

[٤]

فاعلية استخدام الاختبارات المرجعية المحك (CRT) في
إتقان التحصيل لدى عينة من طلاب كلية الأميرة عالية
الجامعية جامعة البلقاء التطبيقية "دراسة تجريبية"

د. دانا سليمان مرجي

قسم علم النفس والتربية الخاصة

كلية الأميرة عالية الجامعية - جامعة البلقاء التطبيقية

فاعلية استخدام الاختبارات المرجعية المحك (CRT) في إتقان التحصيل لدى عينة من طلاب كلية الأميرة عالية الجامعية جامعة البلقاء التطبيقية "دراسة تجريبية"

د. دانا سليمان مرجي*

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من مدى فاعلية تطبيق استراتيجيات التقييم التكويني في تدريس مقرر نظام التعليم بالمملكة الأردنية الهاشمية على مجموعتين من مجموعات المستوى الثالث من طلاب كلية الأميرة عالية الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية.

وتأخذ هذه الدراسة بمدخل التعلم للإتقان، بهدف أن يصل غالبية الطلاب- إن لم يكن جميعهم- إلى الحد الأدنى من مستوى الإتقان والذي حدد له ٨٠%. وجاءت نتائج هذه الدراسة مؤكدة لنتائج كثير من الدراسات السابقة التي أكدت فاعلية استخدام استراتيجيات الاختبارات المرجعية المحك في تحصيل الطلاب وأكدت هذه الدراسة وغيرها من الدراسات فاعلية استخدام استراتيجيات الاختبارات المرجعية المحك في تحصيل الطلاب على المستوى الجامعي.

ونحن من هذا المنطلق نشجع المعلمين على استخدام هذه الاستراتيجيات، لما لها من أثر فعال في تحسين تعلم الطلاب، ولأنها تستعمل أساليب متنوعة تجعل الطلاب أكثر تكيفاً ومراعاة للفروق الفردية، وتفتحاً للقدرات مما يكسب الطلاب أهم مفاهيم التربية الحديثة، ألا وهي التعلم الذاتي والتعليم المستمر، وهذه المفاهيم تجعلهم قادرين على مسايرة هذا العصر، عصر الحاسبات الآلية والعقول الإلكترونية الذي من أهم سماته الانفجار المعرفي والتغير السريع في كل شيء؛ ولذا كان علينا أن نزود طلابنا بأساليب حديثة تجعلهم قادرين على التعامل مع مصادر المعلومات.

* قسم علم النفس والتربية الخاصة- كلية الأميرة عالية الجامعية- جامعة البلقاء التطبيقية.

Abstract:

Effectiveness of the use of the reference tests in mastering achievement by a Sample of students from the Faculty of Princess Alia, AL- Balqa' Applied University, "Experimental Study."

The objective of this study was to verify the effectiveness of the application of the evaluation strategies in the teaching of the curriculum of the education system in the Hashemite Kingdom of Jordan on two groups of the third level of students from the Faculty of Princess Alia, AL- Balqa' Applied University.

This study takes the learning approach proficiency, with the goal that the majority of students- if not all- reach the minimum level of proficiency, which is 80%.

The results of this study confirmed the results of many previous studies that confirmed the effectiveness of the use of test reference strategies in student achievement. This study and other studies confirmed the effectiveness of the use of test reference strategies in the achievement of students at the university level.

We, in that sense, encourage teachers to use these strategies because they have an effective impact on improving students' learning, because they use a variety of methods that make students more adaptive and take into account individual differences and open their capacities. Students gain the most important concepts of modern education, And these concepts make them able to keep pace with this era, the era of computers and electronic minds, which is the most important features of the explosion of knowledge and rapid change in everything; so we had to provide our students with modern methods to make them able to deal with sources of information.

مقدمة:

يشير فؤاد أبو حطب ١٩٨٠ إلى أن التعلم للإتقان لم يلق قبولا كإستراتيجية قابلة للتطبيق إلا حديثا على الرغم من أن له أساساً تاريخياً يمتد إلى كتابات بعض العلماء. وأسس هذا النوع من التعليم وضعها كارلتون وهنري عام ١٩٢٠م ونظمها كارول Carroll 1973 وبلوم Bloom 1971 (فؤاد أبو حطب، ١٩٨٠).

وتأثرت عملية الإتقان بأعمال جانيه 1961 Gagne؛ إذ اقترح أن بعض أنواع التعلم يمكن تنظيمها في تسلسل؛ بحيث يكون إتقان كل وحدة أمراً ضرورياً لإتقان ما يليها من وحدات أكثر تعقيداً، كما تأثرت بأعمال بلوم Bloom 1971 عند تصنيفه للأهداف التعليمية، وأعمال سكينر Skinner 1959 عن أهمية تعزيز السلوك المرغوب فيه والتغذية الراجعة الفورية لتصحيح المعلومات الخاطئة حتى يتجنب الطالب معرفتها.

أما كارول Carroll 1971 فيعتقد أن عامل الوقت أمر ضروري للتعلم وأن هذا الوقت يحدد في ضوء استعداد كل طالب، ويرى أن الطالب الذي لديه استعداد منخفض يحتاج إلى وقت أطول من الطالب الذي لديه استعداد أعلى كي يصل إلى مستوى الإتقان، وعليه: يرى أن كل الطلاب يمكنهم إتقان الأهداف المقررة إذا أعطوا الوقت الكافي والمواد اللازمة والتوجيهات المناسبة، وإذا كان التعليم منظماً شرط توفير معايير واضحة للإتقان (Bloom , Hastings 1971 46).

مشكلة الدراسة:

أتاحت للباحثة طبيعة العمل في التدريس ملاحظة اعتماد بعض الطلاب على الحفظ والاستظهار والغش والملخصات، ولعل هذا يتفق مع ما قالته نخبة من أساتذة كليات التربية بالوطن العربي في كتاب "دعوة إلى حوار حر" قولهم: أصبح النجاح في الامتحانات هو الهدف، ولم يعد التعليم هدفاً، ونحن عن ذلك مسئولون، يلجأ أبناؤنا إلى الغش في الامتحانات كي ينجحوا على أساس أن الغاية تبرر الوسيلة

ونحن عن ذلك مسئولون، يلجأ أبناؤنا إلى الملخصات والدروس الخصوصية؛ وهذه إن دلت على شيء فإنما تدل على خلل في النظام التعليمي. ولذا برز السؤال التالي ليحدد مشكلة الدراسة:

هل هناك طريقة حديثة تشخص وتعالج انخفاض مستوى التعليم وتصل بالطلاب إلى مستوى الإتيقان؟.

الجديد في الدراسة الحالية:

١- يجري هذا البحث في مجتمع له عوامل ثقافية وحضارية ثابتة وعلى عينة من طلاب كلية الأميرة عالية الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية.

٢- تحاول هذه الدراسة بحث إمكانية تدريس مقرر نظام التعليم بالأردن باستخدام إستراتيجيتين من استراتيجيات التعلم للإتيقان.

٣- تأخذ هذه الدراسة بمدخل التعلم للإتيقان، بهدف أن يصل غالبية الطلاب- إن لم يكن جميعهم- إلى الحد الأدنى من مستوى الإتيقان والذي حدد له ٨٠% (Cut Point).

٤- الإسهامات التي قدمتها الدراسات السابقة العربية في هذا المجال تعتبر محدودة من وجهة نظر الباحثين؛ حيث إن نظامنا التعليمية لا تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسات المتعلقة باستراتيجيات التعلم للإتيقان حتى تستطيع مسايرة هذا العصر عصر التكنولوجيا والانفجار المعرفي.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة في الجانب الذي تتصدى لدراسته نظرياً وتطبيقياً فمن ناحية نظرية هناك اتجاه عام نحو ضرورة تطوير نظم الامتحانات، وهذه الدراسة تحاول الاستفادة من الأسس النظرية للتقويم الحديث.

وتعتبر استراتيجيات التعلم للإتقان من الاتجاهات الحديثة التي تعتمد أساساً على التقويم التكويني للوصول بالمتعلم إلى مستوى الإتقان من خلال الاختبارات المرجعية المحك والتي تلازم العملية التعليمية وتستخدم في كل مرحلة من مراحلها، وفيها يتنافس الطلاب مع محك وليس مع زملائهم؛ مما يجعلهم يحققون درجات عالية من التحصيل.

ومن ناحية تطبيقية تحاول هذه الدراسة تجريب إستراتيجيتين من استراتيجيات التعلم للإتقان في التعليم الجماعي هما إستراتيجية (بلوم Bloom) والأخرى إستراتيجية كيلر Keller لمعرفة مدى فعالية كل منهما، ومدى الاستفادة منهما كطرق حديثة للتعليم بالمملكة الأردنية الهاشمية.

واهتمام الباحثين بتجريب هاتين الإستراتيجيتين هو في جوهره اهتمام بإنسانية المتعلم من حيث توفير البيئة التعليمية التي تناسب إمكاناته، والأخذ بيده من حيث هو والوصول به إلى مستوى الإتقان في ضوء الأهداف التي وضعتها وزارة التربية والتعليم بالمملكة الأردنية الهاشمية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق إستراتيجيتين من استراتيجيات التعلم للإتقان Mastery Learning في تدريس مقرر نظام التعليم بالمملكة على مجموعتين من مجموعات الفرقة الثالثة من طلاب كلية الأميرة عالية الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية في المملكة الأردنية الهاشمية وذلك بغرض:

- أ- اختبار فعالية كل من الإستراتيجيتين في تدريس مقرر نظام التعليم في المملكة.
- ب- اختبار مدى مساهمة كل إستراتيجية في تحقيق درجة عالية من التحصيل.

