



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences
Impact factor isi 1.304

العدد الحادي والعشرون / تشرين الأول 2023

فاعلية اسلوب التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي
وممول متعلمي مادة الرياضيات للصف الرابع الإعدادي

إعداد الباحثة : سجي محمد مرهون

أ.م.د. ميرنا ديب خوري

جامعة الجـنـان / كلية التربية - قسم مناهج وطرق التدريس



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences
ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي إلى استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس الرياضيات للصف الرابع إعدادي للتعليم العام في العراق ، وبيان فاعليته في تحسين مستوى التحصيل وتنمية الميل نحو الرياضيات لدى الطلبة، ولتحقيق أهداف البحث تم بناء أطر التعليم المبرمج في الرياضيات، وإعداد الاختبار التحصيلي في الرياضيات للإختبار القبلي والبعدي ومقياس الميل نحو الرياضيات لطالبات الصف الرابع اعدادي نحو الرياضيات، تم تطبيقها على عينة مكونة من (59) طالبة في الصف الرابع اعدادي، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، (30) طالبة للمجموعة التجريبية و(29) طالبة للمجموعة الضابطة، وتوصل البحث إلى فاعلية أسلوب التعليم المبرمج في تحسين مستوى التحصيل وتنمية الميل نحو الرياضيات، حيث بلغت قيمة (ت) (المجموعة التجريبية) (3.388)، وفي الميل نحو الرياضيات بلغت قيمة (ت) (2.290).

الكلمات المفتاحية: فاعلية- التعليم المبرمج - التحصيل - الميل نحو الرياضيات



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية

Arab Journal for Humanities and Social Sciences

**The effectiveness of the programmed teaching method on
the academic achievement and tendencies of mathematics
learners in the fourth preparatory grade**

Prepared by the researcher / Saja Mohamed Marhoon

Assoc. Prof. Mirna Deeb Khoury

**Jinan University / College of Education / Department of
Curricula and Teaching Methods**

Research Summary:

The current research aims to use the programmed teaching method in teaching mathematics for the fourth grade of preparatory general education in Iraq, and to demonstrate its effectiveness in improving the level of achievement and developing the tendency towards mathematics among students. The dimension and the measure of the tendency towards mathematics of the students of the fourth preparatory grade towards mathematics, which were applied to a sample consisting of (59) students in the fourth grade of preparatory, who were divided into two groups, experimental and control, (30) students for the experimental group and (29) students for the control group, and the research reached To the effectiveness of the programmed teaching method in improving the level of achievement and developing the tendency towards mathematics, where the value of (T) (the experimental group) was (3.388), and in the tendency towards mathematics the value of (T) was (2.290).

**Keywords: effectiveness - programmed learning - achievement -
tendency towards mathematics**



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

المقدمة:

تشهد الألفية الثالثة التي نعيش فيها الثورة التكنولوجية وثورة الاتصالات والمعلومات والتي أدت إلى تغيرات متلاحقة وتزايد كم المعلومات والتطورات المعرفية التي شملت مجالات الحياة كافة و تعد الرياضيات من اكثر العلوم تطورا وقد مرت في تطورها بمراحل عديدة متداخلة ومتكاملة ومتميزة حتى أصبحت الرياضيات منطلق الثورة المعلوماتية وقاطرة التنمية المجتمعية الأمر الذي تطلب من القائمين على العملية التعليمية التعلمية مواكبة هذه التطورات من خلال إمداد الافراد بالاساليب التي تحقق لهم النمو والتقدم ومسايرة التطورات الحاصلة (زيتون، 2002، 48).

ترتكز الرياضيات ومضامينها العلمية على شبكة من المفاهيم والنظريات والتعميمات والمسائل الرياضية ، التي تتلاحم في صورة أنظمة تقوم على علاقات وثيقة تكسبها قوة التراكيب والاتساق الرياضي مشكلة في النهاية بنينا متكاملاً متيناً عن طريق تلك اللبانات الاساسية لهذا البناء. وهذا ما أكدته دراسة (العزاوي، 1999 ص:4) ودراسة (العزاوي، 2002: ص5) .

لم تعد الاساليب التدريسية التي يتبعها المدرّس من أهم جوانب العملية التعليمية فحسب بل هي المحور الرئيس في مضمون عملية التدريس، فلم يعد التدريس فناً كما كان يعتقد الى وقت قريب بل أصبح علماً وفناً في آن واحد، ويتطلب هذا معرفة منظمة باصوله واساليبه وكيفية التخطيط له كي يحقق اهداف محوره وبدرجة عالية من الاتقان وتوجيهه ليلائم المتعلم وطرائقه في التفكير .

(Goetz, 1992, P109)

ومن ذلك كان لا بد من استخدام احدى الطرائق الحديثة لتدريس الرياضيات، ألا وهو أنموذج التعلم البنائي الذي يُمكن المدرس من توفير الظروف الملائمة للتعلم لغرض التغلب على الفروق الفردية بين الطلبة باستخدام الانشطة الملائمة والضرورية لتمكين الطلاب من المعلومات والمفاهيم والمهارات المطلوب تعلمها والتفاعل الايجابي بين



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

المعلم والمتعلم مما يؤدي الى التفاعل بين التعلم وتقويم نتائجه. (Joyce B. and Weil, M. 1972)

دخل الحاسوب والإنترنت في التعليم كوسيلة تعليمية حديثة مما دعا التربويين إلى تعديل الخطط التربوية والمناهج الدراسية واستحداث طرائق وأساليب تدريس حمادة إعتماًداً على الحاسوب، ومن أهمها، التعلم باستخدام الحاسوب، التعلم الإلكتروني، والتعلم المصغر، والتعلم المبرمج (الشهران، 2000: بني دومي والطراونة، 2009) يعد التعليم المبرمج والذي أرسى مبادئ هو العالم سكينر (Skinner) إحدى طرق التعلم الفاعلة والتي جعلت من المتعلم محور العملية التعليمية، ومن هنا ظهر مفهوم التعلم الذاتي وسيّر المتعلم في عملية تعلمه بحسب قدراته الخاصة (Yilmazlar, Corapcigi & Toplu, 2014).

