

**فاعلية تصميم تعليمي - تعليمي قائم على استراتيجيات
التقويم البديل في الاداء العملي لطلبة قسم الفيزياء**

الباحث . يحيى جاري يحيى yahya_teba@yahoo.com

أ.د. ماجدة ابراهيم الباوي Bm3a2012@gmail.com

أ.د. سمير عطا مكي dr_samirmaki@yahoo.com

جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم

The effectiveness of instructional-learning design based on alternate evaluation strategies in the practical performance of students of the Physics Department

Lecturer. Yahya Jari Yahya , University of Mosul / College of Education for Pure Sciences.

Prof . Dr. Magda Ibrahim Al-Bawi , University of Baghdad / College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham

Prof . Dr. Sameer Atta Makki, University of Baghdad / College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية تصميم تعليمي - تعليمي قائم على استراتيجيات التقويم البديل في الاداء النظري لطلبة قسم الفيزياء. لأجل تحقيق هذا الهدف تم تحديد مجتمع البحث بطلبة الصف الثاني في قسم الفيزياء في كلية التربية للعلوم الصرفة/ابن الهيثم جامعة بغداد البالغ عددهم (180) طالباً وطالبة وتحدد بالتجارب العملية لمختبر الكهربية المعدة للعام الدراسي(2020-2021) وتم اختيار شعبة (B) بال تعيين العشوائي لتمثل عينة البحث وتم الاختيار عشوائياً لمجموعة (B1) لتكون المجموعة التجريبية بواقع (20) طالباً وطالبة تدرس مادة مختبر الكهربية على وفق التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل ومجموعة (B2) التي تمثل المجموعة الضابطة بواقع (19) طالباً وطالبة تدرس المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية ، كوفئت مجموعتا البحث بمتغير (القدرات العقلية) ، أعد الباحثون متطلبات البحث الممثلة بالتصميم التعليمي - التعليمي وأداة تقويم الأداء العملي (بطاقة الملاحظة)، بعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية طبقت أداة تقويم الأداء العملي، وتمت معالجة البيانات إحصائياً، وتم التوصل إلى النتيجة الآتية : تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاداء العملي بفرق دال إحصائياً، وفي ضوء نتائج البحث قدم الباحثون عدداً من التوصيات والمقترحات.

Abstract

This research aims to identify the effectiveness of an educational -learning design based on alternate evaluation strategies in the practical performance of students of the Physics Department. The research community was identified for the second - grade students in the Physics Department at the College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham University of Baghdad, which numbered (180) male and female students. And it is determined by practical experiments for the electrical laboratory prepared for the academic year (2020-2021). Division (B) was chosen by random assignment to represent the research sample. It is based on alternate evaluation strategies and a group (B2) that represents the control group by (19) male and female students studying the same subject according to the to the usual method. The two research groups were rewarded with the variable (intelligence). The researchers prepared the research requirements represented by the educational - learning design, and the practical performance evaluation tool (the observation card). After completing the teaching of the scientific material, the practical performance evaluation tool was applied, and the data were processed statistically, and the following result was reached: The experimental group surpassed The control group in the theoretical performance had a statistically significant difference, and in light of the research results, the researchers presented a number of recommendations and suggestions.

Key words (educational - learning design, alternative evaluation strategies, practical performance)

الفصل الأول : التعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث

من خلال خبرة الباحثين في التدريس في المختبرات لوحظ ضعف في أدائهم في أثناء إجراء التجارب العملية ، ويعود الضعف في الأداء من وجهة نظر الباحثين إلى عدة أسباب أهمها الأساليب المستخدمة في المختبر التي يتغلب على أكثرها إتباع أساليب تقليدية مبنية على الأسلوب التوكيدي ، فالطالب تقدم له المادة جاهزة مع قوانينها ويطلب منه تطبيقها دون أن تتاح له إمكانية التصرف أو الاجتهاد ، فضلاً عن أساليب التقويم التقليدي الذي يعتمد على انجاز الطالب للتجربة بصورتها النهائية وذلك عن طريق التقرير الذي يعده الطالب بعد إجراء التجربة ويقدمه بعد أسبوع كامل من إجرائها للمسئول عن المختبر. هذا ما دعا الباحثون إلى إتباع عمل إجرائي يتوخى هندسة الفعل التعليمي على وفق خطوات علم التصميم التعليمي - التعليمي لأنها تتيح للباحثين العمل بشكل أكثر حرية وبمساحة واسعة في تحليل المحتوى وتنظيمه بما يتناسب مع الأهداف التعليمية وخصائص الطلبة . ومما ذكر أعلاه يُمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي :

