية توصيل الخبرات والمعلومات التربوية وتوجيه السلوك لدى المتعلمين الذين يقوم بتعليمهم" (Al-Ameri,2009).

أو " شخص مزود بالمسؤولية لمساعدة الآخرين على التعلم والتصرف بطريقة مختلفة وجديدة. (Al-Khaza'leh,2011).

2. **المرحلة الابتدائية (Primary Stage):**

بأنها " المستوى الأول من مرحلة التعليم الأساس في العراق تعمل على جعل التلميذ عضواً فاعلاً في مجتمعه (Al-Shebli, 2001). أو" هي أول مرحلة دراسية في حياة التلميذ يدخل اليها الأطفال من عمر ست سنوات تبدأ بالصف الاول وتنتهي بالصف السادس الابتدائي, وبعدها ينتقل التلميذ إلى المرحلة المتوسطة" (Al-Mousawi& Al-Jubouri, 2016) .

3. **مهارت التدريس البنائي (Constructivist Teaching Skills) :**

"الأداء الذي يقوم به المعلم بسرعة ودقة وإتقان في تقديم مادته التخصصية ومراعاة طبيعتها وخصائصها والهدف من تعلمها, واكتسابها من قبل تلاميذه بطريقة تساعد على تنمية جوانب شخصياتهم الثلاثة: المعرفية والنفسية والاجتماعية" (Qasim & Salman, 2019).

التعريف الاجرائي:

مجموعة الإجراءات والانشطة والخبرات التي يقدمها معلميّ الرياضيات وفق النظرية البنائية في التعلم من خلال ربط المعرفة السابقة بالمعرفة الجديدة بطريقة تجعل التعلم ذا معنى عند المتعلم بدقة واتقان، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها كل معلم من خلال المقياس الذي أُعد لهذا الغرض.

الأدب النظري:

<u>نشأة النظرية البنائية</u>

تعود جذور النظرية البنائية وفلسفتها في التعلم إلى حقب تاريخية قديمة، إذ أن ملامحها موجودة في أعمال سقراط وأفلاطون وأرسطو (470 –320 ق. م)، إذ تحدثوا عن تشكيل المعرفة وأنها تبحث عن الحقيقة، إذ كان أفلاطون يؤمن بأن المعرفة الشخصية هي معرفة غير موروثة, وأن مهمة المعلمين هي مساعدة المتعلمين على استذكار هذه المعرفة, واكتشاف الأفكار الحيوية من المتعلمين عن طريق البحث واستنباط المفاهيم الجديدة من خلال تلك الأفكار, كما أن سقراط الذي يؤمن بالتعليم المركب الذي يجعل فيه المتعلمين يستنبطون أفكاره من دون أن يقول لهم شيئا، لذلك يمكن القول إن أفكار (أفلاطون، وسقراط) هي أساس الأفكار الحديثة التي تعد التعليم عملية استكشافية وترى المعرفة تشتق من الحواس. (Drama, 2002)

ويمكن تتبع جذورها في فكر الفيلسوف (فيكو Vico) حينما تحدث في حوالي (1710م) عن بناء المعرفة ورأى أن عقل الإنسان لا يعرف إلا ما يبنيه بنفسه, واعمال ديكارت الذي عبر عن شكوكه في كفاية الحواس وكفاءة العقل لبلوغ اليقين إزاء طبيعة الاشياء, و كما اشار(كانت Kant) إلى أن العقل الانساني يستطيع أن يفهم فقط ما أنتجه هو بنفسه على وفق خططه الخاصة به. (Zaytoun, 2003)

وكذلك فيما أشار إليه أصحاب الداروينية, إذ أوضحوا أن فكرة الموائمة بين الكائن الحي والبيئة تمثل أساساً للتكيف وما قدمه أصحاب البرجماتية ومنهم جون ديوي, ومنها فكرة الأدائية التي تعني أن المعرفة آلة وظيفية في خدمة مطالب الحياة ويرجع إليه القول إن الحقيقة ليست في العالم الآخر أو العالم المادي ولكن في خبرة الفرد نفسه Zaytoun & Zaytoun 2003)

ثم جاء جان بياجه ليضع الأسس الراسخة لبناء النظرية البنائية لذلك فهو يعتبر مؤسس البنائية الحديثة باتفاق أغلب البنائين المحدثين بنظريته في النمو المعرفي التي تضم جانبين تربط بينهما علاقة قوية ويتمثل الجانب الأول في الحتمية المنطقية التي تقوم على مراحل النمو المعرفي للطفل, إما الجانب الثاني فيتمثل في البنائية المعرفية؛ إذ رأى أن الفرد يقوم ببناء معرفته بنفسه من خلال تفاعله النشط مع البيئة التي تحيط به ولا يكتسبها بالحفظ والتلقين.(Attiya, 2015)

مفهوم النظرية البنائية:-

بعد أن ظهرت النظرية البنائية (Constructivism) وحلت محل النظرية السلوكية (Behaviorism) والنظرية المعرفية (Cognitivism) جعل البحث عن معنى أو تعريف محدد للبنائية في حد ذاته إشكالية عويصة, إذ إن المعاجم الفلسفية والنفسية والتربوية خلت من إشارة لمادة البنائية باستثناء المعجم الدولي للتربية (IDE) الذي عرفها بما يفيد أنها: "رؤية في نظرية التعلم ونمو الطفل قوامها أن الطفل يكون نشطاً في بناء أنماط التفكير لديه, نتيجة تفاعل قدراته الفطرية مع الخبرة ", فالبنائية تمثل تفاعلاً بين كل من التجريبية (الخبرات الحسية) والجبلية (الأفكار الموجودة في عقل التلميذ والتي تظهر خلال عملية النضج) .(Zaytoun & Zaytoun 2003)

وهناك احتمالات ثلاثة في محاولة تفسير عدم تناول منظري البنائية تعريفاً لها:

1- جدة لفظة البنائية نسبياً في الأدبيات الفلسفية والنفسية والتربوية, وقد تحتاج لسنوات عديدة قبل أن تستقر على معنى محدد لها.

2- إن منظري البنائية ليسوا بفريق واحد ومن ثم فليس بينهم إجماع على تعريف محدد.

3- إن منظري البنائية قد قصدوا ألا يعرفوها وأن يتركوا لكل منا ليكون معنى محدداً لها في ذهنه.

وتشتق كلمة البنائية (Constructivism) من البناء (Construction) أو البنية (strucher) بمعنى الطريقة التي يقام بها مبنى ما، وفي اللغة العربية تعني كلمة بنية ما هو أصيل وجوهري وثابت لا يتبدل بتبدل الأوضاع والكيفيات, ويعرف فضل البنية بأنها: " كل مكون من ظواهر متماسكة, يتوقف كل منها على ما عداه, ولا يمكنه أن يكون هو إلا بفضل علاقته بما عداه" (Al-Dulaymi, 2014).

المفاهيم المركزية للنظرية البنائية :

- **مفهوم التكيف:** التعلم هو التكيف عضوية الفرد مع معطيات وخصائص المحيط المادي والاجتماعي عن طريق دمجها في مقولات وتحويلات وظيفية, والتكيف هو غاية عملية الموازنة بين الجهاز العضوي ومختلف حالات الاضطراب والا انتظام الموضوعية أو المتوقعة والموجود في الواقع، وذلك من خلال الآتي:

1- **التلاؤم:** هو تغيير في استجابات الذات بعد استيعاب معطيات الموقف أو الموضوع باتجاه تحقيق التوازن.