ويؤكد التربويين على أهمية تنوع فرضية التعليم بشكل عام وفي مادة الرياضيات بشكل خاص لما يترتب على تعلم الرياضيات من تنمية قدرات الطلبة و تحفيزهم على الإبداع المبرمج حيث تعد الرياضيات من المواد الغنية في التطبيقات العلمية التي يمكن تنفيذها باستخدام أساليب التعلم المبرمج (صوافطة الفشتكي، 2012).

مشكلة البحث:

أصبح للتكنولوجيا دورا كبيرا في حل العديد من المشكلات التربوية والتعليمية التي تعاني منها المؤسسات التعليمية ومنها المدارس العراقية والتي تأتي في مقدمتها ضعف التحصيل الدراسي للطلبة وخاصة في مادة الرياضيات حيث لاحظت الباحثة من حيث خلال عملها في المدارس وتعاملها المباشر مع الجيل الجديد من طلبة المدارس، نقص دافعية وميول الطلبة للتعلم بالطريقة التقليدية التي لاتستخدم فيها وسائل التقنية الحديثة، ويعتبرونها قديمة ومملة وغير مواكبة للعصر، وبالمقابل نجدهم يتفاعلون بشدة عند استخدام وسائل التقنية الحديثة وبرامجها الإلكترونية كونهم يستخدمونها بشكل واسع في واقعهم الحياتي واليومي.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية

Arab Journal for Humanities and Social Sciences

إضافة إلى أن التقنيات الحديثة تمتلك القدرة على التعامل الفعّال مع التراكم المعرفي الهائل والمستمر للمعلومات في مجال الرياضيات بالإضافة إلى قدرتها على مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك من خلال تقديم أنشطة وبرمجيات تعليمية متنوعة تثير الميول وتعمل على تأهيل كل متعلم وفقا لقدراته واستعداداته الذهني ما ينعكس بشكل إيجابي على التحصيل الدراسي للطلبة وتحسين ميولهم نحو المواد الدراسية التي يتعلمونها (Anna, 2013).

ويتأثر تحصيل مادة الرياضيات بمجموعة من العوامل، أولها إستراتيجيات التعليم حيث تلعب طريقة التدريس دورا كبيرا في مدى إكساب الطلبة للمعلومات مما يؤدي إلى تباين المستويات التحصيلية لديهم، لذا وجب التأكيد على ضرورة إعادة النظر في طرائق التدريس المتبعة في الأنظمة التعليمية، بشكل الذي يؤدي إلى تطوير واستخدام مجموعه من الأساليب والطرق المدعمة بالتكنولوجيا الحديثة، التي تساعد على إجراء العملية التعليمية، بما ينعكس إيجابا على المستوى التحصيلي للطلبة، ومن أبرز المبررات إكساب المتعلمين للمعلومات وزيادة تحصيلهم لها وتوظيفها في مجالات الحياة المختلفة، الأمر الذي يعد إحدى مسؤوليات التربية التي فرضتها طبيعة هذا العصر (الهنائي، 2005، Browder, 2007, Bker, Harris,Ahlgrim-Deizell, & Spooner

وعلى الرغم من ذلك توجد العديد من التحديات تحول دون تفعيل برامج الحاسوب في مجال الرياضيات من هذا الصعوبات قصور برامج إعداد المدرسين استخدام الحاسوب في التدريس، لاسيما وان برامج التدريب يغلب عليها الطابع النظري، كما أن هناك قلة في توفر أجهزة الحاسوب في المدارس، مما يعيق تفعيل البرامج الحاسوبية، وكذلك ندرة البرمجيات التعليمية الحاسوبية التعليمية الخاصة بتدريس الرياضيات، بالإضافة إلى طبيعة المادة المجردة، كذلك عدم توفر العديد من الأجهزة والتقنيات التعليمية الحديثة في المدارس (الأحمدي، 2017: هلال، 2014).



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية

Arab Journal for Humanities and Social Sciences

ومن هذا المنطلق يحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيس: " ما فاعلية استخدام أسلوب التعلم المبرمج في تدريس الرياضيات لطلبة الصف الرابع اعدادي على مستوى تحصيلهم وميولهم نحو المادة" وينبثق عنها الأسئلة الفرعية الآتية

1. ما فاعلية استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات لطلبة الصف الرابع إعدادي بالعراق على مستوى التحصيل في المادة.
2. ما فاعلية استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات لطلبة الصف الرابع إعدادي بالعراق على ميولهم نحو المادة.

فرضيات البحث :

1. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين طلبة الصف الرابع إعدادي بالعراق في المجموعتين الضابطة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي لمادة الرياضيات تعزى لاستخدام أسلوب التعلم المبرمج لصالح المجموعة التجريبية.
2. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين طلبة الصف الرابع إعدادي في المجموعتين الضابطة والتجريبية في ميولهم نحو الرياضيات تعزى لاستخدام أسلوب التعلم المبرمج ولصالح المجموعة التجريبية.