هل للتصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل الفاعلية على رفع مستوى الاداء العملي عند طلبة قسم الفيزياء

ثانياً : أهمية البحث

يعد التصميم التعليمي من العلوم الحديثة التي ظهرت مؤخراً في مجال التعليم ، ويبحث هذا العمل في تطوير التعليم وخبراته وبيئاته ووصف أفضل الطرق التعليمية التي تحقق النتائج التعليمية المرغوب فيها ، ويصف الإجراءات التي تتعلق باختيار المادة التعليمية المراد تصميمها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقييمها بما يتفق وخصائص المتعلمين فالتقويم لم يعد مقصوراً على قياس التحصيل الدراسي

للطالب في المواد والمباحث المختلفة بل تعداه لقياس مقومات شخصية الطالب بشتى جوانبها وبذلك اتسعت مجالاته وتنوعت طرائقه وأساليبه. وفي سياق متصل أوصى الخبراء والمختصون التربويون في كل ورشات العمل والمؤتمرات المنعقدة حول أساليب التقويم المستخدمة في ضوء الاتجاهات الحديثة بضرورة الاهتمام بالتقويم البديل. فقد طرح رئيس المنظمة العالمية للقياس والتقويم (Thomas Kalvan) في المؤتمر السابع والعشرين للمنظمة العالمية للقياس والتقويم قضية الاصلاح التربوي من خلال اصلاح عملية التقويم , فقد اكد ان معظم عمليات الاصلاح كانت تركز على المدخلات التربوية , اما الان فقد ظهر توجه يركز على المخرجات التربوية اي ما يمتلكه الطلبة من معارف ومهارات وسلوكيات واتجاهات (ابو عبيد ، 2011 ، 26). وفي ضوء ما تقدم ونظراً لأهمية المختبرات وضرورة التمكن من اجراء التجارب الفيزيائية، ومواكبةً للأنظمة التربوية بشتى اتجاهاتها، والتجديدات في المجال التربوي ، تم اختيار (استراتيجيات التقويم البديل) من دون غيرها من الاستراتيجيات والتي تحقق مبدأ التقويم المستمر للمتعلمين والتي تتيح للطلبة لعب دور ايجابي في تقييم المهارات المعرفية والادائية والوجدانية التي يمتلكها ولأنها لم تطبق على طلبة الجامعة في العراق حسب علم الباحثين.

وبناءً على ما سبق تتجسد أهمية هذا البحث في رغبة الباحثين في تحسين الاداء العملي عند طلبة قسم الفيزياء وهي من الاهداف التي تسعى اليها العملية التعليمية - التعليمية .

ثالثاً : اهداف البحث

1. بناء تصميم تعليمي - تعليمي قائم على استراتيجيات التقويم البديل لتدريس مختبر الكهربية لطلبة قسم الفيزياء / الصف الثاني في كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم.
2. التعرف على فاعلية التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل في الاداء العملي لطلبة قسم الفيزياء / الصف الثاني في كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم.

رابعاً : فرضية البحث

لغرض التحقق من هدف البحث الثاني تم صياغة الفرضية الصفرية الاتية :

"لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء العملي لطلبة المجموعة التجريبية التي درست التجارب العملية في مختبر الكهربية على وفق التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل وطلبة المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية".

خامساً : حدود البحث

1. طلبة الصف الثاني قسم الفيزياء كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم، جامعة بغداد للفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2020-2021).
2. التجارب العملية المقررة لمختبر الكهربية الصف الثاني / قسم الفيزياء للفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2020-2021).