2- **الاستيعاب:** هو إدماج للموضوع في بنات الذات, والملائمة هي تلاؤم الذات مع معطيات الموضوع الخارجي. (Al-Mousawi, 2015)

- **مفهوم الموازنة والضبط الذاتي:** الضبط الذاتي هو نشاط الذات باتجاه تجاوز الاضطراب والتوازن هو غاية اتساقه.
- **مفهوم السيرورات الإجرائية:** إن كل درجات التطور والتجريد في المعرفة وكل أشكال التكيف تنمو في تلازم جدلي، وتتأسس كلها على قاعدة العمليات الإجرائية أي الأنشطة العلمية الملموسة.
- **مفهوم خطاطات الفعل:** الخطاطة هو نموذج سلوكي منظم يمكن استعماله استعمالاً قصدياً، وتتناسق الخطاطة مع خطاطات أخرى لتشكل أجزاء للفعل، ثم انساقا جزئية لسلوك معقد يسمى خطاطة كلية، وإن خطاطات الفعل تشكل، كتعلم أولي، ذكاء عملياً مهماً، وهو منطلق الفعل العملي الذي يحكم الطور الحسي الحركي من النمو الذهني. (Al-Dulaymi, 2014)
- **مفهوم التمثيل والوظيفة الرمزية:** التمثيل عند بياجيه ما هو سوى الخريطة المعرفية التي يبنيها الفكر عن عالم الناس والأشياء وذلك بواسطة الوظيفة الترميزية، كاللغة والتقليد المميز واللعب الرمزي.. والرمز يتحدد برابط التشابه بين الدال والمدلول، والتمثل هو إعادة بناء الموضوع في الفكر بعد أن يكون غائبا (Al-Mousawi, 2015).

خصائص النظرية البنائية:

حدد (Al-Dulaymi, 2014) و(Abdul Bari, 2010) عدة خصائص بارزة لآراء البنائية والتي يمكن أن يكون لها تأثير في المواقف التعليمية ومنها:

1- لا ينظر إلى المتعلم على أنه متلقٍ سلبي للمعلومات والمعارف التي تقدَّم إليه, ولكنه يقوم بجهد ذهني يتمثل في التفاعل مع المادة وقدرته على استدعاء الخبرات السابقة المرتبطة بالموضوع وربطها بالمعلومات الجديدة إي مسؤول مسؤولية مطلقة عن تعليمه.

2- تستلزم عملية التعلم عمليات نشطة، يكون للمتعلم دور فيها حيث تتطلب بناء المعنى.

3- المعرفة ليست خارج المتعلم، ولكنها تبنى فردياً وجماعياً فهي متغيرة دائماً.

4- يأتي المعلم إلى المواقف التعليمية ومعه مفاهيمه, ليس فقط المعرفة الخاصة بموضوع معين, ولكن أيضاً آرائه الخاصة بالتدريس والتعلم وذلك بدوره يؤثر في تفاعله داخل الصف.

5- المنهج ليس ذلك الذي يتم تعلمه، ولكنه برنامج مهام التعلم والمواد والمصادر، والتي منها يبنى المتعلمون معرفتهم.

مبادئ النظرية البنائية:

أشار كلاً من (Zaytoun, 2007) ؛ (Abdul Salam، 2001) ؛ (Sabri & Taj Al-،(Al-Khazraji, 2011) Din 2000)

إلى أن النظرية البنائية ترتكز على المبادئ الأتية ومنها:

1- معرفة المتعلم المسبقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم, وذلك لأن المتعلم يبني معرفته في ضوء خبراته السابقة.

2- إن التعلم يحدث على أفضل وجه عندما يواجه المتعلم مشكلة أو موقفا أو مهمة حقيقية واقعية.

3- إن المتعلم يبني معنى لما يتعلمه بنفسه بناء ذاتياً, إذ يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل حواسه مع العالم الخارجي (البيئة الخارجية) من خلال تزويده بمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة لديه بشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح .

4- إن المتعلم لا يبني معرفته بمعزل عن الآخرين, بل يبنيها من خلال التفاوض الاجتماعي.

5- إن التعلم لا يحدث ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية, حيث يعاد تنظيم الأفكار والخبرات الموجودة بها عند دخول معلومات جديدة.

دور المتعلم في النظرية البنائية:-

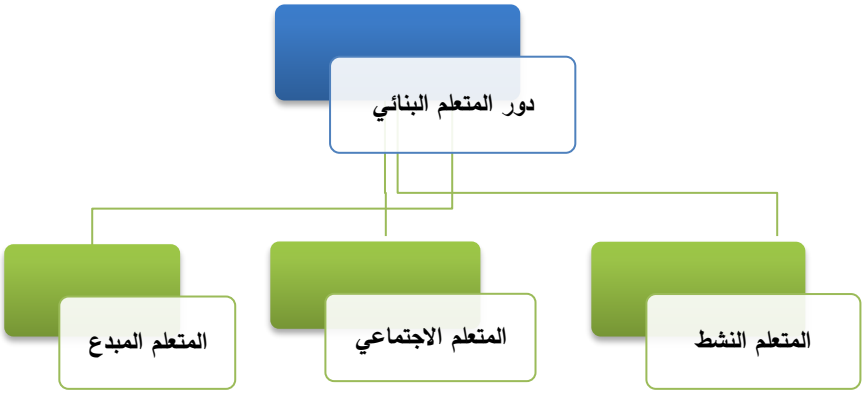
يعد المتعلم وفقاً للمنظور البنائي مكتشفاً لما يتعلمه ومن خلال ممارسته للتفكير العلمي وهو باحث عن المعنى, فضلاً عن أنه بانٍ لمعرفته ومشارك في مسؤولية إدارة التعلم وتقويمه, فالمتعلم في التعلم البنائي أكثر نشاطاً, وله دور العالم في البحث والتنقيب لاكتشاف الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجهه، فهو يُعد محور العلمية التعليمية ومركز اهتمامه (Al-Tannawi, 2013).

وتوجد ثلاثة أدوار للمتعلم البنائي:

1- **المتعلم النشط The Active Learner :-** هو المتعلم الذي يقوم بدور فعال ليكتسب المعرفة ويفهمها معتمداً على نفسه, أي يكون دوره ايجابياً فهو يطرح أسئلة ويناقش ويضع فرضيات ويبحث ويأخذ مختلف وجهات النظر المختلفة بدلاً من أن يستمع ويقرأ.

2- **المتعلم الاجتماعي The Social Learner :-** وهو المتعلم الذي يبني المعرفة وسط مجموعة من الأقران ويتبادل معهم المعلومات والأفكار ويتجادل حتى يصل إلى حلول مع إثبات صحتها.

3- **المتعلم المبدع The Creative Learner:-** هو المتعلم الي يعيد بناء المعرفة وينظم الموقف تنظيماً جديداً للوصول إلى اكتشاف جديد (Al-Yamani 2009).