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي للتعرف إلى الآتي:

1. فاعلية أسلوب التعليم المبرمج على تحصيل طلبة الصف الرابع إعدادي في مادة الرياضيات بالعراق.
2. فاعلية أسلوب التعليم المبرمج في تنمية الميل نحو مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع إعدادي بالعراق.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

أهمية البحث:

1. استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات (على حد علم الباحثة)/ أدى الى ظهور الحاجة إلى اجراء البحث الحالي، لغرض التعرف على فاعلية التعليم المبرمج في التحصيل لدى طلبة الصف الرابع إعدادي بالعراق في مادة الرياضيات.

2. ونظراً لما أكدته الادبيات والدراسات والبحوث من وجود علاقة وثيقة ومتجاسة ومتكاملة ومتراصة بين جوانب الطلبة المختلفة منها العقلية المرعية والوجدانية الانفعالية والمهارية الحركية. فأن للميول قد يكون له دور في زيادة القدرة على فهم واستيعاب المعلومات والمفاهيم وبذلك يؤثر في مستوى التحصيل للطلبة.

3. من خلال الاطلاع على الدراسات والبحوث التي تناولت دراسة فاعلية التعليم المبرمج في مواد دراسية أخرى، ولكن لم يتم دراسة فاعليته في مادة الرياضيات إعدادي، والتي تعد مرحلة حرجية وانتقالية للطلبة في تكوين وتعلم المفاهيم الرياضية الأساسية اللازمة للمراحل الدراسية اللاحقة، ومن خلال ذلك تم اختيار المرحلة الثانوية وبالتحديد الصف الرابع إعدادي.

حدود البحث:

يقتصر هذا البحث على :-

أ. الحدود الموضوعية:

كتاب الرياضيات المقرر للصف الرابع إعدادي بالعراق للعام الدراسي 2022/

2023 .

الموضوعات الرياضية التي تم تدريسها.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

ب. الحدود الزمانية

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2023/2022

ت. الحدود المكانية: مجموعة من طلبة الصف الرابع اعدادي في محافظة بغداد التابعة لوزارة التربية العراقية كونها مستقرة وتتوافر فيها مستلزمات البحث الحالي.

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: أسلوب التعليم المبرمج

المتغيرات التابعة:

- 1) تحصيل طلبة الصف الرابع إعدادي بمادة الرياضيات (المجموعة التجريبية).
- 2) تنمية ميول طلبة الصف الرابع إعدادي (المجموعة التجريبية) نحو الرياضيات.

الدراسات السابقة

■ الدراسات العربية

1. هدفت دراسة (اسليم، 2017) إلى استقصاء أثر استخدام التعليم المبرمج المحوسب في مستوى تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي لمادة التربية الإسلامية في السعودية، وتكونت العينة من (50) طالبا، وزعوا على مجموعتين تجريبية تعرضت لتطبيق التعليم المبرمج وضابطة تعلمت بالطريقة السائدة، وبعد تطبيق الاستراتيجية تم تطبيق الاختبار التحصيلي البعدي، وقد تم استخدام اختبار (ت) للإجابة عن أسئلة الدراسة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فرق دال يعزى لاستخدام التعليم المبرمج لصالح المجموعة التجريبية، كما أظهرت النتائج إلى ارتفاع مستوى تحصيل طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بنظائرهم في المجموعة الضابطة.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

2. كما هدفت دراسة (علي، 2017) إلى التعرف على أثر أسلوب التعليم المبرمج في التحصيل الدراسي في مرحلة التعليم الأساسي، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي تحقيق أهداف الدراسة، أجريت في محافظة شرق النيل في ولاية الخرطوم في السودان، وتكونت عينة الدراسة من (106) تلميذا بمدارس الواحة الأساسية، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، أحدهما تجريبية بلغت (53) تلميذاً درسوا بأسلوب التعلم المبرمج، والأخرى ضابطة (53) تلميذاً درسوا بالطريقة التقليدية، وللإجابة على أسئلة البحث صمم الباحث مبرمجاً في مقرر النحو العربي للصف السابع الأساسي، وتمثلت أداة الدراسة في الاختبار التحصيلي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) في تحصيل التلاميذ تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة تجريبية.

مصطلحات البحث:

الفاعلية: عرفها كل من:

- (Good,1979) بأنها: القابلية على انجاز النتائج المأمولة مع الاقتصاد في الوقت والجهد. (Good,1979:207)

- التعريف الاجرائي :-

كما تعرف الباحثة الفاعلية اجرائياً :-

الاثر الذي يمكن ان يحدثه التدريس بأسلوب التعليم المبرمج على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطلبة الصف الرابع إعدادي بمادة الرياضيات بالعراق ويقاس هذا الأثر أحصائياً بحساب اختبار مربع إيتا الذي ستطبقه الباحثة لهذا الغرض.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

التحصيل :

- عرّفه شـعلة الجميل (2000): "ما يعرفه المتعلمون من معلومات ومعارف ويعبر عن مدى استيعابهم لما تعلموه من خبرات معينة من مادة دراسية مقررة ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها المتعلم في الاختبارات المدرسية في نهاية العام والاختبارات التحصيلية التي تجري في أثناء الدراسة".