سادساً : تحديد المصطلحات

❖ التصميم التعليمي - التعليمي : عرفه كل من :

1. (عبد الحافظ ، 2001) بأنه : "علم يبحث في كافة الاجراءات والطرائق المناسبة لتحقيق نتائج تعليمية مرغوب فيها، والسعي لتطويرها تحت شروط معينة" (عبد الحافظ ، 2001:19).
2. (الحيلة ، 2008) بأنه : "عملية منطقية تتناول إجراءات لازمة لتنظيم التعلم وتطويره وتنفيذه وتقويمه بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم" (الحيلة ، 2008 :30).

يُعرف الباحثون التصميم التعليمي - التعليمي نظرياً بأنه : "عملية تتضمن وصف كافة الاجراءات المخططة والمنظمة لتحقيق اهداف التعلم وفق شروط معينة ، ويتضمن خمس خطوات رئيسية هي التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقويم".

وعرفه الباحثون اجرائياً بأنه : "عملية تتضمن وصف اجراءات تنظم البيئة التعليمية - التعليمية في مختبر الكهربية / الصف الثاني في قسم الفيزياء ، وتتضمن اجراء تحليل شامل للعملية التعليمية ، والتعرف على حاجات الطلبة التعليمية ، وتنظيم المواد التعليمية الملائمة ، واختيار استراتيجيات التعلم ، وتحديد الانشطة التعليمية لغرض تحقيق الاهداف التعليمية القابلة للقياس بأثر ايجابي".

❖ استراتيجيات التقويم البديل عرفها كل من :

1. (الثوابية والسعودي ، 2016) بأنه : "خطة عامة تسعى الى تحقيق نتائج تعلم متنوعة ، من خلال قيام الطالب بمهام تعليمية حقيقية لإظهار اداءات متميزة كمؤشر واضح على تقدمه في تحقيق نتائج التعلم ، يقوم المعلم من خلالها بتقييم هذه الانشطة وفق معايير تحدد مستوى جودتها" (الثوابية والسعودي ، 2016 : 270) .

2. (باجبير والعتوم ، 2016) بأنه : "مجموعة من الفعاليات التي يستخدمها معلم العلوم تجعل تقويمه لعملية تعلم وتعليم الطلبة حقيقيا وواقعا وتجعله اكثر مقدرة على تقديم فرص تعلم متعددة لطلبتهم لإظهار مآلديهم من مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات ومراجعة الذات" (باجبير والعتوم ، 2016 : 382).

ويتبنى الباحثون تعريف فهو "مجموعة خطط تقوم على قيام الطالب بمهام تعليمية حقيقية وتهدف الى قياس ادائه لعمل معين وتكون كمؤشر واضح على تقدمه في تحقيق نتائج التعلم المتنوعه من خلال تقييم المعلم لهذه المهام وفق معايير تحدد مستوى جودتها" **وعرفها الباحثون اجرائياً** بأنها : "مجموعة خطط تسعى الى تحقيق نتائج تعلم متنوعة ، من خلال قيام طلبة الصف الثاني في قسم الفيزياء في مختبر الكهربية بمهام تعليمية حقيقية لإظهار اداءات متميزة كمؤشر واضح على تقدمهم في الاداء النظري والعملي واتخاذ القرار وتقاس من خلال الاختبارات التي وضعها الباحث لهذا الغرض."

الأداء العملي عرفه كل من :

1. (شحاته والنجار ، 2003) بأنه : "اختبارات لقياس المهارات الادائية المرتبطة بالعديد من المقررات الدراسية في المدارس والجامعات ويقع هذا النوع من الاختبار موقعا وسطا بين الاختبار التحريري ومواقف الحياة الطبيعية" (شحاته والنجار ، 2003 : 24) .

2. (علي ، 2017) بأنه : "برز انواع الاداء وذلك لان مخرجاته تتمثل في تكوين نتائج اجتماعية مفيدة في مجالات الاختراعات التقنية" (علي ، 2017 : 151).

يُعرف الباحثون الاداء العملي نظرياً بأنه : "اداء المتعلم لمهام محددة ينفذها عمليا لقياس مدى تحقق نواتج التعلم التي لا يمكن قياسها بواسطة اختبارات الورقة والقلم ."

وعرفه الباحثون اجرائياً بأنه : "مستوى اداء طلبة الصف الثاني في قسم الفيزياء في مختبر الكهربية للعمليات المتعلقة باجراء التجارب الفيزيائية، ويقاس اجرائياً بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب على بطاقة الملاحظة التي اعدت لهذا الغرض" .