حدود الدراسة:

تحدد نتائج هذه الدراسة بالعينة المختارة وهم طلاب جامعة البلقاء التطبيقية، وبالاستراتيجيات المستخدمة فيها "إستراتيجية بلوم Bloom وإستراتيجية كيلر Keller".

مصطلحات الدراسة:

التقويم التكويني:

يعرف بلوم التقويم التكويني وهيستجس Bloom & Hostings بأنه التقويم المنظم الذي يتم خلال مسار عملية التعليم بالإضافة إلى عملية بناء المناهج بغرض تحسين هذه العمليات ويتم خلال مراحل التكوين ذاتها؛ ولذا يصبح أكثر وظيفية في تحسين عملية التعلم والتعلم وتصحيح مسارها وصولاً إلى الإتقان (Bloom & Hostings 1971).

الاختبار التكويني Formative Test:

هو من نوع الاختبارات المنسوبة إلى المحك Criteria Referenced Test ويشير فؤاد أبو حطب ١٩٨٣ إلى أنها تعود إلى العالم جيلز، ١٩٦٢ وتصف الاختبارات التي تقوم أداء الفرد في ضوء محك معين حيث لا يتطلب الأمر مقارنته بغيره، وخاصة حين نريد معرفة ما يستطيع المتعلم أدائه في ضوء محك مطلق لهذا الأداء. بمعنى الاختبار الذي يذكر لنا شيئاً عن الفرد بدون الرجوع إلى أداء فرد آخر.

الاختبار التجميعي:

تعرفه نادية عبد السلام ١٩٨٢ بأنه نوع من الاختبارات المنسوبة إلى المعيار Norm Referenced Test وهو يعتمد على عينات من السلوك المدرسي أثناء التدريس وخلال العام الدراسي أو وحدة زمنية كاملة منه، ويستخدم القياس جماعي المرجع في تحديد مستوى أداء الفرد بالمقارنة بأداء الآخرين في نفس المقياس المستخدم (نادية عبد السلام ١٩٨٢).

التغذية الراجعة Feed Back:

يعرفها ونتلج ١٩٧٣ Wentling " بأنها تقويم السلوك في ضوء نتائج، ونجاح هذه النتائج أو فشلها يعدل من السلوك التالي، وبمعنى آخر: يقصد بها الاستفادة المباشرة لنواتج التقويم والتصحيح، وينعكس ذلك على كل من المعلم والطالب" (Wentling 1973).

ويضيف أنور الشراوي ١٩٧٧ بأنها تشير إلى معرفة النتائج التي تقدم بعد إكمال الاستجابات، بحيث يمكن استخدام المعلومات في الضبط والتحكم في الاستجابات القادمة (أنور الشراوي ١٩٧٧).

الإطار النظري والدراسات السابقة: التعلم للإتقان:

لم يعد التعليم مقتصرًا على التمييز بين الطلاب في القدرة أو المستوى؛ وإنما أصبح يهدف إلى أن يصل إلى إتقان ما يتعلمون، والمسلمة الأساسية هنا أن أكثر من ٩٠% من الطلاب يمكنهم بالفعل إتقان ما يتعلمون، وبهذا تصبح مهمة المعلم أن يهيئ أفضل الظروف التي تساعدهم على هذا الإتقان؛ وبذلك لم يعد البحث عن الأقلية التي يمكنها أن تنجح وإنما تحديد كيف يمكن أن نجعل نسبة أكبر من المتعلمين تتقن بكفاية المعلومات والمهارات الحركية والاتجاهات والقيم التي تعد أساسية لتنمية الشخصية كقوى بشرية في مجتمع حديث متغير.

ومعنى ذلك أن يصبح التعليم خبرة إتقان لمعظم الطلاب وليس خبرة نجاح للأقلية ورسوب للأكثرية (فؤاد أبو حطب، مرجع سابق)، بمعنى أن كل طالب يستطيع أن يصل إلى مستوى أداء معين؛ بمعنى أنه يتعلم المهارات والمعارف والمفاهيم المتضمنة في المقرر عندما يكون التعليم مناسبًا وملائمًا لكل متعلم، وعندما يعطي المتعلم الوقت الكافي والمناسب للتعلم.

وتخلص الباحثة مما سبق إلى أن التعلم للإتقان يعني تمكن كل فرد من الأهداف الموضوعية متبعًا في ذلك طرق التعليم الأكثر ملاءمة للمتعلم، ويعتمد هذا النوع من التعلم على التقويم التكويني في تنظيم مسار العملية التعليمية كما يعتمد على تعريف المتعلم بنتائج عمله بعد دراسة كل وحدة.

استراتيجيات التعلم للإتقان:

ترجع هذه الاستراتيجيات أساسًا إلى أعمال كارول ١٩٦٣ Karroll وجلسر ١٩٦٣ Glaser وكذلك أعمال كل برونر ١٩٦٠ Bruner. وهناك استراتيجيات لتعلم الإتقان في التعليم الجماعي من مثل إستراتيجية تورشن Torshen وإستراتيجية

كارول Carroll وإستراتيجية بلوم Bloom إضافة إلى إستراتيجيات التعلم للإتقان في التعليم الفردي والتي من ضمنها إستراتيجية تكمان - ادوارد وإستراتيجية بل Bell وإستراتيجية كلازميرير klausmeier وإستراتيجية كيلر Keller. واختارت الباحثة إستراتيجية بلوم Bloom كإستراتيجية جماعية وإستراتيجية كيلر Keller كإستراتيجية فردية في التعليم الجماعي من أجل دراسة أثرهما على التعلم للإتقان كدراسة تجريبية.

إستراتيجية بلوم Bloom:

إستراتيجية بلوم Bloom إستراتيجية تعليمية وضعت لترفع غالبية الطلاب - إن لم يكن جميعهم - إلى مستوى الإتقان؛ بمعنى أنها تحاول تحقيق الأهداف المتضمنة في المقرر، وهي بين التعليم المدرسي المنتظم وتقنيات التغذية المرتدة التصحيحية للتغلب على صعوبات الطلاب وأخطائهم. وفيها يمنح الطلاب الذين لم يصلوا إلى مستوى الإتقان وقتاً إضافياً لتحقيق الأهداف المعنية. وتوضح الخطوات التالية المعالم الأساسية لإستراتيجية بلوم (Gronland ١٩٧٦).

- ١- يجرأ المقرر إلى وحدات دراسية مدة كل منها تتراوح بين أسبوع واحد وأسبوعين لإكمال النشاط التعليمي، وقد تكون هذه الوحدات فصلاً من كتاب أو أجزاء من المقرر ذات استقلال نسبي.
- ٢- تحدد الأهداف التعليمية لكل وحدة تحديداً واضحاً، وينبغي أن تكون مخرجات التعلم شاملة بحيث تتضمن كل أوجه القدرات العقلية، على أن تكون الأهداف مصاغة بطريقة محددة للسلوك المتوقع من الطالب.
- ٣- يحدد مستوى الإتقان أهداف كل وحدة من الوحدات، ويتحدد ذلك بالنسبة المئوية لمفردات الاختبار التي يتوقع أن يجيب عنها الطالب إجابة صحيحة. مع أن وضع مستويات الإتقان يعتبر وضعاً اعتباطياً (لحد ما) بحيث يؤخذ أداء الطلاب الذين سبق أن درسوا نفس المقرر كموجه، ويحدد مستوى الإتقان بين (٨٠%-٨٥%) من الإجابات الصحيحة لكل وحدة، ويجب ضبط ذلك ليناسب ظروف التعلم وظروف الاختبار المختلفة.

- ٤- تدريس كل وحدة باستخدام الوسائل والطرق المنتظمة للتدريس الجماعي وهذا الجانب يشبه التدريس التقليدي.
- ٥- يستخدم التقويم التكويني في صورة اختبارات تشخيصية وهي عبارة عن اختبارات تكوينية قصيرة تقدم عند الانتهاء من كل وحدة تعلم، ونتائج هذه الاختبارات تعمل على تعزيز تعلم الطلاب الذين أتقنوا المادة، وتشخيص أخطاء التعلم للطلاب الذين فشلوا في تحقيق الإتقان من جانب آخر، ولا تستخدم هذه الاختبارات في ترتيب الطلاب.
- ٦- تستخدم برامج علاجية خاصة لتصحيح أخطاء التعلم، ويعطى وقتاً إضافياً لأولئك الطلاب الذين لم يتقنوا التعلم. ومن هذه البرامج العلاجية ما يلي:
- استخدام كتاب آخر في نفس مادة التعلم.
 - استخدام وسائل سمعية وبصرية.
 - الإشراف الفردي.
 - الدراسة في مجموعات صغيرة.
- وإذا لم تنجح طريقة واحدة يحفز الطالب ليستخدم طرقاً أخرى، ثم يعاد القياس مرة أخرى بعد الدراسة التصحيحية للتأكد من الإتقان.
- واختارت الباحثة هذه الإستراتيجية في هذه الدراسة لعدة أسباب أهمها:
- ١- تستخدم أساليب خاصة تجعل التعليم أكثر تكيفاً وملاءمة لاحتياجات الطلاب الفردية، وبذلك تختلف اختلافاً جوهرياً عن الطرق التقليدية في التعليم الجماعي.
 - ٢- تجعلنا نعيد النظر في مفاهيمنا التربوية وطرائقنا التعليمية وتنظيماتنا المدرسية بحيث تسمح للقدرات الفردية بالانفتاح وللشخصية بالنمو وللمواهب الذاتية بالازدهار.
 - ٣- تؤكد إتقان الطلاب لكل الأهداف في جميع الوحدات التي تدرس.
 - ٤- تستخدم برامج تشخيصية وعلاجية عن طريق الاختبارات التكوينية.
 - ٥- تعطى زمناً إضافياً للتعلم بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إليه وتؤكد على حصول كل الطلاب على مستوى عالٍ من التحصيل.