وتعرفه الباحثة إجرائياً:

"هو ناتج ما يتعلمه الطلبة بعد مرورهم بالخبرات التعليمية المتعلقة بالموضوعات والمعارف التي اكتسبوها من دراسة الرياضيات (مجموعة البحث) ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في اختبار التحصيل في الرياضيات والذي أعدته الباحثة لهذا الغرض " .

التعليم المبرمج:

❖ عرفه (الديب، 2010) نوع من انواع التعليم الفردي بحيث يتم تنظيم المادة التعليمية في مجموعة خطوات صغيرة تدعى أطُر مرتبة ترتيباً منطقياً متسلسلاً تهدف إلى تحقيق أهداف تعليمية محددة، وينتقل الطالب من إطار إلى آخر بشكل متدرج حسب قدراته وسرعته ويحصل على تغذية راجعة فورية وتعزيز مناسب لإجابته.

وتعرفها الباحثة إجرائياً: بأنه أسلوب من أساليب التعلم الذاتي يعتمد على تقسيم الوحدة الدراسية (الخلية) إلى أجزاء صغيرة تدعى إطار، وبرمجتها إلكترونياً بحيث ينتقل الطالب من إطار إلى آخر حسب قدرته وسرعته مع إعطاء التعزيز المناسب والتغذية الراجعة الفورية.



تكنولوجيا التعليم

يَعْرِف تكنولوجيا التعليم في الموسوعة الأمريكية 1978 : ذلك العلم الذي يهدف إلى إدماج المواد والآلات التعليمية ويقدمها بغرض القيام بالتدريس وتعزيزه وتقوم في الوقت الراهن على نظامين : الأول هو الأدوات التعليمية (HARDWARE) والثاني المواد التعليمية (SOFTWARE) والتي تتضمن المواد المطبوعة والمصورة التي تقدم معلومات خلال عرضها عن طريق الأدوات التعليمية (عبد العزيز، 2010، ص19).

كما أن هناك مبررات لاستخدام تكنولوجيا التعليم منها الزيادة الكبيرة في أعداد المتعلمين نظراً للتغيرات العديدة التي طرأت على المجتمع ككل وبالتالي على العملية التعليمية، فقد رأى رجال التربية أن هناك أسباب ومبررات قوية تدعو وتؤكد على استخدام تكنولوجيا التعليم في عمليتي التعليم والتعلم ومنها، الزيادة الكبيرة في أعداد المتعلمين المقبولين كل عام بمؤسسات التعليم المختلفة (زينو ، 2022).

والتعليم بشكله الحالي لا يستطيع التعامل بوعي مع المعرفة المتزايدة والنظريات والبحوث والعلوم التي تظهر كل يوم، وعدم إدراك القائمين على العملية التعليمية لأهمية كل عنصر من عناصر النظام التعليمي، وعدم إعطاء الاهتمام اللازم والمناسب له وانخفاض الكفاءة في العملية التعليمية نتيجة لازدحام الفصول بالتلاميذ والأخذ بنظام القنوات الدراسية (المقطري، 2011)

وفي ضوء مكونات تكنولوجيا التعليم من خلال المدخلات والمخرجات والعمليات، وبيئة التعلم ، والتغذية الراجعة وهي نفس مكونات المنهج وبالتالي فإنها تعتبر نظرة تكاملية لجميع عناصر التعليمية من متعلم ومعلم ومحتوى ومصادر تعلم ومباني وإدارة وأهداف وأنشطة وطرق وأدوات تقويم وهذه العناصر لا بد من النظر إليها نظرة شاملة في إطار نظام عند تناول إجراءات تطوير المنهج. (تمام، 2000)



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

كما يعد ارتباط تطور تكنولوجيا التعليم، وما يعكسه هذا التطور من مستحدثات تكنولوجية تأثر بشكل مباشر على المنهج، ولا يتوقف ذلك التأثير بمجرد الاستعانة ببعض أنواع التكنولوجيا أو مستحدثاتها في التعليم كالحاسب أو الإنترنت، أو ظهور استراتيجيات مختلفة كالتعليم القائم على الحاسب، أو التعليم المدار بالحاسب، وأنظمة التعلم الفردي (الذاتي)، والتعليم الإلكتروني، وغيرها... بل إضافة إلى ذلك استخدام المستحدثات الناتجة عن تطور تكنولوجيا التعليم، فهو يسعى إلى تحليل المشكلات التعليمية والتفكير فيها، لإيجاد حلول لها وذلك لجعل العملية التعليمية عملية فعالة في تحقيق الأهداف المحددة. (الشرمان، 2013).

التعلم الذاتي:

يتسم العصر الذي نعيش فيه بالانفجار المعرفي والثورة التكنولوجية وتسارع تغير المعارف والمعلومات، وأمام هذا الكم المعرفي والتغيرات السريعة فيها، اختلف مفهوم التعلم وطريقة الحصول على المعرفة، فلم يعد ينفع أن يحشى كماً معيناً من المعلومات في عقول الدارسين والمتدربين لتحقيق أهداف التعلم، بل تحول مفهوم التعلم إلى اكتساب المتعلمين بأنفسهم المهارات والقدرات التي تمكنهم من الحصول على المعلومات والمعارف الإنسانية، وأصبح من أهم أهداف التربية إعداد الفرد لمواصلة تعليم نفسه بنفسه، ولذلك أصبح التعلم الذاتي من أهم الاتجاهات الحديثة التي فرضتها متطلبات العصر، والتعلم الذاتي يساعد المعلمين في تنمية أدائهم ذاتياً، لأنه يتيح الفرص لهم لمواصلة نموهم المهني حسب ظروفهم وقدراتهم والاعتراف باستقلاليتهم، لأن المتعلم يقوم فيها بالدور الأكبر في الحصول على المعرفة ويصبح هو محورها والمسيطر على متغيراتها، وبالتالي يساعدهم على تعلم المهارات اللازمة لتوليد الأفكار الجديدة في مجال عملهم، وهو أسلوب التربية والتطوير المستمر من المهد إلى اللحد.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