الفصل الثاني : خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً: خلفية نظرية

المحور الاول : التصميم التعليمي - التعليمي

❖ الاسس النظرية للتصميم التعليمي

هناك عدة نظريات اسهمت في التصميم التعليمي منها :

1. النظرية السلوكية (Behaviorism Theory) : يرى أصحاب هذه النظرية أن التعلم يحدث نتيجة لتعرض الإنسان لتحفيز معين يتبعه استجابة ناتجة عن هذا التحفيز ، ومن خلال تكرار الاستجابة البشرية للمحفز نفسه يثبت هذه الاستجابة معه (العدوان والحوامة ، 2012 : 114) . ساعدت هذه النظرية علم التصميم التعليمي على التعرف إلى كيفية هندسة وتنظيم مثيرات البيئة التعليمية وترتيبها بطريقة تساعد الطالب على إستدعاء الاستجابات المرغوب فيها التي تُشكل في مجموعها عملية التعلم (قظامي وآخرون ، 2008 : 40).

2. النظرية المعرفية (Cognitivism Theory) : ظهرت النظريات المعرفية نتيجة التحول من قبل علماء النفس من دراسة السلوك الملاحظ للمتعلم الى دراسة العمليات العقلية المعرفية التي يقوم بها (راهي، 2008:32). فالعلوم الإدراكية المعرفية ساعدت التصميم التعليمي في التعرف على كيفية هندسة محتوى المادة التعليمية وتنظيمه بطريقة توافق الخصائص الإدراكية المعرفية للمتعلم بنحو يساعد على خزن المعلومات في دماغه بطريقة منظمة ، ثم مساعدته على تبصر الموقف وإدراك العلاقات وحل مشكلات هذه العمليات الإدراكية والتي تعبر في مجموعها عن عملية التعلم (الحيلة، 2008:36).

3. النظرية البنائية (Constructivism Theory) : تركز هذه النظرية على التسليم بأن كل ما يُبنى بواسطة المتعلم يصبح ذا معنى له ، وتتخلص مبادئ تصميم التعليم على وفق النظرية البنائية كالأتي :

• أن يتناسب التعلم مع حاجات واهتمامات المتعلمين .

- تعتبر المعرفة والخبرات السابقة للمتعلم نقطة الانطلاق لأي تعلم جديد إذ يتم تفسير المعرفة في ضوء البنية المعرفية القائمة لدى المتعلم
- ينبغي أن يحدث التعلم خلال مهام حقيقية ، تساعد المتعلمين على بناء معنى لما تعلموه وتتميه الثقة لديهم في قدراتهم على حل المشكلات
- دور المعلم موجه ومرشد وميسر لعملية التعليم .
- تعزيز عملية التغذية الراجعة (حمدي وفودة ، 2011 : 95-96).

4. نظرية النظم (Systems theory): إتباع مدخل النظم يضمن إخراج العملية التعليمية من مرحلة العشوائية والارتجال إلى مرحلة المنهجية النظامية ، لأنه ينظر إلى كل جزء أو مكون من مكونات النظام بأنه جزء من كل تربطه ببقية الأجزاء علاقات تفاعلية لا يمكن النظر إليها إلا عن طريق نظام ككل متكامل ، فمثلا تنفيذ الأنشطة أو إستخدام الوسائل التعليمية يجب أن يُراعى عناصر الموقف التعليمي الأخرى مثل خصائص المتعلمين ، والأهداف التعليمية وطريقة التدريس ونوع المحتوى التعليمي ، لهذا من الضروري إتباع المنحى النظامي في تصميم التعليم ، لأنه يهتم بجميع جوانب الموقف التعليمي عند التصميم (الرواضية وآخرون ، 2011:147)

❖ مراحل التصميم التعليمي

تعددت النماذج الخاصة بالتصميم التعليمي فنقاربت خصائصها وتشعبت ، الا ان النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) يجمع بين الخصائص العامة والمشاركة لنماذج التصميم التعليمي المتعددة التي تقتضيها طبيعة العملية التربوية ، وهو يعد النموذج البديل البسيط للكثير من النماذج التعليمية المعقدة ، اذ يتكون من خمس مراحل يستمد اسمه منها هي: التحليل ، التصميم ، التطوير ، التنفيذ ، التقويم(حميض، 2018:101) ، تم اعتماد هذه المراحل الرئيسية بمهامها الفرعية في البحث الحالي .