شكل (1) المتعلم في النظرية البنائية اعداد الباحثتان

دور المعلم في النظرية البنائية:

أن دور المعلم بحسب النظرية البنائية فيتلخص بما يأتي:

- يخطط للدروس بطريقة تجعل محتوى التعلم مثيراً ومحفزاً على التعلم.
- توفير بيئة تعليمية صفية بنائية تفاعلية، حيث يتم العمل في مجموعات تعاونية يتفاعل ويتفاوض معهم.
- تبني وتصميم استراتيجيات تدريسية تنطلق من فكر البنائية. نقلا عن (Alwan, 2024).
- إن يجعل في المحتوى مستوى من التعقيد يستدعي من المتعلم تجريب أكثر من بديل أو طريقة للحل.
- تشجيع المتعلمين على تبني أهداف الدرس وأنشطته بحيث تكون أهدافه أهدافهم.
- إن يجعل المتعلمين ينظرون إلى المحتوى الذي يقدمه لهم على أنه يتصل بحاجاتهم واهتماماتهم.
- تطوير خبرات المتعلمين التعلمية لكي يكون بإمكانهم تحمل مسؤولية التخطيط لأنشطة التعلم واستخلاص نتائجها.
- تقديم المحتوى بأسلوب يحفز المتعلمين على إدراك محتواه لا بأسلوب المحاضر.
- تقويم أداء المتعلمين وتعلمهم في سياق التدريس, وجعل غرض التقويم معرفة مدى قدرة المتعلم على بناء معرفته وإتقانه المفاهيم التي تعلمها. (Attiah 2015).

مهارات التدريس البنائي:

تقسم المهارات إلى ثلاث أنواع ؛ المهارات العقلية (المعرفية) والمهارات الحركية (العملية) والمهارات الاجتماعية (الانسانية), وسيتم التركيز في البحث الحالي على بعض المهارات التدريسية في العملية التعليمية وأثرها في مخرجات التعليم على وفق النظرية البنائية التي من المفترض أن يتقنها معلمو مادة الرياضيات ليتمكنوا من التأثير في التلاميذ عندما ينقل إليهم مهارة أو خبرة ما، ونظراً لعدم تصنيف معتمد لمهارات التدريس البنائي, قامت الباحثة بمسح وتحليل الدراسات والأدبيات ذات الصلة بالموضوع مثل دراسة(AL-zanin,2015) (AL-Ruwais,2016) (AL-Masafeh,2018) وبعد الأخذ بنظر الاعتبار رأي الاساتذة المختصين (المحكمين) في اختصاص مناهج وطرائق تدريس عامة وطرائق تدريس الرياضيات والقياس والتقويم عملت الباحثة على بناء مقياس لمهارات التدريس البنائي ضم اربع مجالات (التخطيط والمعرفة القبلية للمتعلم, التدريس والأنشطة التعليمية, البيئة الصفية, التقويم) وتم تضمينها في الاستبانة وفي ما يأتي نبذة مختصرة لكل مجال من مجالات المهارات التدريسية البنائية المعتمدة في البحث الحالي:

المجال الاول: مهارة التخطيط والمعرفة القبلية للمتعلم: التخطيط بصفة عامة أسلوب علمي يتم بموجبه اتخاذ التدابير العلمية لتحقيق أهداف معينة مستقبلية، ويُعد من أهم العمليات في التدريس، ويشير إلى ذلك الجانب من التدريس الذي يقوم فيه المعلم بصياغة مخطط عمل لتنفيذ التدريس سواء كان طوال السنة أو لنصف السنة أو لشهر أو ليوم، وينعكس التخطيط المسبق بصورة مباشرة أو غير مباشرة على سلوك المعلم في الصف أو أمام تلاميذه. (Gary et al., 2018). وتُعد المعرفة المسبقة من أهم العوامل المؤثرة في تعلم التلاميذ المفاهيم العلمية بصور صحيحة، والنقطة الرئيسة في الفلسفة البنائية، إذ يرى البنائيون أن معرفة المتعلم القبلية (المسبقة) شرطا أساس لبناء المعنى؛ إذ إن التفاعل بين معرفة المتعلم الجديدة ومعرفته المسبقة تُعد أهم مكونات التعلم ذي المعنى؛ وهي بمثابة الجسر(المعبر فكري) الذي تمر من خلاله المعرفة الجديدة إلى عقل المتعلم, وأن هذا العبور لا يبقيها منفردة، وإنما تتفاعل وتذوب في المعرفة لبناء مفاهيم ومعارف وأفكار أوسع وتكوينها(AL-Samarrai&AL-Khafajy,2014). وترى الباحثتان أن التخطيط للتدريس من الأمور الأساسية والضرورية في العملية التعليمية، لذا فأن العلاقة باتت مترابطة بين التخطيط والمعرفة القبلية للمتعلم، فنجاح أي عملية تعليمية لا تتم دون تخطيط مسبق لأي موضوع معرفي، لذا بات من الضروري تفسير بل واعتماد عملية التخطيط بالخبرات المعرفية لدى المعلم من أجل ترسيخ المعرفة البنائية وإعداده إعداداً يراعي فيه الفروق الفردية لدى المتعلمين وهذه الخطط تعتمد على خبرات الأفراد.

المجال الثاني: التدريس والأنشطة التعليمية: التدريس عملية نشطة تستند إلى مواقف التعلم الفردي أو التعلم في مجموعات صغيرة، والتلميذ معني بممارسة الاستقصاء لحل مشكلات حقيقية في البيئة وممارسة عمليات التعلم الذاتي ومهارات التواصل والتعاون مع الآخرين، والمعلمون البنائيون يعملون على أن يفهموا تلاميذهم الحقائق والترابطات فيما بينهما، ويغيرون طرق تدريسهم بناءً على استجابات التلاميذ، ويركزون على الاسئلة المفتوحة ويربطون الرياضيات بالمواد الدراسية الأخرى وبالحياة الواقعية للتلميذ بشكل عام (AL-Ruways, 2016).

أما الأنشطة التعليمية عنصراً مهماً من عناصر التخطيط والإعداد للدرس، وتشمل الأنشطة ما يقوم به المعلم والتلميذ في أثناء الدرس، وكلما كانت الأنشطة متسلسلة مترابطة كانت مشاركة التلاميذ أكثر فاعلية وأكثر نفعاً (Farag, 2009). وترى الباحثتان أن التدريس لا يمكن ان يتم من دون أنشطة تعليمية تربوية فعالة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالبيئة للتلاميذ، تحفزهم للتساؤل وطرح المشكلات وتؤدي إلى احتواء الموضوع الرياضياتي بهدف تحقيق الاهداف التعليمية المتوخاة.

المجال الثالث: المهارات المتعلقة بالبيئة الصفية: إن البيئة الصفية هي بيئة صناعية صممت ليتعلم التلاميذ فيها كماً واسعاً من المعرفة والمهارات والعادات, ودور المعلم يعمل على تنظيم هذه البيئة بطريقة تجعل منها مكاناً يحصل منه التلاميذ على خبرات تعليمية ناجحة (Adas, 2000). وبيئة التعلم البنائي بيئة مرنة تعتمد على ممارسة المتعلم للأنشطة الفعلية التي يشارك فيها المتعلم بكل نشاط وفاعلية وتهتم بالتعلم ذي المعنى الذي يحدث من خلال الأنشطة الحقيقية التي تساعد في بناء الفهم وتنمية المهارات المناسبة لحل المشكلات، غنية بالمصادر المعرفية الحسية منها والمعنوية وأدوات التعلم اللازمة، بيئة مفتوحة تسمح بعرض كل الأفكار ومناقشتها وأن تمنح المتعلم استقلالية في بناء تعلمه وطرح آرائه (Attiah, 2015).