مميزات التعلم الذاتي:

- يقلل مشكلة الفروق الفردية حيث يختار المتعلم المصادر والطرق التي تناسب قدراته وإمكانياته.
- يجعل المتعلم عالماً وباحثاً مبتدئاً وذلك لاعتماده في تعلمه على نفسه بصورة استقصائية.
- تتيح هذه الطريقة ظهور المواهب التي قد لا تسمح ظروف التعلم التقليدية بظهورها.
- يذلل صعوبات التعلم وذلك باختيار المتعلم للزمن والمكان المناسب له لعملية التعلم وكذلك اختيار المصادر التعليمية التي تناسبه.

الميول نحو الرياضيات

الميول (Interests):

أن الواقع التعليمي التعليمي في النظم التربوية العديدة وخاصة في الدول النامية، تشير إلى عدم تحقيق الميول على النحو المرغوب فيه تربوياً واجتماعياً، لذا أصبح من أهم الأهداف العامة لتدريس الرياضيات هو تنمية القيم والميول العلمية، حيث تعد الميول محركاً للسلوك، ودافعاً داخلياً يدفع الإنسان للتقدم وتسانده في عمليات التقصي والاستكشاف وتعديل السلوك.

ويعتبر مدرس الرياضيات له الدور الرئيس في التغيير نحو الأفضل، فهو مسؤول عن محاولة تفسير وتوضيح وإظهار أهمية المعرفة وتنمية الإهتمام بها من قبل الطلبة وبطريقة شيقة، حيث أن الميول لها أهمية كبيرة في اكتساب الخبرات العلمية، ويجب إعطاء الفرصة اللازمة للطلبة ليعبروا عن اهتماماتهم. (الأغا واللولو، 2004،

ص56)



مفهوم الميول:

وقد عرفه علم النفس على أنه Tendency طاقة داخلية المنشأ يدفع الفرد إلى تنفيذ عمل معين، واستعداد داخلي يقود الفرد إلى أن يعيد التوازن الداخلي عندما يكون مصابا بالاختلال، وإلى تقليص التوتر الداخلي الذي تسببه الحاجة غير المشبعة. (سيلامي، 2001، ص 25-27)

اما (يوسف، 2002، ص 542) فيعرف الميل بأنه إحدى نواتج التعلم في الجانب الوجداني، وهو عبارة عن تنظيمات عاطفية تجعل الفرد يميل إلى شيء ما فيحبه او لا يميل إليه فيعزف عنه ويكرهه، ويختلف الميل عن الاتجاه في أن الميل يمثل شقاً عاطفياً فقط (حب وكراهية) دون تفسير أو مبررات عقلية، يسلك على ضوئه الفرد تجاه الأشياء والأشخاص والمواقف، اما الاتجاه فيقوم على فكرة عقلية توجه العاطفة، وبالتالي تنعكس على السلوك أو النزوع الإيجابي أو السلبي للفرد، وقد يتعارض الميل مع الاتجاه، فنرى اتجاه الفرد سلبيا نحو التدخين ومع ذلك فإنه يدخن، وتتنوع الميول تبعا لمجالها، فهناك ميول علمية، وأدبية..... إلخ.

والميول اهتمامات و تنظيمات وجدانية تجعل المتعلم يعطي انتباهاً واهتماماً لموضوع معين، ويشترك في الأنشطة ويشعر بالارتياح وهو يمارس هذه الأنشطة. (الأغا، واللولو، 2004، ص 39)

يتبين مدى من اهتمام التربية العلمية و تدريس الرياضيات بالميول العلمية وتنميتها، سواء كنقطة بدء لتنظيم مواقف وخبرات التعلم، أو كهدف أساسي يسعى تدريس الرياضيات إلى تحقيقه وتنمية الميول العلمية المرغوبة.

وبهذا تصبح الميول العلمية غاية ووسيلة أساسية لتحقيق التعلم الذاتي والتربية المستمرة في تعليم الرياضيات، هذا بالإضافة إلى أنه تشكيل الميول العلمية وتنميتها لها أهمية كبيرة في حياة الطالب.

وبناءً على ما تم ذكره يمكن القول أن الميول نحو الرياضيات هي اهتمام ورغبة ثابتة نسبياً ترتبط بحاجة، تستند إلى دوافع المتعلم، ينبع من شعوره أو احساسه نحو حب



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

او كره مادة الرياضيات تبعاً لسعادته أو سروره أو العكس ويمكن قياسها من خلال
المقياس المعد لهذا الغرض.

الميل نحو الرياضيات :

تهتم المناهج الحديثة بصورة عامة من بالنظرة المتكاملة لشخصية المتعلم، حيث
تغير الجانب السيكولوجي للمتعلّم ما يتطلبه من اهتمام فتضع في عين الاعتبار
الأهداف الوجدانية للمنهج في ضوء حاجات ورغبات المتعلمين.