دور الاختبارات التكوينية في استراتيجية (بلوم):

- تلعب الاختبارات التكوينية دوراً مهماً في استراتيجيات التعلم للإتقان وتعتبر الأساس لإستراتيجية (بلوم)، حيث استخدمت لتحسين مسار العملية التعليمية لأنها:
- تعمل على تعزيز تعلم الذين أتقنوا المادة.
 - توضح أخطاء وصعوبات تعلم الطلاب.
 - تعطي طرفاً تشخيصية وتصحيحية كتغذية مرتدة لتجعل التعليم ملائماً لكل الطلاب.

وبما أن نتائج هذه الاختبارات التكوينية لا تستخدم في ترتيب الطلاب لذلك تكون أكثر فعالية كأداة تعليمية.

وهذه الاختبارات التكوينية المستخدمة في إستراتيجية (بلوم) من نوع الاختبارات المرجعية المحك؛ حيث يقارن أداء الطلاب في ضوء محك معين للإتقان، أكثر مما تكون مرجعية المعيار حيث يقارن فيها أداء الفرد لأداء الآخرين.

أما الاختبار التجمعي الذي يعطى في نهاية المقرر فيمكن تفسيره من ناحيتين: من ناحية المحك؛ عندما يوضح لنا مدى إتقان الطلاب للأهداف المتضمنة في جميع الوحدات، ومن ناحية أخرى مرجعي المعيار؛ عندما نستخدمه في ترتيب الطلاب (GRONLUND، مرجع سابق).

وخلاصة القول إن إستراتيجية (بلوم) جمعت بين عناصر التدريس الجماعي التقليدي وعناصر التعليم الفردي، من أجل رفع مستوى الطلاب إلى مستوى الإتقان وتستخدم الاختبارات التكوينية في ضبط وتنظيم عملية التعليم والتعلم.

لقد أكدت فعالية إستراتيجية التعلم للإتقان ومكوناتها الأساس التي تتمثل في الاختبارات التكوينية والتغذية المرتدة والطرق التشخيصية والعلاجية في التحصيل، فقد بين مونجر ١٩٨٩ Monger في دراسة له عن أثر استخدام إستراتيجية (بلوم) للتعلم للإتقان، مدى فاعلية هذه الطريقة للتعلم للإتقان. كما أكد ستون ١٩٨٥ Stone أن إستراتيجية (بلوم) تفيد في الوصول للتعلم للإتقان، كما أكد أن التغذية المرتدة التصحيحية تحتل المرتبة الأولى في تحصيل الطلاب.

وأشار جوسكي ١٩٨٨ Guskey إلى أن إستراتيجية (بلوم) تحقق قدراً عالياً من التحصيل، كما بين سوانسن ١٩٧٧ Swanson إمكانية جعل التعليم الجماعي أكثر فاعلية، ومقارياً للتعليم الفردي، وذلك عندما يتضمن تعزيزاً للسلوك المعرفي المسبق والتغذية المرتدة التصحيحية والتعلم للإتقان، كما أشار إلى إمكانية أن تنخفض الفروق الفردية في التحصيل عندما تراعى ظروف التعلم بحيث تفي بحاجات المعلمين.

استراتيجية كيلر Keller:

يذكر كالهان وسميث ١٩٩٠ Callahan & Smith أن إستراتيجية كيلر Keller Plan من استراتيجيات التعليم الذاتي التي تهدف إلى الوصول بالمتعلم إلى مستوى الإتقان. واستخدمت على نطاق واسع في الولايات المتحدة الأمريكية في حوالي ٢٠٠٠ كلية وجامعة. وفي دراسة إحصائية ١٩٧٦م وجد أن إستراتيجية (كيلر) قد طبقت في ١٢٠٠ مقرر منها ٧٠% في مستوى المدارس الثانوية و ٢٥% في مستوى الجامعة و ٥% مقررات فوق الجامعية ولقيت هذه الإستراتيجية قبولا عظيماً في فترة وجيزة (Callahan & Smith ١٩٩٠).

ويعرض كيلر ١٩٨١ Keller المعالم الأساس لإستراتيجيته على النحو

الآتي:

- ١- الخطو بالسرعة الذاتية: حيث يسمح للطالب بالتقدم في المقرر حسب جهده وسرعته.
- ٢- الاختبارات المرجعية المحك: وهي اختبارات تكوينية تقدم عقب الانتهاء من كل وحدة دراسية. ثم تصحح بواسطة المعلم وينبغي على الطالب أن ينجح في الاختبار بمستوى عال غالباً ما يكون ٨٠% كمحك للإتقان.
- ٣- التوجيه والإرشاد: يعمل المعلم على مساعدة الطلاب في تذليل صعوبات تعلمهم.

- ٤- المرشد الخاص: يستخدم مرشد خاص، ليعطي الطلاب الإرشادات اللازمة.
- ٥- المناقشات والمحاضرات: في بعض الأحيان تجري مناقشات أو محاضرات من قبل المعلم لزيادة دافعية الطلاب أكثر من كونها مصادر للمعلومات.

وتعتمد هذه الإستراتيجية أساساً على الكتاب المدرسي المقرر؛ حيث يقسم إلى وحدات دراسية وعادة ما تكون الوحدة فصلاً من الكتاب، ويبدأ الطلاب كل في وحدته الدراسية في فصل واحد وفي زمن محدد ويعمل كل منهم بسرعه الخاصة حسب جهده ومقدرته، وعمله في كل وحدة يوجه بمرشد خاص.

ويطلق على الوحدة أسماء كثيرة منها: الوحدة الدراسية للفرد- وحدة التعليم والتعلم- الحزمة التعليمية- وحدة التعليم الذاتي الخ...، وبغض النظر عن التسمية فهي تتشابه من حيث المحتوى والتصميم وتشتمل على الآتي:

- ١- هدف أو أكثر من الأهداف التعليمية.
- ٢- اختبار قبلي.
- ٣- قائمة بالمناشط التعليمية والوسائل.
- ٤- عينة من أسئلة الاختبار (Keller 1981).

ومن الضروري أن يتفاعل الطالب مع الوحدة الدراسية تفاعلاً كاملاً، كأن يجيب عن الأسئلة الموضوعة، أو إجراء التجارب الخ... علماً بأن التوجيه يكون متاحاً متى ما دعت إليه الحاجة، وفي نهاية كل وحدة يُقدّم اختباراً تكويني، ثم يُصحّح، وتناقش الأجوبة أمام الفصل بواسطة المعلم، والمناقشة في هذه الحالة تعتبر ضرورية؛ إذ تنقلب فيها الظروف الاختبارية إلى مواقف تعليمية، وللمعلم إجابة نموذجية تساعده على تقويم الطالب، والمتوقع عادة حصول الطالب على أكثر من ٨٠% كمحك للإتيقان بموجبه ينتقل الطالب إلى الوحدة التالية، وإذا عرف الطالب الإجابة الصحيحة لسؤال أجاب عنه إجابة خاطئة واقتنع اقتناعاً تاماً بخطئه وتصويبه في هذه الحالة يعتبر أنه أجاب إجابة صحيحة.

وقد تستدعي الحاجة في بعض الأحيان القيام بإلقاء محاضرات لكل الفصل بغرض زيادة دافعية الطلاب أكثر منها محاولة تزويدهم بالمعلومات، علماً بأن هذه

المحاضرات لا تشكل جزءاً من الوحدات الدراسية، كما تلعب لوحة الإعلانات دوراً مهماً في تزويد الطلاب بكل ما يتعلق بتنظيم المقرر، كالإعلان عن المحاضرات، توضيح الإجابات النموذجية للاختبارات التكوينية وغيرها.

واختارت الباحثة هذه الإستراتيجية من بين استراتيجيات التعليم الفردي واستخدامها في هذه الدراسة لأنها تعتمد على التقويم التكويني في تحسين مسار العملية التعليمية؛ وبالتالي يمكن عن طريقها رفع غالبية الطلاب إلى مستوى الإتيقان، وهذا ما يهدف إليه البحث.

لقد أشارت دراسات عديدة إلى أهمية استخدام إستراتيجية (كيلر) للتعلم للإتيقان، فقد أشارت بشرى قاسم ١٩٨٣م إلى أهمية التدريس العلاجي في العملية التعليمية حتى يمكن الوصول بالمتعلمين إلى مستوى الإتيقان، كما بين كالهان وسميث ١٩٩٠ Callahan & Smith أن استخدام إستراتيجية (كيلر) تقود للتعلم للإتيقان. وقد قدمت الأبحاث الحديثة بعض الأدلة عن فعالية إستراتيجية التعلم للإتيقان، ومازالت هناك دراسات مستمرة في هذا الصدد، ومن المتوقع أن يتوصل الكثير منها إلى تأكيد هذه الفعالية، والشيء الأساس هنا أنه لا توجد إستراتيجية واحدة للتعلم للإتيقان يمكن استخدامها ألياً على حد تعبير بلوم ١٩٧١ Bloom للحصول على النتائج المطلوبة، والمهم هو تحديد الطرق والأساليب الأكثر فعالية في تعلم الطلاب، وهذا أكدته الكثير من الدراسات؛ حيث أشارت دراسة ديفيد سوانسن ١٩٧٦ David Swanson إلى أن إستراتيجيتي التعلم للإتيقان بلوم وكيلر أكثر فعالية من الطرق التقليدية.