المجال الرابع: مهارة التقويم: مفهوم التقويم للتدريس البنائي في الرياضيات يقوم على افتراض أن المعرفة يتم تكوينها وبناؤها بواسطة المتعلم وليس المعلم، فهو يقدم صورة متكاملة عن معارف المتعلم ومهاراته واتجاهاته وقدرته على توظيف ما تم تعلمه باستعمال مجموعة بدائل تقيس الأداء الحقيقي. (AL-Asmari, 2016).

وترى الباحثتان أن التقويم البنائي عملية آنية ومصاحبة لعملية التدريس وليس منفصلة عنها يقوم بها معلمي مادة الرياضيات لتقويم نتاجات التعلم المختلفة للتلاميذ من خلال قيامهم بأداء مهام حقيقية أو حل مشكلات مرتبطة بحياتهم الواقعية بشكل تعاوني ويتمثل بـ (الملاحظة، والمقابلات، وسجل تقويم الأداء، ملف الاعمال، التقويم الذاتي، وتقويم الاقران).

الدراسات السابقة:

عملت الباحثتان على عرض الدارسات السابقة وحسب التسلسل الزمني وكما موضحة في الجدول الاتي:

جدول(1) الدراسات السابقة

اسم الباحث وسنة انجاز الدراسة	الهدف من الدراسة	حجم العينة وجنسها	ادوات الدراسة	النتائج
AL-zanin,2015 فلسطين	معرفة مدى توظيف معلمي العلوم ومدى اختلاف درجة التوظيف بمحافظات غزة للتدريس البنائي في حصص العلوم باختلاف المراحل الدراسية والنوع الاجتماعي وسنوات الخدمة	70 معلم ومعلمة	بطاقة الملاحظة شملت التقويم الفردي والجماعي، بناء المفاهيم العلمية، الشكية، مشاركة الطلبة في التعلم، الاعتماد على مبدأ النمو الممكن للمتعلم	جاءت درجة توظيف معلمي العلوم لمبادئ التدريس البنائي بدرجة منخفضة، وعدم وجود فروق دالة في التدريس البنائي تعزى للنوع والمؤهل العلمي، ووجود فروق دالة بين المعلمين في سنوات الخبرة و متغير المرحلة الاساسية.
AL-Shahri &Tamam, 2017 السعودية	تعرف مدى ممارسة معلمي العلوم لمهارات التدريس البنائي	45 معلم ومعلمة	استبانة مكونه من (31) فقرة وبطاقة ملاحظة مهرات التدريس البنائي	جاءت درجة ممارسة معلمي العلوم لمهرات التدريس البنائي متوسطة، ووجود فروق ذات دلالة في ممارسة معلمي العلوم وفقا لمتغير المؤهل العلمي ولصالح المؤهل الاعلى.
Salih,2018 السعودية	التعرف واقع ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية ومتطلبات التدريس البنائي الواجب توفرها لديهم.	200 معلم ومعلمة	استبانة مكونه من محورين: الاول مكون من (40) ممارسة ضمت خمس مجالات والثانية مكونه من (13) فقرة ضمت متطلبات التدريس البنائي.	درجة ممارسة معلمي الرياضيات جاءت متوسطة في التوسيع والتقويم بينما جاءت عالية في المشاركة والاستكشاف والتهيئة، ام متطلبات التدريس البنائي جاءت بدرجة عالية

منهج البحث وإجراءاتهُ:

يتضمن هذا الفصل عرضاً للإجراءات التي قامت بها الباحثة لغرض تحقيق أهداف البحث الحالي من تحديد مجتمع البحث واختيار العينة وإعداد أداتي البحث والتحقق من دقة الخصائص السيكو مترية لهما وتحديد الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث وستعرضها الباحثة على النحو الآتي:

أولاً: منهجية البحث:

تُعد منهجية البحث عنصراً رئيساً من عناصر البحث التربوي، نظراً لأنها تفيد في تحديد الطريقة التي سيسلكها الباحث في جمع البيانات وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها (Ali, 2011). ومن أجل تحقيق أهداف البحث اتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملاءمتهِ لطبيعة الدراسة وأهدافها، والذي هو نوع من الدراسات المسحية يهتم بدراسة المعلومات والمهمات المرتبطة بعمل أو وظيفة, فهو يتولى تحليل العمل أو النشاط أو المهمة أو الوظيفة الذي يقوم به الفرد (المعلم) والكشف عن مستلزمات أدائها ومعرفة مواصفات الفرد الذي يؤديها لإنجازها بنجاح (Attiah, 2009).

ثانياً: اجراءات البحث:

1- **مجتمع البحث:** تكوّن مجتمع البحث الحالي من معلمي ومعلمات مادة الرياضيات للمرحلة الابتدائية في المدارس الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة ميسان / قضاء العمارة[1] للعام الدراسي (2019-2020)، إذ استعانت الباحثة بقسم التخطيط التربوي ومشرفي مادة الرياضيات في المديرية العامة لتربية ميسان لمعرفة أعداد المعلمين والمعلمات، إذ بلغ عدد معلمي ومعلمات الرياضيات (1202) معلماً ومعلمة بواقع (481) معلماً يمثلون نسبة (40%) من مجتمع البحث، و(721) معلمة يمثلن نسبة (60%) من مجتمع البحث.

2- **عينة البحث:** " مجموعة من الأفراد أو العناصر التي يتم أخذها من المجتمع الذي نريد بحثه (Al-Jadery & AbuHelu,2009). وقد اختيرت عينة البحث بالأسلوب العشوائي من مجتمع البحث، حيث بلغ حجم العينة (361) معلم ومعلمة وهو ما يشكل (30%) من مجتمع البحث الأصلي، إذ كلما كبر حجم العينة كان ذلك أفضل في تعميم نتائج البحث وكان تمثيلها للمجتمع أكثر صدقاً، وقد قسمت الباحثة عينة البحث الى مجموعتين هي:

أولاً: العينة الاستطلاعية :

بعد تحديد مجتمع الدراسة وللتحقق من مدى وضوح الفقرات وتعليمات الاداة وامكانية تطبيق الاستبانة بشكل علمي، والتعرف على الصعوبات التي تواجه عملية التطبيق للاستبانة، طبقت الباحثتان الاستبانة على عينة عشوائية مكونة من (100) معلم ومعلمة من خارج العينة الاساسية تم اختيارهم وفق تقسيم عشوائي، وقد تبين إن فقرات الاستبانة واضحة ومفهومة [2].

ثانياً: عينة التطبيق النهائي (العينة الأساسية):

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من أفراد المجتمع والبالغ عددهم (361) بحيث مثلت العينة المناطق التابعة لقضاء العمارة، حيث قامت الباحثة بتوزيع (365) استبانة على أفراد مجتمع البحث الأصلي والتي مثلت نسبة (30%) من مجتمع البحث الأصلي، وبعد المتابعة الحثيثة من الباحثة كان عدد الاستبانات المسترجعة (360) استبانة، إذ تم استبعاد (5)

1 / تم الحصول على هذه الإحصائيات من وحدة الإحصاء والتخطيط والمتابعة / مديرية للتربية في محافظة ميسان حسب تسهيل المهمة الصادر عن مديرية تربية ميسان قسم الاعداد الإعداد والتدريب / شعبة البحوث والدراسات بالعدد/ في ينظر الملاحق (2)

2 وزعت الباحثة الاستبانات على العينة الاستطلاعية بتاريخ 2020/1/15 المصادف يوم الأربعاء قبل تطبيق الاستبانة بشكلها النهائي

استبانات لعدم اكتمال بعضها أو لعدم استرجاع الاستبانة، وبهذا أصبح عدد الاستبانات الجاهزة للتحليل (360) استبانة تمثل أفراد عينة البحث ملحق (2)، وهي تمثل تقريبا (30%) من مجتمع البحث.