وتؤكد جميع الدراسات التربوية على أن الميل ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالحاجات (رشي
لبيب، 1959، ص13) وبناءً عليه فإنه وجود حاجة للشئ يجعل المتعلم يندفع بكل
ما يستطيع من امكانيات نحو تحقيق أو بلوغ هذه الحاجة، وإن لم يتوفر لديه الميل
المطلوب.

أهمية الميل في العملية التربوية:

تعد الميل من بين مكونات الشخصية، وبالتالي فهي من أهداف التربية، لأن هدفها
هو تكوين الشخصية وتوجيه السلوك، فقد لاحظ المهتمون بالتعليم والتوجيه التربوي
أن أكثر المتعلمين تحمساً ونشاطاً هم الذين يدرسون تخصصات تقع في دائرة
اهتمامهم وميولهم، وعلى الرغم من أهمية القدرات العقلية في حياة المتعلم، إلا أن
فقدان الدوافع التي تحدد اتجاه عملها يُعد ذا أهمية كبرى، ومن أجل ذلك كان الإهتمام
بالميل من بين اهتمامات المتخصصين في التربية، سواء عند بحث الأهداف أو
عند بحث أساليب التعليم والمقررات الدراسية وشروط النجاح في التعليم.

(عفانة، 1996، ص116)

ويرى المختصون في مجال التربية العلمية أن تشكيل الميل وتنميتها لدى المتعلمين
في كافة مراحل التعليم هدف رئيس لتدريس الرياضيات، حيث يعدّ هدفاً للتربية
بصورة عامة، كما يعتبرونها هدفاً استراتيجياً ينبغي على معلمي الرياضيات تحقيقه.

(زيتون، 1996، ص115)



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences
الاطار العملي للبحث

❖ مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع البحث ثانويات البنات في التعليم العام بوزارة التربية وتحديدًا الصف الرابع إعدادي التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد- الرصافة الأولى، للعام الدراسي (2022-2023)م.

❖ عينة الدراسة:

تم قصدياً اختيار إعدادية الأعظمية للبنات من بين مدارس قاطع الاعظمية التابع للمديرية العامة لتربية بغداد- الرصافة الاولى، لما وجدته الباحثة من تعاون من ادارة المدرسة ومدرسة مادة الرياضيات، ولوجود اكثر من شعبة دراسية للصف الرابع إعدادي، وفي ضوء الاختيار العشوائي للعينة تم تحديد شعبتين من اصل ثلاث شعب لتمثل احدهما المجموعة التجريبية وهي شعبة (أ) والآخرى المجموعة الضابطة وهي شعبة (ج)، وكان عدد طالبات المجموعة التجريبية (30) طالبة، وعدد طالبات المجموعة الضابطة (29) طالبة، لم يتم استبعاد أي طالبة لعدم وجود رسوب من السنة الماضية، وبذلك اصبح عدد طالبات عينة البحث (59) طالبة.

❖ منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لإعداد الإطار النظري للبحث، واستقراء البحوث السابقة لبناء وتصميم ادوات البحث ومواده التعليمية، واستخدم المنهج شبه التجريبي (للمجموعتين التجريبية والضابطة) لدراسة فاعلية أسلوب التعليم المبرمج (المجموعة التجريبية) لدراسة فاعلية ذلك على تحصيل طلابهم وميولهم نحو الرياضيات وذلك من خلال المجموعتين الآتيتين:

المجموعة التجريبية : تتمثل في مجموعة من طلبة الصف الرابع اعدادي بالعراق تم تدريسهم مادة الرياضيات وفقاً لإسلوب التعليم المبرمج.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية

Arab Journal for Humanities and Social Sciences

المجموعة الضابطة: تتمثل في مجموعة من طلبة الصف الرابع اعدادي

بالعراق تم تدريسهم مادة الرياضيات بالطريقة التقليدية.

التصميم التجريبي: Experimental Design

استعملت الباحثة التصميم التجريبي شبه المحكم ذا المجموعتين التجريبية والضابطة؛ لأنه الأكثر مناسبة لتحقيق اهداف البحث.

عرض النتائج وتفسيرها.

يتضمن عرض النتائج في جانبين رئيسيين هما:

- للتحقق من الفرضية الأولى والتي تنص (يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين طلبة الصف الرابع اعدادي بالعراق في المجموعتين الضابطة التجريبية في التحصيل الدراسي البعدي لمادة الرياضيات تعزى لاستخدام أسلوب التعلم المبرمج لصالح المجموعة التجريبية)

تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات الطالبات لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ملحق (10) والجدول (16) يوضح ذلك.

جدول (16)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة لمجموعتي البحث في درجات التحصيل.

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T الجدولية	T المحسوبة
1	المجموعة التجريبية	30	21.466	5.969	2	3.388
2	المجموعة الضابطة	29	16.206	5.954		



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

ويتبين من الجدول ان المتوسط الحسابي لدرجات الطالبات في مجموعة التجريبية (21.466) وبالانحراف المعياري (5.954) بينما كان المتوسط الحسابي لدرجات الطالبات في المجموعة الضابطة (16.206) وبالانحراف المعياري (5.954) ولمعرفة دالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار صحة الفرضية الاولى استخدم الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وتبين ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (3.388) وهي اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (57) التي تساوي (2)، وهذا يعني أن هناك دلالة احصائية للفرق بين متوسطي التحصيل لصالح المجموعة التجريبية.