كما جاءت دراسة إيكارت ١٩٨٥ Eckart مؤيدة للنتائج التي توصل إليها كل من ميلر ١٩٧٦ Miller وتوماس ١٩٨٤ Thomas، فقد أشارت نتائج دراسته على طلبة كليات المجتمع لفحص فعالية إستراتيجية إتيقان التعلم في التحصيل إلى تفوق إستراتيجية إتيقان التعلم عند مقارنتها بإستراتيجية المحاضرة والمناقشة التقليدية.

وأجرى كل من سلافن وكارويت ١٩٨٤ Slavin , & Karweit دراسة هدفت للكشف عن مدى فاعلية التعلم الإتيقان من بين أربعة مواقف تعليمية مختلفة، وتكونت عينة الدراسة من ٥٨٨ طالباً تم اختيارهم من بين (١٦) مدرسة من مدارس

فلادلفيا، وتوصلت الدراسة أن التعلم للإتقان ليس له دور في اكتساب مهارات الرياضيات لدى الطلاب على الرغم من أن الطلاب الذين تلقوا الدراسة ضمن مجموعات تحصلوا على درجات أعلى في مهارات الرياضيات من غيرهم.

وجاءت دراسة مفارش ١٩٨٥م Mevarch لمعرفة أثر إستراتيجية إتقان التعلم على التحصيل في الرياضيات باستخدام التعلم التعاوني القائم على المجموعات الصغيرة، ودلت النتائج أن تحصيل طلبة مجموعة إتقان التعلم أعلى من تحصيل طلاب المجموعة التي استخدمت الطريقة العادية، كما أجرى فوجس وفوجس وتندال ١٩٨٦ Fuchs , Fuchs and Tindal دراسة لمعرفة مدى تأثير إستراتيجية إتقان التعلم على تحصيل الطلبة ذوي التحصيل العالي، والتمدني وأشارت نتائج الدراسة أن إستراتيجية إتقان التعلم والتغذية الراجعة تزيد من تحصيل الطلبة في المجموعتين.

كما أجرى دالتون وهنافين ١٩٨٨ Dalton and HannafiN دراسة لمعالجة الطلبة ضعيفي التحصيل باستخدام إستراتيجية إتقان التعلم أو عن طريق استخدام الحاسب، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن طريقة إتقان التعلم أكثر فاعلية مقارنة مع الطرق الأخرى، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المجموعة التجريبية والضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام خطة كيلر.

كما أكدت دراسة مونجر ١٩٨٩ Monger على أن طريقة بلوم Bloom في التدريس يمكن أن تؤدي لوصول معظم الطلبة إلى مستوى عال من التحصيل.

كما أيدت نتائج دراسة أرلين وبستر ١٩٨٩ Arlin and Webster دراسة Wentling ١٩٧٣م فيما يتعلق بالوقت الذي تحتاجه إستراتيجية إتقان التعلم مقارنة بالطرق الأخرى ووجد الباحثون أن مجموعة التعلم للإتقان تفوقت على مجموعة التعليم العادي في كل من التحصيل ومعدل التعلم وكمية التذكر.

وتوصل آكي ١٩٩١ Akey إلى أن استخدام خطة كيلر في تدريس مادة الرياضيات العلاجية يقلل من مستوى القلق وبدرجة دالة إحصائية للطلبة الذين

يمتلكون درجة عالية، وبذلك اتفقت نتائج دراسته مع نتائج دراسة جوهلر وزملائه Juhler et al ، ١٩٩٢.

وفي دراسة هدفت لمعرفة مدى فاعلية خطة كيلر على أداء الطلبة الموهوبين في المرحلة الإعدادية قام كالهان وسميث ١٩٩٥ Callahan and Smith بدراسة شبة تجريبية هدفت إلى استقصاء أثر استخدام خطة كيلر في تحصيل طلبة الصف السابع والثامن الموهوبين في مادة (مدخل في علم النفس) مقارنة بالطريقة التقليدية.

كما قام الحيلة ١٩٩٦ م بدراسة تجريبية لمقارنة أثر طريقتين من طرق التعليم الفردي بالطريقة التقليدية على التحصيل، أظهرت النتائج تفوق المجموعة التي درست باستخدام خطة كيلر على المجموعتين الأخرين سواء المجموعة التي درست بطريقة التعليم الفردي مع توفر التغذية الراجعة الفورية، أو المجموعة التي درست بالطريقة التقليدية.

وقام جوهلر وآخرون ١٩٩٨ Juhler , et al بدراسة وصفية من نوع الدراسات الإستراتيجية التي هدفت بشكل رئيس لمعرفة أثر الإعادة الاختيارية للاختبارات وعلاقتها بالتحصيل النهائي للطلبة الذين يدرسون باستخدام خطة كيلر مقارنة بأقرانهم ممن يدرسون بنفس الطريقة ولا يعيدون هذه الاختبارات، وأظهرت نتائج الدراسة تحسن أداء ٩٠% من الطلبة في اختبارات الفصول التي تمت إعادتها وبدلالة إحصائية.

وليس بعيداً عن ذلك هدفت دراسة رقية محمود أحمد ٢٠٠٣ إلى قياس أثر استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان في تدريس النصوص الأدبية على تنمية بعض مهارات التذوق الأدبي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي، وتكونت عينة الدراسة من ٢٠ طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية، وأسفرت نتائج الدراسة عن تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت إستراتيجية بلوم للإتقان على طلاب المجموعة الضابطة التي استخدمت الطريقة التقليدية.

وفي نفس الاتجاه توصلت دراسة كريستوفر ووليام ٢٠٠٨ Christopher & William على عينة مكونة من ١٣٠ مفحوصاً إلى أن التعلم للإتقان له أثر إيجابي على انتقال أثر التعلم من الفصل الدراسي إلى العمل أو المهام المرتبطة به.

تعليق على الدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة يتضح مدى أهمية استراتيجيات التعلم للإتقان وأثرها في الوصول بالمتعلمين لدرجة عالية من التعلم، بالإضافة إلى تفوق استخدام استراتيجيات التعلم للإتقان عند مقارنتها بالاستراتيجيات التقليدية، كما يتضح مدى الأهمية القصوى لاستخدام تلك الاستراتيجيات في التعليم العالي في شيوخ استخدام المخصصات الدراسية وما سببته من تدني مستوى التحصيل لدى الطلاب.

فروض الدراسة:

في ضوء الدراسة النظرية لموضوع هذه الدراسة وما انتهت إليه الدراسات من نتائج وما أشار إليه "بلوم" ١٩٧١ Bloom عند استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان تضع الباحثة فرضاً هذه الدراسة على النحو الآتي:

- الفرض الأول: يترتب على استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان تحقيق درجة عالية في التحصيل كما تقاس بالاختبار القبلي/ البعدي.
- الفرض الثاني: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من المجموعتين التجريبيتين في الاختبار التجميعي النهائي.

إجراءات الدراسة:

أولاً: إعداد برنامج عمل لكل من الإستراتيجيتين:

أ- إعداد برنامج للعمل بإستراتيجية "بلوم" Bloom:

أعدت الباحثة برنامجاً للعمل بهذه الإستراتيجية وفقاً للمبادئ والأسس التي وضعها "بلوم" Bloom والتي أشار إليها "جرونلاند" Gronlund حيث تتضمن الآتي:

- ١- تحديد الأهداف التعليمية تحديداً واضحاً وصياغتها بطريقة محددة للسلوك المتوقع من الطالب.
- ٢- تجزئة المادة الدراسية المختارة وهي نظام التعليم بحيث تكون كل وحدة ذات استقلال نسبي ومدة كل منها تتراوح ما بين أسبوع وأسبوعين.
- ٣- تحليل كل وحدة تحليلاً دقيقاً. وقد استخدمت الباحثة في ذلك الفقرة كوحدة تحليل وفي ضوء هذا التحليل تم بناء جداول المواصفات لكل الوحدات كما تم إعداد جدول مواصفات عام لكل الوحدات الدراسية.
- ٤- إعداد ستة اختبارات تكوينية: وهي عبارة عن اختبارات قصيرة مرجعية المحك يشمل كل اختبار منها جميع الأهداف التعليمية التي تضمنتها الوحدة وتقدم عقب الانتهاء من كل وحدة تعلم مباشرة ونتائج هذه الاختبارات تعمل على تعزيز تعلم الطلاب الذين أتقنوا المادة من جانب، وتشخيص أخطاء التعلم للطلاب الذين فشلوا في تحقيق مستوى الإتقان من جانب آخر.
- ٥- تحديد مستوى الإتقان ب ٨٠% من الإجابات الصحيحة في كل وحدة دراسية.
- ٦- إعداد برامج علاجية خاصة لتصحيح أخطاء التعلم وإعطاء وقت إضافي للطلاب الذين لم يحققوا الإتقان. ومن البرامج العلاجية التي استخدمتها الباحثة ما يلي:
 - أ- إعادة التدريس بطريقة أخرى.
 - ب- استخدام كتاب آخر في نفس المادة.
 - ج- الدراسة في مجموعات صغيرة (اثنين أو ثلاثة فقط).
 - د- إشراف فردي.
- ٧- إعداد ستة اختبارات إتقان Mastery Tests.