ثالثاً: أداة البحث:

هي الوسيلة التي يجمع بها الباحث بياناته من المصادر المعنية في بحثه, كي يستطيع حل مشكلة البحث والتحقق من فرضياته (Al-Shaib, 2009).

ولما كان البحث يرمي إلى معرفة (مدى معرفة معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي من وجهة نظرهم)، وتحقيقاً لهذا الغرض أعدت الباحثتان استبانة لمهارات التدريس البنائي، ولصياغة فقرات الاستبانة تم الاطلاع على الأدب التربوي، والدراسات السابقة وفضلاً عن استشارة بعض السادة الخبراء المختصين في العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس ومشرفين مادة الرياضيات في المديرية العامة لتربية ميسان إذ تم تحديد مجالات مهارات التدريس البنائي (التخطيط والمعرفة القبلية للمتعلم, التدريس والأنشطة التعليمية, البيئة الصفية, التقويم) واعتمدت الباحثتان مقياس ليكرت الخماسي ذو البدائل المتدرجة أمام كل فقرة وهي (كبيرة جداً، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جداً).

صدق الاستبانة:

تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين والمختصين في مجال العلوم التربوية والنفسية وطرائق تدريس عامة وطرائق تدريس الرياضيات للإفادة من آرائهم وتوجيهاتهم فضلاً عن المشرفين في تخصص مادة الرياضيات في المديرية العامة لتربية ميسان قسم الإشراف التربوي، للحكم على مدى ملائمة الفقرات للمجال التي تنتمي إليها ووضوح الفقرات ودقة صياغتها وعدد الفقرات الخاصة بكل مجال، فيما إذا كانت مناسبة أو تحتاج إلى تعديل أو حذف، وبعد جمع الاستبانات وتنظيم الملاحظات حيث اعتمدت الباحثة على قيمة مربع كاي (chi- square) كإجراء إحصائي للتحقق من صلاحية الفقرات للمجال التي وضعت فيه، وقد اعتمدت الباحث على نسبة (80%) من أتفاق الخبراء المحكمين.

ثبات الاستبانة

وتم حساب ثبات الاستبانة باستعمال طريقة ألفا كرو نباخ (Alpha – Cronbach Method) وهي إحدى الطرائق التي تقيس الاتساق الداخلي وأكثرها شيوعاً، وقد بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه المعادلة (0,91)، وهو معامل ثبات عال من الناحية الاحصائية؛ ويشير الى أنّ الاستبانة تتمتع بثبات عالٍ يمكن استعمالها لتحقيق أهداف الدراسة، إذ يكون معامل الثبات عالياً اذا كانت قيمته أكبر من (0,70) (Hassan, 2006).

عرض النتائج وتفسيرها:

يتضمن هذا الفصل عرضاً شاملاً لنتائج البحث التي تم التوصل إليها، على وفق هدف وسؤال البحث والتفسير العلمي للنتائج، وذلك بعد تطبيق أداة البحث على عينة الدراسة ثم جمع البينات وتفرغيها، وإجراء المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية الاجتماعية (SPSS), وبرنامج (Excel) للحصول على النتائج الدراسة لعرضها وتحليلها ومناقشتها في هذا الفصل.

الاجابة عن السؤال البحث:

ما مدى امتلاك مُعلمي مادة الرياضيات في المرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب الأوساط المرجحة والأوزان المئوية لإجابات أفراد العينة عن مجالات أداة الدراسة والأداة ككل, والجدول أدناه يوضح ذلك:

جدول (1)

قيم الأوساط المرجحة والانحرافات المعيارية والأوزان المئوية والتكرارات والنسب لإجابات أفراد العينة عن مجالات الاستبانة مرتبة تنازلياً للأداة ككل

الفقرة	العبارة	التكرارات والنسب	درجة الاستعمال					الوسط المرجح	الانحراف المعياري	الوزن المئوي
			قليلة جدا	قليلة	متوسطة	عالية	عالية جدا			
35	أستعمل لغة واضحة لمفردات المنهج المطور مثلاً (اتأكد, أتعلم, أحل,.....الخ) حسب كتاب التلميذ ودليل المعلم.	ك	0	0	10	110	240	4,64	0,54	0,93
		%	0,00	0,00	0,03	0,30	0,67			
36	أتحدث بلغة سليمة وواضحة تجذب التلاميذ للدرس.	ك	0	0	20	140	200	4,50	0,60	0,90
		%	0,00	0,00	0,06	0,39	0,55			
49	أستعمل التقويم من أجل معرفة مدى قدرة التلميذ على بناء معرفته وإتقانه للمفاهيم التي تعلمها.	ك	0	0	40	170	150	4,31	0,66	0,86
		%	0,00	0,00	0,11	0,47	0,42			
47	أستعمل التغذية الراجعة لتصحيح الاجابات الخاطئة للتلاميذ الضعفاء.	ك	0	0	50	160	150	4,28	0,69	0,86
		%	0,00	0,00	0,14	0,44	0,42			
6	أراعي الفروق الفردية عند التخطيط للدرس.	ك	0	0	60	220	80	4,06	0,62	0,81
		%	0,00	0,00	0,17	0,61	0,22			
51	أُخطر (أُطلع) أولياء الامور بنتائج تعلم أولادهم بكل شفافية.	ك	0	0	80	190	90	4,03	0,69	0,81
		%	0,00	0,00	0,22	0,53	0,25			
5	أستطيع توزيع محتوى منهاج الرياضيات المطور بشكل يتلاءم مع التقسيم المعتمد في دليل المعلم.	ك	0	0	90	180	90	4,00	0,71	0,80
		%	0,00	0,00	0,25	0,50	0,25			
8	أعرف متطلبات موضوع الدرس الذي أدرسه لكي يتيسر للتلميذ تعلم ذو معنى.	ك	0	0	100	180	80	3,94	0,71	0,79
		%	0,00	0,00	0,28	0,50	0,22			