وبذلك تكون المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب التعليم المبرمج متفوقة على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي وبيان الفاعلية الإيجابية لاستخدام اسلوب التعليم المبرمج، وقد يعزى ذلك الى ان التدريس بأسلوب التعليم المبرمج يساعد المتعلم على استخدامه الخطوات الصحيحة للمعادلات الرياضية عند حل المشكلات الرياضية، وذلك باستخدام أطر التعليم المبرمج ، وكذلك تمكنه من تحديد اخطائه عند حله للمشكلات الرياضية وتعديل ذلك في البنية المعرفية وازضافة معلومات جديدة وسليمة.

اذ ان التعليم المبرمج يساعد الطالبات على استكشاف الافكار والمفاهيم الجديدة، عن طريق تفاعله المباشر مع المواقف التعليمية التي تعرض عليهن من خلال أطر حل المشكلات الرياضية، وبذلك يتمكن من اكتساب المفاهيم اكتساباً صحيحاً وتكوين بنية معرفية سليمة، وبذلك تم قبول الفرضية الأولى للبحث من خلال النتائج التي تم تبليانها.

وبالرجوع إلى السؤال (ما فاعلية استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات لطلبة الصف الرابع إعدادي بالعراق على مستوى التحصيل في المادة؟) يتضح من خلال النتائج الإحصائية والتي تم بيانها إن المستوى التحصيلي لدى الطالبات في المجموعة التجريبية أفضل مقارنة بنتائج الطالبات في المجموعة



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

الضابطة، مما يدل على فاعلية أسلوب التعليم المبرمج في رفع التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لطالبات الصف الرابع اعدادي، وقد يعود السبب كون أسلوب التعليم المبرمج ساعد في تبسيط المادة العلمية للطالبات بالاستعانة في التغذية الراجعة التي يوفرها أسلوب التعليم المبرمج كمعين للفهم والاستيعاب عند حل المشكلات الرياضية، كما أنه حفز الطالبات على التركيز أثناء حلّهن للمسائل الرياضية وأتاح لهن فرصة التعلّم الذاتي من خلال الإطلاع على الدروس المبرمجة وأطر التعليم المبرمج والتي لا تقتصر تعلمها في المدرسة ووجود المعلمة، ومن هنا نجد أن احتفاظ الطالبات بالمادة العلمية في المجموعة التجريبية قد انعكس على درجاتهن في الاختبار التحصيلي والتي كانت أفضل من درجات الطالبات في المجموعة الضابطة، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة (جاسون، 2004 Jasson ، الألفي، 2011 ، الغامدي، 2010) والتي أثبتت أن استخدام أسلوب التعليم المبرمج يرفع من مستوى التحصيل الدراسي للطلبة في مختلف المواد الدراسية.

• وللتحقق من صحة الفرضية الثانية، التي تنص على:

(يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين طلبة الصف الرابع اعدادي في المجموعتين الضابطة والتجريبية في ميولهم نحو الرياضيات تعزى لاستخدام أسلوب التعلم المبرمج ولصالح المجموعة التجريبية).
تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين التجريبية والضابطة يظهر في الجدول (17) ان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (62.466) والانحراف المعياري (7.205) بينما كان المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة الضابطة (57.172) وان الانحراف المعياري (10.327)، وباستخدام (T- test) لعينتين مستقلتين وجد ان قيمة (t) المحسوبة تساوي (2.290) وهي أكبر من القيمة الجدولية (2) بدرجة حرية (57) عند مستوى دلالة (0.05) الجدول (16) مما يدل على أن متوسط ميل طالبات الصف الرابع اعدادي نحو



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

الرياضيات بعد استخدام اسلوب التعليم المبرمج في تدريس المجموعة التجريبية كان أفضل مقارنة بمتوسط الميل نحو الرياضيات لطالبات المجموعة الضابطة، وبهذا تقبل الفرضية الصفرية الثانية.

جدول (17)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية الجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الميل نحو الرياضيات.

ت	المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T الجدولية	T المحسوبة
1	المجموعة التجريبية	30	62.466	7.205	2	2.290
2	المجموعة الضابطة	29	57.172	10.327		

وبالرجوع إلى السؤال الثاني (ما فاعلية استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات لطلبة الصف الرابع إعدادي بالعراق على ميولهم نحو المادة؟) يتضح من خلال النتائج الإحصائية والتي بينت إن متوسط ميل طالبات الصف الرابع اعدادي نحو الرياضيات كان أفضل مقارنة بمتوسط ميل طالبات الصف الرابع اعدادي للمجموعة الضابطة، مما يدل على فاعلية أسلوب التعليم المبرمج في تنمية ورفع مستوى ميل الطالبات نحو مادة الرياضيات، وقد يعود السبب كون أسلوب التعليم المبرمج زاد من دافعية التعلّم لدى طالبات المجموعة التجريبية، كما زاد معدل استيعاب المادة العلمية، وقلل من الفروق الفردية بين الطالبات، كذلك التغذية الراجعة الموجودة في أطر التعليم المبرمج لتبسيط المادة العلمية للطالبات التي يوفرها وكمعين للفهم والاستيعاب عند حل المشكلات الرياضية، إضافة إلى إن أسلوب التعليم المبرمج أتاح فرصة التعلّم الذاتي والذي أدى بدوره إلى تحسين ميول



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

الطالبات نحو الرياضيات وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات السابقة (الحيالي، 2004)، (Beal, 1984).