ب- إعداد برنامج للعمل بإستراتيجية "كيلر" Keller:

انطلاقاً من مبدأ أن كل طالب يمكنه أن ينجح عندما يتوفر له ما يكفل هذا النجاح راعى الباحثة أن البرنامج التعليمي لا بد أن يقوم بالدور المناسب وفقاً لحاجات هذا الطالب؛ فالطالب في البرنامج يجب أن يكون بعيداً عن الفشل

- والإحباط، وكل طالب يسير في البرنامج بسرعه الخاصة ومن واقع تحصيله الفردي وفقاً للمبادئ والأسس التي وضعها "كيلر". حيث تضمن البرنامج ما يلي:
- ١- تجزئة نفس المادة الدراسية إلى ثلاث وحدات، إذ أن الوحدة عند "كيلر" تمثل فصلاً من الكتاب بمعنى أن الوحدات عند "كيلر" أكبر من الوحدات عند "بلوم".
 - ٢- تحديد الأهداف التعليمية تحديداً واضحاً، وفي ضوء تحليل المحتوى قام الباحثة ببناء جداول المواصفات.
 - ٣- يبدأ الطلاب في فصل واحد وفي زمن محدد، ويسير كل منهم في دراسة الوحدات بسرعه الخاصة حسب جهده وقدرته.
 - ٤- إعداد مرشد لكل وحدة؛ حيث أعد الباحثة مرشداً لكل وحدة بغرض توجيه الطلاب.
 - ٥- إعداد الاختبارات التكوينية؛ حيث قام الباحثة بإعداد ثلاثة اختبارات يقدم كل منها عند الانتهاء من الوحدة الخاص بها ثم تصحح وتناقش نتائجها.
 - ٦- تحديد مستوى الإتيقان ب ٨٠% كمحك للإتيقان.
 - ٧- إعداد اختبارات الإتيقان؛ حيث أعدت الباحثة ثلاثة اختبارات إتيقان تقدم عقب التغذية المرتدة التصحيحية.
 - ٨- يقوم المعلم بمساعدة الطلاب إذا اقتضت الضرورة ذلك.

ثانياً: اختيار العينات:

بعد قيام الباحثة باستطلاع المجموعات التي تأخذ مقرر نظام التعليم، وقع الاختيار على ستة مجموعات بعد الرجوع إلى السجل الأكاديمي لهم بحيث تم مراعاة مستوى التحصيل والعمر الزمني ومستوى الذكاء، كما تم مراعاة أثر المعلم.

وقد شملت عينة الدراسة ١٢٠ طالباً في المستوى الرابع (السنة الثانية) (٦١) طالباً درسوا بطريقة كيلر، ٥٩ طالباً درسوا بطريقة بلوم) من طلاب كلية الأميرة عالية الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية بالأردن.

ثالثاً: الأدوات المستخدمة في الدراسة:

١ - الاختبارات وتشمل:

أ - الاختبار التحصيلي القبلي/ البعدي:

قامت الباحثة بإعداد هذا الاختبار؛ حيث قاما بتحليل محتوى المادة الدراسية وبناء جدول مواصفات لها، وبعد ذلك تم تقنين الاختبار بعرضه على عينة من المحكمين، ثم قامت بإجراء تجربة استطلاعية للاختبار على عينة قوامها (٥٠) طالباً لم يطبق عليهم البحث وقد بينت النتائج أن ثبات الاختبار باستخدام طريقة التجزئة النصفية هو ٠.٧٢. وجدول التالي يبين نتائج المعالجة الإحصائية لحساب معامل الثبات:

جدول (١)

يبين نتائج المعالجة الإحصائية لحساب معامل الثبات

الأفراد	بيانات الأسئلة الفردية	بيانات الأسئلة الزوجية	بيانات الفردية + الزوجية
ن=٥٠	مج س= ٣١٩.٥	مج س = ٣٢٠	مج س=٦٣٩.٥
	(مج س) = ١٠٢٠٨٠.٢٥ = ٢	(مج س) = ١٠٢٤٠٠ = ٢	(مج س) = ٤٠٨٩٦٠.٢٥ = ٢
	مج س = ٢١٨١.٧٥ = ٢	مج س = ٢١٢٨.٥ = ٢	مج س = ٨٥١٣.٢٥ = ٢

أما بالنسبة للصدق فقد استخدمت الباحثة كل من الصدق الظاهري من حيث وضوح التعليمات والمظهر العام للاختبار، وصدق المحتوى اعتماداً على تحليل محتوى المادة والاستعانة بجدول المواصفات وعرضه على المختصين لمعرفة مدى ملائمة مفردات الاختبار للأهداف. وصدق المفردات بالاعتماد على الارتباط الثنائي الأصيل وقد تبين أن جميع أسئلة الاختبار لها معامل ارتباط موجب مما يدل على انتماء هذه الأسئلة للاختبار.

أما بالنسبة لمعامل السهولة والصعوبة لأسئلة الاختبار فقد قامت الباحثة بحسابها لكل سؤال من أسئلة الاختبار، كما قاما بتصحيح درجات الاختبار من أثر التخمين.

ب- الاختبارات التكوينية:

- ١- استراتيجية بلوم **Bloom**: تم إعداد ستة اختبارات تكوينية تقدم لطلاب المجموعة التي تدرس باستراتيجية "بلوم" عقب كل وحدة تعلم.
- ٢- استراتيجية كيلر **Keller**: تم إعداد ثلاثة اختبارات تكوينية تقدم للمجموعة الثانية التي تدرس بطريقة "كيلر" عقب نهاية كل وحدة تعلم.

ج- اختبارات الإتقان:

تم إعداد ستة اختبارات إتقان للمجموعة التي تدرس بإستراتيجية "بلوم" وثلاثة اختبارات إتقان للمجموعة التي تدرس بإستراتيجية "كيلر". واعتمدت الباحثة في بناء اختبارات الإتقان على نتائج الاختبارات التكوينية التي اعتبرت اختبارات تشخيصية، حيث إن محك التحصيل فيها ٨٠% وبذلك اعتبرت المفردات التي لم يصل فيها الطلاب إلى هذا المحك لم يتحقق فيها الإتقان؛ حيث تم تقديم البرامج العلاجية المناسبة، والقياس مرة أخرى بهذه الاختبارات للتأكد من الوصول إلى مستوى الإتقان. واعتمدت الباحثة على صدق المحتوى لقياس صدق اختبارات الإتقان؛ إذ أعطى الباحثة اهتماماً كبيراً عند وضع جداول المواصفات الخاصة بالوحدات واختيار المفردات المناسبة للاختبارات بحيث تشمل جميع العناصر الأساس للوحدة، ثم تم عرضها على المحكمين.

أما من حيث صعوبة وسهولة مفردات اختبارات الإتقان فإنه لا يعتمد على قدرتها في التمييز بين ذوي التحصيل العالي والمنخفض كما هو الحال بالنسبة للاختبارات المرجعية المعيار.

وفيما يخص تمييز المفردات فلم يتم الالتزام بمعاملات التمييز التقليدية في الحكم على نوعية مفردات الاختبار بل تم الحرص على أن تكون هذه المفردات مقياساً حقيقياً يصف أداء الطلاب لأن درجات الطالب في الاختبار تقارن بمعيار

سلوكي محدد وهو (٨٠% إجابة صحيحة) ولا تقارن مع درجات الآخرين من أجل الترتيب.

د - الاختبار التجميعي:

تم إجراؤه بعد إكمال البرنامجين مباشرة ويقاس السلوك النهائي للطلاب ومقدار ما نجح البرنامجان في تعليمه. وتم اعتماد أسلوب "هوات" ١٩٦٩ Howatt في إجراء نفس الاختبار على نفس الطلاب (قبلي/بعدي).
إذ أن الفترة بين الاختبارين هي (١٦) أسبوعاً فهي كافية كي تمحو من ذاكرة الطلاب أسئلة الاختبار عند إجرائه مبدئياً.

رابعاً: الإجراءات التطبيقية:

طبق الاختبار القبلي على جميع أفراد العينة في الأسبوع الثاني للدراسة، واحتفظ بنتائجه. ثم تم تطبيق الإستراتيجيتين في الفصول المختارة ضمن الأسس التي وضعها كل من "بلوم" و"كيلر" والتي تمت الإشارة إليها سابقاً.

خامساً: الأساليب الإحصائية:

تم استخدام اختبار (ت) بعد التحقق من الشروط اللازمة لتطبيقه وذلك لدراسة الفروق بين الإستراتيجيتين، كما تم استخدام معادلة بلاك للكسب المعدل وذلك لدراسة نسبته في التحصيل باستخدام كل من الإستراتيجيتين.