22	أستعمل أنواع التعزيز مثل (التعزيز اللفظي, التعزيز غير لفظي, التعزيز الايجابي, التعزيز السلبي) حسب ما يتطلب الموقف لأي منها.	ك	0	10	90	190	70	3,89	0,74	0,78
		%	0,00	0,03	0,25	0,53	0,19			
7	أحدد المفاهيم القبلية اللازمة للدرس الجديد قبل البدء بتحضيره لزيادة مهارات التفكير العليا.	ك	0	0	110	190	60	3,86	0,67	0,77
		%	0,00	0,00	0,31	0,53	0,17			
25	أغير من نبرات صوتي وتحركاتي واماكن وقوفي في الصف لأتجنب تشتت أفكارهم.	ك	0	0	170	120	70	3,72	0,77	0,74
		%	0,00	0,00	0,47	0,33	0,19			
46	أقوم أداء التلاميذ بصورة مستمرة في عملية تعليم وتعلم الرياضيات.	ك	0	0	200	100	60	3,61	0,76	0,72
		%	0,00	0,00	0,55	0,28	0,17			
21	أتقبل أخطاء التلاميذ وأعدها مصدراً لإعادة تعلمهم.	ك	0	0	220	100	40	3,50	0,69	0,70
		%	0,00	0,00	0,61	0,28	0,11			
50	أراعي شمولية التقويم للجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية.	ك	0	0	190	160	10	3,50	0,55	0,70
		%	0,00	0,00	0,53	0,44	0,03			
1	أخطط المهام التعليمية في صورة مشكلات واقعية مرتبطة بحياة التلاميذ واهتماماتهم.	ك	0	0	230	90	40	3,47	0,69	0,69
		%	0,00	0,00	0,64	0,25	0,11			
34	أستعمل مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي (الإيماءات, التعابير الوجهية, الإجراءات) لجذب انتباه التلاميذ.	ك	0	0	240	70	50	3,47	0,73	0,69
		%	0,00	0,00	0,67	0,19	0,14			
48	أتجنب تأنيب ولوم التلاميذ على الاجابات الخاطئة وإصدار أحكام مسبقة على أداءاهم.	ك	0	0	200	150	10	3,47	0,55	0,69
		%	0,00	0,00	0,55	0,42	0,03			
9	أتعرف على مدى فهم التلاميذ للمفاهيم الرياضياتية القبلية قبل البدء في تدريس المفاهيم الجديدة.	ك	0	0	200	160	0	3,44	0,50	0,69
		%	0,00	0,00	0,55	0,44	0,00			
23	أوزع الأسئلة الصفية على جميع التلاميذ مراعياً الفروق الفردية بينهم.	ك	0	0	230	100	30	3,44	0,64	0,69
		%	0,00	0,00	0,64	0,28	0,08			

19	أقوي العلاقات الاجتماعية بين التلاميذ أثناء ممارستهم للأنشطة التعليمية في مادة الرياضيات.	ك	0	0	230	110	20	3,42	0,60	0,68
		%	0,00	0,00	0,64	0,31	0,05			
29	أوفر بيئة مناسبة لممارسات تعليمية–تعلمية تنمي مهاراتهم العقلية.	ك	0	0	240	90	30	3,42	0,64	0,68
		%	0,00	0,00	0,67	0,25	0,08			
4	أصوغ أهدافاً تعليمية تراعي أساليب التفكير وحل المشكلات.	ك	0	10	230	90	30	3,39	0,68	0,68
		%	0,00	0,03	0,64	0,25	0,08			
42	أقوم الأفكار التي بناها التلاميذ عن طريق ملاحظة نشاطهم والاستماع إلى تفسيراتهم .	ك	0	10	230	90	30	3,39	0,68	0,68
		%	0,00	0,03	0,64	0,25	0,08			
52	أوظف نتائج تقويم التلاميذ في تحسين ودعم العملية التعليمية.	ك	0	0	220	140	0	3,39	0,49	0,68
		%	0,00	0,00	0,61	0,39	0,00			
37	أشجع التلاميذ على التواصل فيما بينهم داخل و خارج المدرسة .	ك	0	0	250	90	20	3,36	0,59	0,67
		%	0,00	0,00	0,69	0,25	0,05			
39	أغرس روح التعاون بين التلاميذ في حل المشكلات الرياضياتية.	ك	0	10	230	110	10	3,33	0,58	0,67
		%	0,00	0,03	0,64	0,31	0,03			
13	أوظف الصور والرسومات الموجودة في كتاب الرياضيات بشكل مناسب في أثناء الدرس.	ك	0	30	220	80	30	3,31	0,74	0,66
		%	0,00	0,08	0,61	0,22	0,08			
3	أخطط الأنشطة التعليمية بما يسهم في تحقيق الفهم ويسمح بالمشاركة عند تنفيذها.	ك	0	20	220	120	0	3,28	0,56	0,66
		%	0,00	0,06	0,61	0,33	0,00			
10	أستعمل الأنشطة الصفية وفقاً لاهتمامات وقدرات التلاميذ في تحسين تعلمهم.	ك	0	30	210	110	10	3,28	0,65	0,66
		%	0,00	0,08	0,58	0,31	0,03			
2	أحدد استراتيجيات وطرائق التدريس الحديثة التي تؤكد على التفاعل الايجابي بين التلاميذ (التعلم التعاوني, حل المشكلات, التعلم بالاكتشاف, دورة التعلم الخماسية,...الخ) .	ك	0	30	220	100	10	3,25	0,64	0,65
		%	0,00	0,08	0,61	0,28	0,03			

15	أستعمل وسائل تعليمية حديثة ومبتكرة لأثارة حب الاستطلاع عند التلاميذ بدروس الرياضات.	ك	0	40	200	110	10	3,25	0,68	0,65
		%	0,00	0,11	0,55	0,31	0,03			
12	أمهد للدرس من خلال أمثلة مثيرة ومحفزة على التعلم.	ك	0	40	210	100	10	3,22	0,67	0,64
		%	0,00	0,11	0,58	0,28	0,03			
32	أحفز التلاميذ على تقديم تفسيرات وبراهين للمسائل الرياضياتية التي يقومون بحلها والتحقق من نتائجها.	ك	0	50	200	90	20	3,22	0,75	0,64
		%	0,00	0,14	0,55	0,25	0,05			
24	أترجم القواعد والقوانين والأهداف الخاصة بالرياضيات إلى واقع تطبيقي عملي للتلاميذ لأثارة أفكارهم.	ك	10	50	180	100	20	3,19	0,85	0,64
		%	0,03	0,14	0,50	0,28	0,05			
38	أمنح التلاميذ الحرية في عرض استفساراتهم وأسئلتهم وأفكارهم.	ك	0	50	200	100	10	3,19	0,70	0,64
		%	0,00	0,14	0,56	0,28	0,03			
41	أسمح للتلاميذ إيضاح الأمور التي يعتقدون أنها تعيق تعلمهم للمادة.	ك	0	50	200	100	10	3,19	0,70	0,64
		%	0,00	0,14	0,56	0,28	0,03			
14	أعرض موضوع الرياضيات من خلال مواقف تعليمية تتحدى تفكيرهم.	ك	0	40	230	80	10	3,17	0,65	0,63
		%	0,00	0,11	0,64	0,22	0,03			
28	أتقبل مبادرات التلاميذ واستقلالهم في التفكير وطرائق بحثهم عن العلاقات بين الأفكار في الموقف التعليمي.	ك	0	60	200	100	0	3,11	0,66	0,62
		%	0,00	0,17	0,56	0,28	0,00			
40	أنمي الحس الوطني والديني والاجتماعي لدى التلاميذ أثناء ممارستهم للأنشطة التعليمية الرياضياتية.	ك	10	50	200	100	0	3,08	0,72	0,62
		%	0,03	0,14	0,56	0,28	0,00			
11	أقدم للتلاميذ فرصاً متعددة للحديث عن أفكارهم من خلال التعلم القبلي.	ك	0	110	190	40	20	2,92	0,80	0,58
		%	0,00	0,31	0,53	0,11	0,05			
30	أعرض إنجازات التلاميذ في مكان باز داخل الصف أو داخل المدرسة.	ك	0	220	100	30	10	2,53	0,76	0,51
		%	0,00	0,61	0,28	0,08	0,03			
16	أشجع التلاميذ على ربط ما تعلموه	ك	0	230	100	30	0	2,44	0,64	0,49