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج البحث، توصلت الباحثة إلى:

- 1- أن توظيف أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات والتي تجعل الطالب محور التعلم تعطي نتائج إيجابية أفضل من الأساليب التي يكون محورها المدرس أو المادة التعليمية.
- 2- فاعلية أسلوب التعليم المبرمج لتدريس الرياضيات، أثبتت قدرتها في إثارة ميلول الطلبة نحو المادة من خلال طرح الحقائق والأفكار، مما أدى إلى إكتساب مفاهيم الرياضيات للصف الرابع اعدادي بشكل جيد.
- 3- إن أسلوب التعليم المبرمج في تدريس الرياضيات يستغرق وقتاً وجهداً أقل مما عليه في الطريقة الاعتيادية التقليدية في اعداد وتنفيذ الخطط التدريسية.
- 4- أن استخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس الرياضيات يبعث في نفسية الطلبة الحيوية والنشاط وزيادة الحماس والمشاركة في الانشطة الصفية واللاصفية.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته توصي الباحثة بما يأتي:

- 1) توظيف أسلوب التعليم المبرمج لتدريس الرياضيات في مرحلة المتوسطة والإعدادية.
- 2) الاهتمام بإعداد المدرسين والمدرسات في جميع المراحل الدراسية ولاسيما في المرحلة الثانوية لاستخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريسهم المواد الدراسية.



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

(3) دعم المدارس بمستلزمات الوسائط المتعددة ومختبرات الحاسوب وتطبيقاتها
لاستخدام أسلوب التعليم المبرمج في تدريس مادة الرياضيات لجميع المراحل
الدراسية.

(4) تشكيل ورشة عمل من المتخصصين في إنتاج وبرمجة مادة الرياضيات وفقاً
لأطر التعليم المبرمج لتحقيق الأهداف التعليمية وإكساب المفاهيم الرياضية
للطالبة وتنمية ميولهم نحو المادة.





المراجع

المراجع العربية:

- زيتون، عايش محمود(2001). أساليب تدريس العلوم، ط1، الاصدار الرابع، دار الشروق، عمان.
- مياده يونس الألفي(2011). فاعلية استراتيجية التعليم المبرمج للقواعد النحوية في تحسين الأداء اللغوي لطلاب الصف الأول الثانوي، مجلة القراءة والمعرفة مصر.
- ابراهيم حسين سعدي(2012). تأثير منهج تعليمي باستخدام التعليم المبرمج على وفق بعض المؤشرات البايوكينماتيكية في تعلم الوثب الطويل لدى طلاب السنة الدراسية الأولى - كلية التربية الرياضية/ جامعة صلاح الدين، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل -كلية التربية الرياضية، مج5/ع3 - ص303-345.
- ابو لبده، سبع محمد(1985). مبادئ القياس والتقويم التربوي للطلاب الجامعي والمعلم العربي، ط3، عمان، الجامعة الاردنية.
- أحمد السيد عبد الحميد مصطفى(1975). تجربة تدريس الرياضيات المعاصرة بطريقة التعليم البرمجي لطلاب الصف الأول الثانوي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط.
- احمد، محمد عبد السلام(1981). التقويم النفسي والتربوي، الموصل، مطبعة دار الحكمة.
- أسامة نبيل محمد(2016). فاعلية برنامج قائم على التعليم المبرمج في تحصيل طالبات الصف العاشر في النحو والاتجاه نحوه في غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.
- إسلیم، ناصر محمود(2017). أثر استخدام التعليم المبرمج في مستوى تحصيل طلاب الصف الثالث ثانوي في مادة التربية الإسلامية في المملكة العربية



المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

السعودية، مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس-كلية البنات للآداب
والعلوم والتربية، ع18، ج8، 341-362.

• الامام، مصطفى محمود وآخرون (1990). **التقويم والقياس**، ط2، بغداد، دار
الحكمة للطباعة والنشر.

• بلوم، روبرت (1983). **"انماط التغذية الراجعة التعليمية المكتوبة وتكرارها عند
المدرسين"**، ترجمة. محمد أمين، المجلة العربية للبحوث التربوية، تونس، المجلد
2، العدد2، المنظمة العربية للثقافة والعلوم.





المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Journal for Humanities and Social Sciences

المراجع الأجنبية:

- Arman, A., El-Arif, T., & Elgazzar, A. (2009) ***The Effect of e-learning, An approach on Students dance, Achievement in Biomedical Instrumentation Course at Palestine polytechnic university.*** communication of IBIM, 9,141 - 146.
- Beal, Dwicht Allen, "***Attitude Toward Sciences Interest in science Curiosity As They Relate to Science Achievement Of Upper Elementary Student.*** Dissertation Abstracts International.VOL.45 NO.(8),. P.2387. 1984.
- Darrel R, Davis.(2007). Strengthening scientific verbal behavior: An experimental comparison of progressively prompted and unprompted programmed instruction and prose tutorials .Malden, United kingdom .scholarly ,journals.
- David, G. Alan, B. Daniel, J. Jim, T. and J. W. 1995. ***The CMU master of Software Engineering core curriculum. in Software Engineering Education,*** Lecture Notes in Computer Science, 17(2): pp 895-967.
- Dole ,Lynne. (2000). Effects of traditional versus programmed learning sequenced instruction on the Achievement of first – year law school students in a legal research and writing course.st. John's University. New york. Jamaica.