نتائج الدراسة:

تم تحليل البيانات التي جمعت في هذه الدراسة لاستقصاء أية فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب على الاختبار القبلي والبعدي، إضافة لاستقصاء أية فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعتي "بلوم" Bloom و"كيلر" Keller في الاختبار التجميعي النهائي. ويبين جدولان (٢) و(٣) نتائج التحليل الرئيسية، فيتضمن جدول رقم (٢) حساب نسبة الكسب المعدل

لمجموعة "بلوم" ومجموعة "كيلر" ودلالتهما الإحصائية، وبين جدول رقم (٣) نتائج دلالة الفروق بين الإستراتيجيتين في درجات الاختبار النهائي.

جدول رقم (٢)

نسبة الكسب المعدل لمجموعة "بلوم" ومجموعة "كيلر" ودلالتهما الإحصائية

المجموعات	المتوسط القبلي (س)	المتوسط البعدي (ص)	النهاية القصوى لدرجات الاختبار	نسبة الكسب المعدل لبلاك	الدلالة الإحصائية
بلوم	٣٢.٠٠	٨١.١	١٠٠	١.٢١	دالة
كيلر	٣٩.٣٠	٨٥.٣٠	١٠٠	١.٢٥	إحصائياً

إن نتائج تحليل البيانات تدعم الفرضية الأولى التي وجهت الدراسة والتي تقول: "يترتب على استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان تحقق درجة عالية في التحصيل كما تقاس بالاختبار القبلي/ البعدي". وكما يبين جدول رقم (٢) الذي يعرض متوسطات المجموعات في الاختبار القبلي والبعدي، فإن متوسط مجموعة "بلوم" في الاختبار القبلي (م=٣٢.٠٠) بينما متوسط تلك المجموعة في الاختبار البعدي (م=٨١.١) وقد بين التحليل أن نسبة الكسب المعدل المحسوب بمعادلة بلاك (١.٢١) لا تقل عن الحد الفاصل الذي حدده بلاك لتكون فعالية الوحدة مقبولة وهو (١.٢)، كما أن متوسط مجموعة "كيلر" في الاختبار القبلي (م=٣٩.٣٠) بينما متوسطها في الاختبار البعدي (٨٥.٣)، ونسبة الكسب لهذه المجموعة (١.٢٥) لا تقل كذلك عن الحد الفاصل الذي حدده بلاك". وهذا يعني أن إستراتيجية التعلم للإتقان سواء كانت إستراتيجية "بلوم" أو إستراتيجية "كيلر" تؤدي لتحقيق درجة عالية في التحصيل.

جدول رقم (٣)

يبين نتائج دلالة الفروق بين الإستراتيجيتين في درجات الاختبار النهائي

الإستراتيجية	العدد	المتوسط م	الانحراف المعياري	حالة التجانس	قيمة ت	مستوى الدلالة
بلوم	٥٩	٨١.١	١٣.٩	متجانسة	٠.٦٣	غير دالة
كيلر	٦١	٨٥.٣٠	١٠.٥			

كما أن بيانات هذه الدراسة تدعم الفرضية الثانية القائلة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعتي "بلوم" و"كيلر" في الاختبار النهائي. وبالنظر إلى جدول رقم (٣) الذي يبين نتائج دلالة الفروق بين الإستراتيجيتين نجد أن متوسط درجة مجموعة "بلوم" ($M=81.1$) بينما متوسط درجات مجموعة "كيلر" ($M=85.3$)، وباستخدام اختبار (ت) لفحص دلالة الفروق بين المجموعتين وجد الباحثة أن قيمة ت المحسوبة (0.63) أقل من قيمتها جدولية وهي 1.98 ، ولذا فهي غير دالة إحصائية، وهذا يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب في كل من إستراتيجيتين "بلوم" و"كيلر".

مناقشة النتائج:

١. مناقشة وتفسير نتائج الفرض الأول الخاص بدراسة فعالية استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان:

ينص الفرض على أنه: يترتب على استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان تحقيق درجة عالية في التحصيل كما تقاس بالاختبار القبلي/ البعدي.

كشفت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام معادلة بلاك للكسب المعدل أن نسبة الكسب في كل المجموعات التجريبية لا تقل عن الحد الفاصل الذي حدده بلاك لتكون فعالية الوحدة مقبولة مما يؤكد أثر استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان سواء كانت إستراتيجية "بلوم" Bloom أو "كيلر" Keller في تحقيق درجة عالية في التحصيل، والتي تتضمن تقديم الاختبارات التكوينية والتشخيصية للكشف عن مواطن الضعف في تعلم الطلاب، وتقديم البرامج العلاجية المناسبة لعلاج نقائص التعلم لدى الطلاب وقد أتبعته الباحثة ذلك باختبارات إتقان للتأكد من وصول الطلاب إلى مستوى الإتقان قبل الانتقال إلى تدريس وحدة تعلم أخرى مما كان له الأثر في زيادة التحصيل لدى الطلاب.

وبذلك تأتي نتائج هذه الدراسة موافقة لنتائج الدراسات السابقة في هذا المجال؛ حيث اتفقت مع نتائج إسماعيل الفقي ١٩٨٢ التي تهدف إلى التحقق من فعالية برنامج للتقويم التكويني، ودراسة مارتن ١٩٨٢ Martin عن أثر التقويم

التكويني على التحصيل المدرسي، وكذلك اتفقت مع دراسة ثوماس ١٩٨٤ Thomas عن أثر التقويم التكويني والتغذية المرتدة التصحيحية على التحصيل، كما اتفقت مع نتائج دراسة سوزان كوفي ١٩٨٣ Susan Coffey التي تهدف إلى التحقق من فعالية ثلاث طرق علاجية وذلك في ضوء إستراتيجية "بلوم".

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات التي تناولت أثر استخدام استراتيجيات التعلم للإتقان على التحصيل. فقد اتفقت مع دراسة ميلر ١٩٧٦ Miller عن أثر استخدام بعض فنيات التعلم للإتقان على تحصيل الطلاب واتفقت مع دراسة بيلا ووازوا ١٩٨٥ Billeh & Waswas عن أثر استخدام استراتيجية التعلم للإتقان في تحصيل العلوم لطلاب الصف التاسع، واتفقت مع دراسة مفارش ١٩٨٥ Mevarech عن أثر استخدام إستراتيجيتين من استراتيجيات التعلم للإتقان في تحصيل الرياضيات.

وكذلك جاءت نتائج هذه الدراسة لتؤكد نتائج الدراسات السابقة حيث اتفقت مع دراسة كالاهاان ١٩٩٠ Callahan عن مقارنة تحصيل الطلاب الذين يدرسون بإستراتيجية "كيلر" مع تحصيل الطلاب الذين يدرسون بالطريقة التقليدية واتفقت مع دراسة لبنى محمود ١٩٩٤ التي استقصت فيها أثر استخدام خطة كيلر في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي من مادة الثقافة العلمية، كما اتفقت مع دراسة بشرى قاسم ١٩٨٣ عن التحقق من فعالية طريقة التعليم الفردي الإرشادي في تحصيل الرياضيات.

غير أنها لم تتفق مع دراسة كيرتس ريد ١٩٨٣ Curtis Reed عن أثر استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان على التحصيل. حيث توصلت دراسته إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وإن عدم توصل هذه الدراسة إلى تأكيد فعالية إستراتيجية التعلم للإتقان قد يعود من وجهة نظر الباحثين إلى أن الباحث لم يحدد الطرق والأساليب الأكثر فعالية في تعلم الطلاب؛ حيث يشير بلوم ١٩٧١ Bloom إلى أنه لا توجد إستراتيجية واحدة للتعلم للإتقان يمكن استخدامها آلياً أو ميكانيكياً للحصول على النتائج المطلوبة. والمهم هو تحديد الطرق والأساليب الأكثر فعالية في تعلم الطلاب. وفي أي وقت تستخدم فيه

إستراتيجية تعلم للإتقان يجب أن تدرس لمعرفة أماكن نجاحها وأماكن فشلها ولأي الطلاب تكون أكثر فعالية. ولا بد أن تأخذ في اعتبارها الخبرات المتراكمة للسنين الماضية.

كما يمكن تعليل عدم اتفاق دراسة "كيرتس ريد" Curtis Reed بأن الباحث استخدم أسلوب هوات ١٩٦٩ Howatt في تقديم الاختبار قبلي/بعدي غير أنه لم يراع الفاصل الزمني وكان قصيراً مما يؤثر في النتائج بالإضافة إلى صغر حجم العينة مما يحول دون تعميم النتائج، وعليه فإننا لا يمكن أن نعزو قصور هذه الدراسة إلى النموذج؛ بل ربما لأسباب قد تتعلق بالتجربة التي أجراها الباحث من حيث ضبط المتغيرات والأدوات التي استخدمها.

ومن خلال هذا الاستعراض لنتائج الدراسات المختلفة وارتباطها بنتائج الدراسة الحالية حول فعالية استراتيجيات التعلم للإتقان واتفاق نتائج الدراسة الحالية مع معظمها، فإن ذلك يدعم ويؤيد أحد فروض هذه الدراسة وهو الفرض الأول وينص على أن استخدام استراتيجية التعلم للإتقان يترتب عليه تحقيق درجة عالية في التحصيل كما تقاس بالاختبار القبلي/البعدي.