المحور الثاني : التقويم البديل

❖ مفهوم التقويم البديل

تعود جذور التقويم البديل الى عام 1962 ، عندما اعلن (Heidegger) عن افكاره حول عمليتي التعليم والتعلم وضرورة ارتباطهما بالعالم الواقعي ، واهمية مبدأ ان يرتكز التعليم على انجاز الطالب لنواتج تعليمية ترتبط بحياته اليومية وواقعه بما يتضمن من مشكلات ومهام وانشطة ، وعرف التقويم البديل على انه عمليات تقوم على مهام حقيقية او اكتساب قيم حقيقية وان الهدف منه هو تطوير عمليتي التعليم والتعلم (Vu,Dall,2014:779).

❖ اهداف التقويم البديل

للتقويم البديل اهداف منها مايلي :

1. يتناول العمليات كما يهتم بالمرحلات النهائية .
2. اتاحه فرص تعلم متساوية للطلبة ، وتقديم التغذية الراجعة الفورية اثناء التعلم .
3. الواقعية فالمواقف التي يتعرض لها المتعلم توافق طرق المعرفة التي يستخدمها في المواقف الحياتية .
4. يتيح العدالة في تقويم اداء الطالب مما يوفر فرصاً متساوية للنجاح .
5. يبين نواحي القوة لدى الطالب ويؤكددها ، مما يساعد الطالب على اكتشاف ما يستطيع عمله .
6. يساعد القائم بالتدريس على معرفة خصائص الطالب كمتعلم (ابو علام ، 2001:112).

❖ استراتيجيات التقويم البديل

1. استراتيجية التقويم المعتمد على الاداء Performance – based Assessment

يُعرف (العدوان وداود ، 2016) هذه الاستراتيجية بانها " قيام المتعلم بتوضيح تعلمه من خلال توظيف مهاراته في مواقف حياتية حقيقية ، او مواقف تحاكي المواقف الحقيقية او قيامه بعروض عملية يظهر من خلالها مدى اتقانه لما اكتسب من مهارات في ضوء النتائج التعليمية المراد انجازها"(العدوان وداود ، 2016:205).

2. استراتيجية التقويم بالورقة والقلم In paper and pencil

: يستخدم هذا النوع من التقويم لجمع ادلة حول تعلم الطالب ، ويمكن تقويم تذكر الحقائق والمهارات العليا باستخدام الورقة والقلم عن طريق استخدام ادوات معينة ، وبإمكان الطلبة اظهار مهاراتهم من خلال رسم او اكمال جدول ، ومن ابرز الوسائل المستخدمة في تقويم تعلم الطالب هي الاختبارات التي من خلالها يوضح الطالب تعلمه مهارات لم يكن يتقنها من قبل (دعمس ، 2008 : 64) .

3. استراتيجيات التقويم بالملاحظة Observation :

هنا يتم تسجيل ملاحظات عن الطالب عن طريق مشاهدته لاتخاذ قرار في مرحلة لاحقة ، حيث يقوم المعلم بتدوين معلومات عن سلوكه في مواقف متعددة ، وتعتبر الملاحظة الآلية الوحيدة التي يمكن ان تقوم بهذه العملية ، ومن الضروري تحديد ما يجب ملاحظته مسبقاً ، وتدوين السلوك المقصود والمستهدف حال حدوثه مع مراعاة اداة الملاحظة المناسبة والوقت المناسب والكافي (الهيدي ، 2002: 146).

4. استراتيجيات التقويم بالتواصل Communication :

التواصل نشاط تفاعلي مهمته ارسال واستقبال الافكار والمعلومات باستخدام اللغة ، وايضا يمكن اجراءه إلكترونياً ، وهو عملية جمع المعلومات عن مدى تقدم الطالب في تعلمه وكذلك معرفه اسلوبه وطريقة تفكيره في حل المشكلات وتتم عملية جمع البيانات عن الطالب من خلال المقابلة او الاسئلة والاجوبة او بطريقة المؤتمر (مقابلة ، 2011 : 109).