	بالرياضيات بالموضوعات الدراسية الأخرى وفي البيئة المحيطة.	%	0,00	0,08	0,28	0,64	0,00	0,00		
27	أعطي للتلاميذ الفرصة ليقوموا بتوضيح وتفسير حلولهم وأفكارهم الرياضياتية لبعضهم البعض.	ك	0	30	90	240	0	2,42	0,64	0,48
		%	0,00	0,08	0,25	0,67	0,00			
20	أنوع أنشطة التعلم وفقاً لاهتمامات وقدرات التلاميذ نحو المشكلات التي تواجههم.	ك	0	0	140	220	0	2,39	0,49	0,48
		%	0,00	0,00	0,39	0,61	0,00			
17	أقدم أنشطة تربوية فعالة مرتبطة بحياة التلاميذ اليومية.	ك	10	0	100	250	0	2,36	0,63	0,47
		%	0,03	0,00	0,28	0,69	0,00			
31	أوفر الفرص التي تسهم في تشجيع وتنمية الإبداع والابتكار للتلاميذ.	ك	0	30	100	200	30	2,36	0,75	0,47
		%	0,00	0,08	0,28	0,56	0,08			
18	أعزز ممارسات التعلم الذاتي عند التلاميذ من خلال الأنشطة الرياضياتية.	ك	0	20	100	190	50	2,25	0,76	0,45
		%	0,00	0,06	0,28	0,53	0,14			
26	أشجع التلاميذ على الحوار والتفاوض والمناظرات العلمية معي ومع بعضهم البعض حول الأفكار الرياضياتية.	ك	0	10	90	220	40	2,19	0,66	0,44
		%	0,00	0,03	0,25	0,61	0,11			
43	أطرح اسئلة مفتوحة النهاية على التلاميذ لإثارة مستويات التفكير العليا مع اتاحة الوقت المناسب(للأجابة).	ك	0	20	90	170	80	2,14	0,82	0,43
		%	0,00	0,05	0,25	0,47	0,22			
44	أشجع التلاميذ على تقويم تعلمهم ذاتياً.	ك	0	30	50	190	90	2,06	0,85	0,41
		%	0,00	0,08	0,14	0,53	0,25			
45	أشرك التلاميذ في عملية التقويم الخاصة بأدائهم.	ك	0	0	80	210	70	2,03	0,65	0,41
		%	0,00	0,00	0,22	0,58	0,19			
33	أوزع التلاميذ إلى مجموعات تعاونية لتعلم بعض المفاهيم الرياضياتية.	ك	0	0	20	120	220	1,44	0,60	0,29
		%	0,00	0,00	0,06	0,33	0,61			
الاستبانة ككل								**3,233**	**0,669**	**0,647**

يتبين من الجدول أعلاه أن مدى امتلاك معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي كانت بدرجة (متوسطة) و"متحققة"؛ إذ بلغ الوسط المرجح للاستبانة ككل (3,233) والوزن المئوي (0,647) وجاءت مجالات الاستبانة في الدرجتين (كبيرة, متوسطة)؛ إذ تراوحت أوساطها المرجحة ما بين (1,44– 4,64) وأوزانها المئوية ما بين (0,29–0,93). وفيما يأتي توضيح لنتائج كل فقرة من الفقرات :-

– إن الفقرات التي حصلت على أعلى مستوى (كبيرة جداً) هي (47, 49, 36, 35) التي تراوحت أوساطها المرجحة ما بين (4,64 –4,28) وأوزانها المئوية ما بين (0,93–0,86) مما يشير إلى أنها "متحققة", لكونها أكبر من درجة القطع التي حددتها الباحثة للوسط المرجح (3) والوزن المئوي (60%).

– إن الفقرات التي حصلت على مستوى (كبيرةً) هي (29, 19, 9, 48, 34, 1, 50, 21, 46, 25, 7, 22, 8, 5, 51, 6) التي تراوحت أوساطها المرجحة ما بين (4,06–3,42) وأوزانها المئوية ما بين (0,86–0,81) مما يشير إلى أنها "متحققة"، لكونها أكبر من درجة القطع التي حددتها الباحثة للوسط المرجح (3) والوزن المئوي (60%).

– أما الفقرات (40, 28, 41, 14, 38, 24, 32, 12, 15, 2, 10, 3, 13, 39, 37, 52, 42, 4) اذ تراوحت أوساطها المرجحة (3,39–3,08), وأوزانها المئوية (0,68–0,62) وجاءت بدرجة (متوسطة) "متحققة", لكونها أكبر من درجة القطع التي حددتها الباحثة للوسط المرجح (3) والوزن المئوي (60%).

–في حين جاءت الفقرة (11), بوسط مرجح بلغ (2,92), ووزن مئوي(0,58) بمستوى متوسطة "وغير متحققة", لكونها أقل من درجة القطع التي حددتها الباحثة للوسط المرجح (3) والوزن المئوي (60%).

– أما الفقرات (45, 44, 43, 26, 18, 31, 17, 20, 27, 16) جاءت بمستوى (قليل) تراوحت أوساطها المرجحة ما بين (2,44–2,03) وأوزانها المئوية ما بين (0,49 –0,41) مما يشير إلى أنها "غير متحققة", لكونها أقل من درجة القطع التي حددتها الباحثة للوسط المرجح (3) والوزن المئوي (60%).

–فيما جاءت الفقرة (33) بمستوى (قليل جداً) والتي كان وسطها المرجح (1,44) ووزنها المئوي (0,29) مما يشير إلى أنها "غير متحققة", لكونها أقل من درجة القطع التي حددتها الباحثة للوسط المرجح (3) والوزن المئوي (60%) وتتفق هذه الدراسة مع نتائج كل من دراسة (AL–zanin,2015)؛ (AL–Ruways,2016)؛ (AL–Masafeh,2018).

الاستنتاجات: في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثتان يمكن استنتاج:

1- امتلاك مُعلمي مادة الرياضيات في المرحلة الدراسة الابتدائية معرفة بمهارات التدريس البنائي بدرجة متوسطة.

2- المستوى العام لمدى مُمارسة معلمي مادة الرياضيات في مرحلة الدراسة الابتدائية لمهارات التدريس البنائي كان بدرجة متوسطة.

التوصيات: في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها توصي الباحثة بما يأتي:

1- الاهتمام بإقامة الدورات التدريبية لمعلمي مادة الرياضيات من قبل المشرفين التربويين في ضوء رؤية النظرية البنائية لأنها تساعد في رفع مستوى ادائهم للممارسات التدريسية.

2- تأكيد أسس النظرية البنائية وتطبيقاتها التربوية في منظومة التدريس البنائي في برامج إعداد المعلمين.

3- الاستفادة من قائمة الممارسات التدريسية للدراسة التي اعدتها الباحثة في ضوء النظرية البنائية عند عقد البرامج التدريبية لمعلمي الرياضيات ومعلماتها, وكذلك استفادتهم منها في عملية التدريس لمواكبة الرؤية البنائية.

المقترحات: في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج, تقترح الباحثة بالآتي :-

1. إجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية لمعرفة واقع ممارسة معلمي الرياضيات لمهارات التدريس البنائي في مراحل تعليمية أخرى.
2. تقويم مناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء متطلبات النظرية البنائية أو التدريس البنائي.