هذا بالإضافة إلى عنصر مهم هو أن غالبية طلاب التجربة، إن لم يكن جميعهم، تمكنوا من الوصول إلى مستوى الإتقان، ولم يتوقف الأمر على ارتفاع متوسط المجموعة ككل؛ وربما يعود ذلك إلى أن:

- ١- كل إستراتيجية عملت على خفض الفروق الفردية بين الطلاب.
- ٢- الطلاب كان لديهم الوقت الكافي لدراسة كل الموضوعات والتمكن من الأهداف.
- ٣- هناك معيار محدد لا بد أن يبلغه كل طالب.
- ٤- الاختبارات التكوينية كانت بمثابة اختبارات تشخيصية تعمل على تشخيص صعوبات التعلم، ويقدم بعدها العمل العلاجي المناسب، حيث كان يتلقى كل طالب المساعدة المباشرة والفورية حينما تواجهه أية صعوبة في تعلمه من زملائه في المجموعات الصغيرة أو من المعلم نفسه.

وقد أوضحت أبحاث كل من بلوم ١٩٧١ Bloom وبلوم وهيستجس ١٩٧١ Robin Bloom & Hastings وجرونلاند ١٩٧٦ Gron land وروبين ١٩٧٦ Robin أنه عندما يكون التعليم منظماً في طبيعته والاختبارات موضوعة بطريقة منطقية لتمثل الأهداف التعليمية سوف تكون هناك زيادة جوهرية في مقدار التعلم بجانب كثير من الآثار الإيجابية على اتجاهات الطلاب.

وعليه ترى الباحثة أنه باستخدام استراتيجيات التقويم الحديثة تتحقق درجة عالية من التحصيل، وأن الامتحانات مهمة ومفيدة كما أن لها دوراً بناءً في تنشيط العملية التعليمية وتحسينها خاصة إذا أحسن إعدادها.

وتؤكد نتائج هذه الدراسة أن التحسن في التحصيل يرجع إلى تتابع واستمرارية التقويم، الذي بتوظيف نتائجه تصحح مسار العملية التعليمية؛ وبذلك لا يصبح التقويم مجرد إجراء تكتمل به العملية التعليمية، بل يعمل على تحسينها وتطويرها نحو الأفضل؛ فالاختبارات المستمرة عن طريق استخدام استراتيجيات التعلم للابتقان - التي تتبع أساليب التقويم الحديثة بجانب تحقيقها درجة عالية من التحصيل - تعمل على علاج ظاهرة الغش؛ لأن الطالب عندما يتقن كل الأهداف التعليمية الموجودة في المقرر لا تراوده فكرة الغش التي تعتبر من الأمراض التربوية، كما يمكن أن تغنيه عن الدروس الخصوصية.

٢- مناقشة وتفسير نتائج الفرض الثاني الخاص بدراسة الفروق بين الاستراتيجيتين:

وينص على: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعتي "بلوم" و"كيلر" في الاختبار التجميعي النهائي. قارنت هذه الدراسة بين الإستراتيجيتين ("كيلر" و"بلوم") بهدف التعرف على أي منهما أكثر فعالية؛ فقد أوضحت نتائج التحليلات الإحصائية باستخدام اختبار (ت) للإستراتيجيتين عدم وجود فروق جوهرية وذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب الذين يدرسون بإستراتيجية "بلوم" Bloom وبين درجات زملائهم الذين يدرسون بإستراتيجية "كيلر" Keller وعليه قد حققت النتائج صحة الفرض الثاني.

وبذلك تأتي نتائج هذه الدراسة لتؤكد نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال حيث اتفقت مع نتائج دراسة ديفيد سوانسن ١٩٧٨ David Swanson حيث كشفت دراسته على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية "كيلر" وبين الطلاب الذين درسوا بإستراتيجية "بلوم" بمعنى أنه لا توجد إستراتيجية أفضل من الأخرى.

ولم تتفق هذه الدراسة مع دراسة مادلين مارتن ١٩٨٢ Madeline Martin التي استخدمت إستراتيجيتين من استراتيجيات التقويم التكويني حيث توصلت الباحثة إلى أن الإستراتيجية التي قدمت فيها اختبارات تكوينية وتغذية مرتدة تحريرية أدت إلى نتائج أفضل من التي قدمت لها تغذية مرتدة شفوية، ويمكن تفسير ذلك بأن العينة كانت صغيرة جداً حيث بلغت (٢٤) طالباً مقسمة إلى ثلاث مجموعات، ولا يجوز تعميم نتائجها لأن المقاييس الإحصائية للعينات الصغيرة تتعد إلى حد كبير عن المقاييس الإحصائية للأصل الذي اشتقت منه، ومما يؤكد هذا التفسير أن الباحثة لم تجد فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الثانية والثالثة، أي بين المجموعة التي درست باستخدام إستراتيجية تعلم للإتقان قدمت فيها تغذية مرتدة شفوية وبين المجموعة التقليدية، الشيء الذي يتناقض مع كثير من الدراسات حول التعلم للإتقان.

وقد جاءت نتائج الدراسة الحالية متفقة مع نتائج دراسات أخرى أجريت في مجال استخدام استراتيجيات مختلفة من استراتيجيات التعلم للإتقان مثل دراسة أكرم محمد ١٩٩٢ التي هدفت إلى معرفة أثر إستراتيجية إتقان التعلم في تدريس الرياضيات على تحصيل طلاب الصف العاشر، مع مقارنتها بأسلوب تقديم تغذية راجعة عن طريق الاختبارات التشكيلية وبأسلوب التدريس الشائع، وتوصل الباحث إلى نتيجة مؤداها أن استراتيجيات العلاج التشكيلي تؤدي إلى الإتقان.

وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة جودسن واوكي ١٩٧٨ Goodson & Okey بهدف تقويم أثر طريقتين من طرق التشخيص على التعلم للإتقان، وتوصلت دراستهما إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبيتين في نسب الطلاب الذين أظهروا الإتقان في الاختبار المعد لذلك.

وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة مفارش ١٩٨٥ Mevarech عن أثر استخدام إستراتيجيتين من استراتيجيات التعلم للإتقان وقد توصلت الباحثة من خلال النتائج التي تحصلت عليها إلى أن إستراتيجية النظام المتوافق للإتقان قد تساوت مع إستراتيجية "بلوم" من حيث تحقيق قدر عالٍ من التحصيل في كل من الاختبار البعدي والاختبار المؤجل الذي يقيس الحفظ.

وتتفق أيضاً مع دراسة زوهار هيلين ١٩٨٢ Zsohar Helen التي تهدف إلى التحقق من فعالية ثلاث استراتيجيات للتزويد بالتغذية المرتدة وتوصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجات التحصيلية بين المجموعات التجريبية؛ حيث بينت أهمية التغذية المرتدة كمكون أساس من مكونات التعلم للإتقان، وأن هناك أكثر من طريقة تؤدي إلى نفس النتيجة.

ونفس الباحثة ذلك بأن كل إستراتيجية من استراتيجيات التعلم للإتقان تهدف إلى خفض الفروق الفردية بين المتعلمين وذلك بإخضاع التعليم لحاجات المتعلمين مما يؤكد أن استخدام التقويم التكويني يؤدي إلى الإتقان وتسعى كل إستراتيجية إلى تطبيق المعالم الأساس الخمسة التي أشار إليها "بلوم" ١٩٧١ التي تؤكد على أهمية استخدام التقويم التكويني؛ إذ يشير فؤاد أبو حطب ١٩٨٣ إلى أن من أغراض التقويم تقديم المعونة للمتعلم في تعلمه للمادة الدراسية وإحراز الأهداف التعليمية لكل وحدة من وحدات التعلم، وبهذا يتحقق للتعلم للإتقان.

وقد ثبت أن خصائص التقويم التكويني تسهم في تحقيق درجة عالية من التحصيل، كما أن المساعدة التشخيصية والعلاجية التي تقدمها كل إستراتيجية تؤدي إلى انخفاض في الفروق في التحصيل بين الطلاب؛ بمعنى أنها تعمل على مراعاة الفروق الفردية أما الأساليب التربوية التقليدية المتبعة في مراعاة الفروق الفردية، تبقى قاصرة عن معالجة هذه المشكلة، ولم تنجح الطرق التقليدية في السماح لكل فرد بالسير حسب سرعته الخاصة في الفهم والإدراك، بل يضطر الطالب الواحد- سواء كان ضعيفاً أو قوياً- إلى مسايرة الطالب المتوسط، ولكن باستخدام إستراتيجية التعلم

للإتقان يمكن السماح للطلاب الضعاف بتداول البرنامج خارج أوقات الدراسة؛ حتى يتيسر لهم اللحاق بالطلاب المتقدمين الذين يستغرقون وقتاً أطول في الدراسة.

هذا بالإضافة إلى أن الاختبارات التي تستخدمها كل من الإستراتيجيتين من نوع الاختبارات المرجعية المحك Criterion Referenced Test للتأكد من وصول الطلاب إلى مستوى محدد من إتقان المادة موضع التعلم، وهي غالباً ما تتصل بوحدات صغيرة يتم تعلمها بالمعدل المناسب لكل طالب؛ ولذلك فإنه من السهل نسبياً لمعظم الطلاب إنجاز هذه الاختبارات وأن يحققوا ٨٠% فما فوق إجابة صحيحة من مفردات الاختبار.

ومن خلال هذا الاستعراض لنتائج الدراسات المختلفة وارتباطها بنتائج الدراسة الحالية حول فعالية استراتيجيات التعلم للإتقان، فإن ذلك يدعم ويؤيد أحد فروض هذه الدراسة وهو الفرض الثاني وينص على: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات كل من مجموعتي "بلوم" و"كيلر" في الاختبار التجميعي.