5. استراتيجيات مراجعة الذات reflection Assessment Strategy :

تكمن اهمية هذه الاستراتيجيات في قدرتها على ابراز نمو الجانب المعرفي لدى الطلبة ، فهي المفتاح الذي يساعد الطلبة في تشخيص نقاط القوة والضعف لديهم وتعزيز قدرتهم على التقويم الذاتي ، وتندرج تحت هذه الاستراتيجيات الفعاليات التالية : تقويم الطالب او يوميات الطالب (ابو شارب ، 2015 : 51) ثانياً : دراسات سابقة

المحور الاول : دراسات تناولت التصميم التعليمي - التعليمي والأداء العملي

1. دراسة الربيعي (2016) اجريت هذه الدراسة في جمهورية العراق ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم . وتهدف إلى التعرف على فاعلية تصميم تعليمي - تعليمي في ضوء برنامج RISK في الاداء العملي والنظري لطلبة قسم الفيزياء وتفكيرهم الناقد. تكونت عينة الدراسة من (40) طالباً وطالبة من طلبة الصف الاول ، قسم الفيزياء ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم ' جامعة بغداد ، وتحددت الدراسة بمادة مختبر الكهربائية (التجارب العملية). تم اختيار شعبي (B،A) بالتعيين العشوائي لتمثل عينة البحث. قسمت كل شعبة بصورة عشوائية الى مجموعتين، وتم الاختيار عشوائياً لمجموعة (A1) لتكون المجموعة التجريبية بواقع (20) طالباً وطالبة تدرس مادة مختبر الكهربائية على وفق التصميم التعليمي- التعليمي في ضوء برنامج RISK، ومجموعة (B1) التي تمثل المجموعة الضابطة بواقع (20) طالباً وطالبة تدرس المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية . اعد الباحث ادوات الدراسة التي تشكلت من : (أداة تقويم الأداء العملي (بطاقة الملاحظة)، اختبار الأداء النظري المكون من (50) فقرة اختبار للتفكير الناقد المكون من (90) فقرة. اظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء العملي والنظري والتفكير الناقد لطلبة المجموعة التجريبية التي دُرست التجارب العملية على وفق التصميم التعليمي - التعليمي في ضوء برنامج RISK وطلبة المجموعة الضابطة التي دُرست على وفق الطريقة الاعتيادية.

2. دراسة الخفاجي (2011) اجريت هذه الدراسة جمهورية العراق ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم . وهدفت الى معرفة فاعلية استراتيجيات الادراك فوق المعرفة (النمذجة والتدريس التبادلي) في التحصيل والاداء العملي للطلبة في مادة البصريات الهندسية العملي ودافعيتهم لتعلم المادة، تكونت عينة الدراسة من (45) طالب وطالبة من طلبة الصف الثاني في قسم الفيزياء ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، وقد اختيرت العينة عشوائياً بواقع 15 طالب وطالبة لكل مجموعة من المجموعات الثلاث . اعدت الباحثة ادوات الدراسة والتي تشكلت من (اختبار تحصيلي مكون من (25) فقرة واستمارة ملاحظة مكونة من خمسة أنشطة ادائية ومقياس لدافعية التعلم مكون من (35) فقرة منها ايجابية واخرى سلبية). أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة 0.05 لصالح المجموعتين التجريبيتين في التحصيل والاداء العملي والدافعية نحو تعلم المادة

المحور الثاني : دراسات تناولت التقويم البديل

1. دراسة (Kırıkkaya. & Vurkaya. (2011) اجريت هذه الدراسة في الجمهورية التركية ، جامعة Kocaeli ، كلية التربية. وهدفت الى استكشاف تأثير أنشطة التقويم البديل على مستويات التحصيل الأكاديمي لطلبة الصف السابع واتجاهاتهم نحو العلوم والتكنولوجيا وذلك

من خلال توظيف هذه الانشطة في وحدة الكهرباء في حياتنا . تكونت عينة الدراسة من (132) طالباً وطالبة (66 أنثى ، 66 ذكر) في الصف السابع مسجلين في ثلاث مدارس من مدارس مقاطعة Kocaeli المركزية بواقع مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة لكل مدرسة . اعدت الباحثتان ادوات الدراسة التي تشكلت من اختبار تحصيلي موضوعي مكون من (25) فقرة ، كما تم تطوير استبانة لقياس اتجاهات الطلبة نحو العلوم والتكنولوجيا مكونة من (32) فقرة . اظهرت الدراسة : وجود اختلاف معنوي بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يتعلق بالتحصيل والاتجاهات العلمية لصالح المجموعات التجريبية.