Acknowledgements:

The author extends sincere to Assistant Professor Anwar Sabah Abdul-Majid for her valuable guidance and continuous support, which greatly contributed to the completion of this work.

Declaration of Competing Interest:

The authors declare that they have no know competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

References:

1. Al-Amri, A. (2009). The successful teacher, Dar Osama for Publishing and Distribution.
2. Adas, M. A. R. (2000). The effective teacher and effective teaching, (1st ed.). Dar Al-Fikr for Printing and Publishing.
3. Abdel Bari, M. S. (2010). Reading comprehension strategies: Theoretical foundations and practical applications (1st ed.). Amman: Dar Al-Masira
4. Al-Ruwais, A. M. (2016). The reality of teaching practices supporting constructive learning among secondary school mathematics teachers in the Kingdom of Saudi Arabia. Majallat al-Ulum al-Tarbawiyah wa-al-Nafsiyah, 17(1), 161–187. https://search.mandumah.com/Record
5. Al-Shehri, A. Z., & Tamam, T. I. (2017). Evaluation of constructive teaching skills among middle school science teachers. Al-Majallah al-Arabiyah lil-Ulum wa-Nashr al-Abhath, 1(6), 77–95. https://search.mandumah.com/Record
6. Abdel Salam, M. A. (2001). Recent trends in teaching science (1st ed.). Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.
7. Abu Zina, F. K. (2010). The inquiry model in teaching, research, and problem solving (1st ed.). Amman: Weal Publishing.
8. Al- Shaib, A. H. (2009). Foundations of educational research, Dar Wael for publishing and Distribution.
9. Al- Shebli, I. M. (2001). Effective teaching and effective learning. Dar Al- Amal for publishing and Distribution.
10. Al-Shammari, H. M. F. (2019).The degree of social studies teachers' possession of constructive teaching skills in the intermediate stage in Al-Qadisiyah Governorate from their point of view, Majallat Kulliyat al-Tarbiyah lil-Banat lil-Ulum al-Insaniyah, (24), 303–324. https://journal.uokufa.edu.iq
11. Al-Asmari, N. Awadhah., (2016). Constructivism in teaching mathematics.
12. Al-Dulaymi, I. H. (2014). Constructivist theory and its educational applications. Amman: Safaa Publishing.
13. Ali, S. A. (2011). Encyclopedia of educational terms (1st ed.). Amman: Dar Al-Masira.

14. Al-khazaleh, M. S. (2011). Theories in education. Dar Safa for Printing, Publishing and Distribution.
15. Al-Khazraji, S. I. (2011). Contemporary methods in teaching science (1st ed.). Amman: Osama Publishing.
16. Al-Mousawi, N. A. G. (2015). Constructivist theory and metacognitive strategies: The KWL strategy as a model (1st ed.). Amman: Dar Al-Radwan.
17. Al-Najdi, A., Abdelhadi, M., & Rashid, A. (2005). Recent trends in science education in light of global standards, thinking development, and constructivist theory (1st ed.). Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.
18. Al-Tannawi, I. M. (2013). Effective teaching: Planning, skills, strategies, and evaluation (3rd ed.). Amman: Dar Al-Masira.
19. Alwan, A. I., Salah, M. F., Hamid, A. J., & Ali, A. H. M. (2011). Teaching competencies and instructional techniques: Concepts and applications (1st ed.). Amman: Al-Yazouri Scientific Publishing.
20. Alwan, H., (2024). The Degree of Consistency Between Mathematics Teachers' Beliefs Towards Constructivist Learning and Their Practice of its Skills.,Vol (23), Issue (51).https://www.misan-jas.com/index.php/ojs/article/view/744/523
21. Al-Yamani, A. K. A. (2009). Learning and teaching strategies. Amman: Zamzam Publishers.
22. Al-Zaanin, J. A. R. (2015). The degree of employing constructivist teaching in science classes in Gaza Governorates and its relation to some variables. *Al-Aqsa University Journal*, 19(1), 154–185. https://search.mandumah.com/
23. Attiah, M. A. (2009). Total quality and modern trends in teaching (1st ed.). Amman: Safaa Publishing.
24. Attiah, M. A. (2015). Thinking: Types, skills, and teaching strategies (1st ed.). Amman: Safaa Publishing.
25. Drama, A. A. (2002). Curriculum analysis, evaluation, and criticism. Amman: Al-Warraq Publishing.
26. Fattah, S. A. (2011). Necessary teaching skills for mathematics teachers in the primary stage, Dar Al- shorouq for publishing and Distribution.
27. Gary, K. A., Abd Al-Abbas, Taraiq al-tadris al-amah (2018).: General teaching methods: Theoretical and practical concepts, Al-Dar Al-Jami'yah for Printing, Publishing, and Translation.
28. Hussein, D.H.,& Zahra, H. A. (2024). Pedagogical Knowledge Competencies Among Students of Mathematics Department and Their Relationship to Motivation. Misan Journal of Academic Studies, Vol(23), Issue(52). https://www.misan-jas.com/index.php/ojs
29. Khairy, L. M. A. (2018). Active learning (1st ed.). Yasturun Foundation for Printing and Publishing.

30. Al-Masa'fah, H. F. A. (2018). The degree of English language teachers' practice of constructive teaching for the basic stage in light of some variables in Naour Distric [Master's thesis, Middle East University]. Intellectual Commons. https://www.meu.edu.jo
31. Al-Mousawi, N. A. G. (2015). Constructivist theory and metacognitive strategies: The self-scheduling chart (K.W.L) as a model (1st ed.). Dar Al-Radwan for Publishing and Distribution.
32. Al-Mousawi, N. A., & Al-Jubouri, S. H. (2016). [Scientific treatment of teaching problems of Arabic language in the primary stage] (1st ed.). Dar Safa for Publishing and Distribution.
33. Muslim, S.k., (2025). The Degree to Which Middle School Mathematics Teachers Posses Creative Teaching Skill., Vol (24), Issue (55). https://www.misan-jas.com/index.php/ojs/issue/view/36
34. Qasim, B. M., & Salman, M. J. (2019). Mathematics teaching skills according to the systems approach, Dar Al-I'sar Al-Alami for Publishing and Distribution.
35. Sabri, M. I., & Taj Al-Din, I. M. (2000). The effectiveness of a proposed strategy based on constructivist learning models and learning style maps in modifying alternative conceptions in quantum mechanics and its impact on learning styles among pre-service science teachers in Saudi Arabia. *Arab Gulf Message Journal*, 77. https://search.mandumah.com/
36. Zaytoun, H. H. (2003). Teaching strategies: A contemporary vision of teaching and learning methods (1st ed.). Cairo: Alam Al-Kutub.
37. Zaytoun, H. H. (2007). Constructivist theory and science teaching strategies (1st ed.). Amman: Dar Al-Shorouk.
38. Zaytoun, H. H., & Zaytoun, K. A. H. (2003). Teaching and instruction from a constructivist perspective, Cairo: Alam Al-Kutub Library.
39. Zaytoun, K. A. H. (2002). Teaching science for understanding: A constructivist vision (1st ed.). Cairo: Alam Al-Kutub.
40. Zaytoun, K. A. H. (2003). Instructional design from a constructivist perspective. In Proceedings of the 15th Conference of the Egyptian Association for Curriculum and Instruction (July 21–22, Ain Shams University, Cairo). https://search.mandumah.com/Record