التوصيات:

هدفت هذه الدراسة إلى التحقق من مدى فاعلية تطبيق استراتيجيات التقويم التكويني في تدريس مقرر نظام التعليم بالمملكة الأردنية الهاشمية على مجموعتين من مجموعات المستوى الثالث من طلاب كلية الأميرة عالية الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية.

وتأخذ هذه الدراسة بمدخل التعلم للإتقان، بهدف أن يصل غالبية الطلاب- إن لم يكن جميعهم- إلى الحد الأدنى من مستوى الإتقان والذي حدد له ٨٠% وجاءت نتائج هذه الدراسة مؤكدة لنتائج كثير من الدراسات السابقة التي أكدت فعالية استخدام استراتيجيات الاختبارات المرجعية المحك في تحصيل الطلاب وأكدت هذه الدراسة وغيرها من الدراسات فعالية استخدام استراتيجيات الاختبارات المرجعية المحك في تحصيل الطلاب على المستوى الجامعي، ونحن من هذا المنطلق نشجع المعلمين على استخدام هذه الاستراتيجيات، لما لها من أثر فعال في تحسين تعلم

الطلاب، ولأنها تستعمل أساليب متنوعة تجعل الطلاب أكثر تكيفاً ومراعاة للفروق الفردية، وتفتحاً للقدرات مما يكسب الطلاب أهم مفاهيم التربية الحديثة، ألا وهي التعلم الذاتي والتعليم المستمر، وهذه المفاهيم تجعلهم قادرين على مسايرة هذا العصر، عصر الحاسبات الآلية والعقول الإلكترونية الذي من أهم سماته الانفجار المعرفي والتغير السريع في كل شيء، ولذا كان علينا أن نزود طلابنا بأساليب حديثة تجعلهم قادرين على التعامل مع مصادر المعلومات.

المراجع:

- أبو حطب، فؤاد ١٩٨٠، القدرات العقلية، ط٣، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- أبو حطب، فؤاد وآمال صادق، ١٩٨٠، علم النفس التربوي، ط٢، القاهرة؟، مكتبة الأنجلو المصرية.
- أحمد، رقية محمود ٢٠٠٣، أثر استخدام إستراتيجية التعلم للإتقان في تدريس النصوص الأدبية على تنمية بعض مهارات التدوق الأدبي لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي، كلية التربية بالغردقة.
- أحمد، محمد عبد السلام ١٩٦٠، "القياس النفسي والتربوي" مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
- جمعة، مصطفى ١٩٨٩، أثر استخدام إستراتيجية إتقان التعلم على تحصيل الطلاب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، إربد.
- الحيلة، محمد عبد الرحمن ١٩٩٦، "أثر التعلم الفردي في تحصيل طلبة الصف السابع في مادة العلوم"، دراسة مقارنة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.
- السيد، فؤاد البهي ١٩٧٩، علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، دار الفكر المصري، القاهرة.
- الشرقاوي، أنور محمد ١٩٩١، التعلم نظريات وتطبيقات، الطبعة الرابعة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- عبد السلام، نادية محمد ١٩٨٢ حول معايير التقويم، نظرة جديدة الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التربية.
- عبد الفتاح، لبنى محمود ٢٠٠٠م، أثر استخدام خطة كيلر Keller Plan في تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مادة الثقافة العلمية، ومدى احتفاظهم بها رسالة

- ماجستير غير منشورة، ١٩٩٤، جامعة اليرموك،
إربد، الأردن.
- الفقي، إسماعيل ١٩٨٢، دراسة تجريبية عن مدى فاعلية برنامج للتقويم
التكويني، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة
عين شمس كلية التربية.
- قاسم، بشرى ١٩٨٣، أثر فاعلية طريقة التعلم الفردي الإرشادي في تحصيل
الرياضيات، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة
عين شمس، كلية التربية.
- محمد، أكرم ١٩٩٢، أثر استخدام إستراتيجية تعلم للإتقان في تدريس
الرياضيات على تحصيل طلاب الصف العاشر،
رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك،
إربد، الأردن.
- Akey, W, L. 1991."Personality type and Mathematics
Anxiety Factors Affecting Remedial
College Freshman". Diss- Abstr.
Inter. 52 (5) 1672.
- Arlin. M. Webster, J. 1983."The Costs of Mastery
Learning" the Journal of
Educational Psychology 75(2) 187-
(195).
- Billeh & Waswas. 1985."The Effect of Mastery Learning
on the achievement in Science of
Ninth grade students. Abhath al
Yarmouk., 1(2), 31-44.
- Bloom & Hostings "Handbook on Formative &
Summative Evaluation of Student
Learning". Ms Grow- Hill Comp-
1971.
- Bloom, B.S. 1971 "Mastery Learning Theory and
Practice. New York, Holt, Rinehart,
Winston.
- Bloom, B.S (ed) 1956. Taxonomy of Educational
Objectives: The Classification of

- Educational Goals. Hand- book I of Cognitive Domain New York.
- Bruner, I.S. "The Process of Education". Cambridge Mass. Harvard U. Press 1960.
 - Callahan, C& Smith 1990 "Keller's Personalized System of instruction, in a Junior High Gifted Program, Roeper Review, 13 (1) 39-44.
 - Carroll, J.B. "A model of school learning" Teachers College Record Vol. 64, 1963.
 - Chan, L.S. Cole, P.G. Cahill, R.A 1988. "Effect of Cognitive entry behavior, mastery level, and information about criterion third graders mastery of number concepts Journal for research in Mathematic Education, 19 (5), 439-448.
 - Christopher , D & William , M. 2008. The effect of mastery learning technique in the performance of Transfer of Training Task.international society for performance improvement. vol 13 issue 3.
 - Curtis, R. 1983. "Effects of Utilizing two strategies of Formative Evaluation on Students Achievement. Dissert. Abstr. Inter. 42, 39390- A.
 - Dalton, D.W.& Hannafin, M.J. 1986 " The Effect of Computer Assisted and Traditional Mastery Methods. On Computation Accuracy and Attitudes. Journal of Educational Research. 82(1) 27-32.
 - Eckart, T.A. 1985. "An Investigation Effectiveness of Teaching Remedial of Mathematics in the Community Collage setting under two instructional strategies (Doctorial Dissertation. University of

- Rochester) Diss. Abstr. Inter. 46. 637- A.(2) 145-150.
- Fuchs, L. Fuchs, D.& Tindeal. G. 1986 "Effects Of Mastery Learning Procedures on Student Achievement. Journal of educational research, 79(5) 286-291.
 - Gagine. R.M. 1962 "The Acquisition of Knowledge. Psycho. Rev. Columbus ohio. Merril.
 - Glaser, R. (ed) 1962 "Training Research and Educational" U. Pittsburg Press.
 - Goodson, M.L.&Okey, J.R. 1978. "The Effects of Diagnostic Tests and Help Sessions on College Science Achievement. Journal of College Science Teaching 8(2) 89-109.
 - Gronlund, N.E. 1976. "Measurement and evaluation in Teaching". Third Edition Macmillan Publishing inc.comp.
 - Guskey, T.R. 1988 "Research on Group- Based Learning Programs. Ameta- Analysis" Journal of Educational Research 81 (4) 197-215.
 - Juhler & others 1998.:The Effect of Optional Retesting on College Students Achievement in an individualized Alegelora Course- Journal of Experimental Education 66 (2) 125-138.
 - Keller, F.S(1981) PSI and Educational Reform. Journal of college science teaching 11(1) 37-38.
 - Manger, C.T. 1989 "Effects of mastery Learning Strategy on Elementary and Middle School Mathematics Students Achievement and Subject Reteilid Affect. (Doctoral Dissertation) The University of Tulsa) Diss Abstr.inter. 50 , 892, A.
 - Martin, M. 1982. "Effects of Mastery Learning Procedure on Student, Achievement". Diss Abstr. Inter.44-638-A.

- Mevarech, Z.R. 1985. "The Effects of Cooperative Mastery Learning Strategies on Mathematics Achievement". Journal of Educational Research 78(6)372-377.
- Miller, G.D. 1976 "The Effects of Some Mastery Learning Techniques on Achievement Scores and Mastery rate of Junior College Students. (Doctoral Dissertation) Diss. Abstr. Inter. 37, 1507-A.
- Skinner, C.S Educational Psychology, N.T. Prentice- Hall 1959.
- Slavin , R & Karweit , N 1984 , mastery Learning and student teams.A factorial experiment in urban general mathematics classes. American Educational Research journal. 21 (4) , PP: 725-736
- Stone, R.M. 1985 "A comparison of learning rate and high Achievement under mastery learning, A test of Bloom's Proposition (Doctoral Dissertation, University of San Francisco 1985). Diss Abstr.Inter 46, 345-A.
- Susan , G. 1983 "The Investigation of the effect of Utilizing three Remedial Methods, using Bloom Model. Diss Abstr. Inter. 42. 3930-A.
- Swanson, D. 1977 "Learning for Mastery versus personalized System of Instruction A Company of Remediation Strategies with Secondary School Chemistry Students. Journal of Research in Science Teaching 14 (6) 515-529.
- Thomas, D.A. 1984. "The effect of Formative Testing, Prescribed remediation, and retesting on student performance in

Calculus. (Doctoral Dissertation, Montana State University 1983) Dissert. Abstr, inter. 44, 2398-A.

- Wentling, T.L.1973 "Mastery versus non mastery instruction with varying test item. Feed-back treatments. Journal of educational psychology 65, 50-58.