2. دراسة المزيني (2014) : اجريت هذه الدراسة في المملكة العربية السعودية ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، كلية العلوم الاجتماعية . وهدفت الى التعرف على فاعلية استخدام اساليب التقويم البديل في تنمية الجانبين المعرفي والمهاري واكساب مهارات التعلم المنظم ذاتيا وتحسين التفكير التأملي لدى طالبات اللغة الانكليزية بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية بالرياض . تكونت عينة الدراسة من (67) طالبة يدرسن في قسم اللغة الانكليزية بكلية اللغات والترجمة بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية. اعدت الباحثة (اختبار تحصيلي مكون من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد . وسلم تقدير مهارات التقويم مكون من (6) مهارات اساسية و (45) مهارة فرعية .ومقياس مهارات التعلم المنظم ذاتياً بإبعاده الاربعة مكون من (43) عبارة.ومقياس ايزك و ولسون للتفكير التأملي المكون من (30) سؤالاً). اظهرت الدراسة وجود فروق دالة احصائياً بين متوسط درجات الطالبات في (الاختبار التحصيلي ومهارات التقويم والتعلم المنظم ذاتياً والتفكير التأملي) في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهن في التطبيق البعدي لصالح متوسط درجاتهن في التطبيق البعدي.

الفصل الثالث : إجراءات البحث

منهجية البحث

أولاً : بناء التصميم التعليمي - التعليمي بنى الباحثون تصميماً تعليمياً يستند في بنائه الى المراحل الخمس الاتية :

1. مرحلة التحليل : والتي تضمنت تحديد المادة الدراسية وهي(تجارب مختبر الكهربائية) وتحديد طلبة الصف الثاني من قسم الفيزياء في كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم للعام الدراسي (2020 - 2021) كعينة مستهدفة . وتحليل البيئة التعليمية التي سيطبق فيها التصميم التعليمي - التعليمي حيث تم زيارة قسم الفيزياء في كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم - جامعة بغداد الذي وقع عليه الاختيار للإطلاع على مدى توافر المواد والأدوات والأجهزة المطلوبة لإجراء تجارب مختبر الكهربائية وتحليل خصائص المتعلمين، حيث تعرف الباحثون على تلك الخصائص المشتركة عن طريق القيام بإجراءات التكافؤ بين افراد عينة البحث والتي تمثلت باختبار القدرات العقلية وبناءً على النتائج وجد الباحثون هنالك تقارب بين الطلبة في مستواهم العلمي ، وبذلك ضمن هذا الاجراء نسبة عالية من تجانس عينة البحث. وكذلك تقدير الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطلبة والتدريسين وذلك بتوجيه استبانة الى الطلبة والتدريسين لمعرفة الصعوبات والحاجات التعليمية التي يجب تضمينها في التصميم التعليمي المقترح . وكذلك تحليل المحتوى التعليمي بهذه الخطوة تم تحديد المادة المراد تعلمها (محتوى التجارب) ، والترجم الباحثون بالتجارب المقررة للصف الثاني في قسم الفيزياء كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم ، وهي خمس تجارب.

2. مرحلة التصميم : تتناول هذه المرحلة الإجراءات المطلوبة لتنظيم التعليم ، وتطويره وتقويمه بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم ، وتشمل صوغ الأغراض السلوكية إذ تم تحليل محتوى المادة العلمية للتجارب العملية المقرر تدريسها في مدة التجربة ، وعلى وفق ذلك تم صوغ (150) غرضاً سلوكياً منه (66) غرضاً معرفياً و(74) غرضاً مهارياً و (10) غرضاً وجدانياً. وأعد الباحثون الخطط التدريسية الخاصة بالمجموعة التجريبية التي تدرس المادة المقررة على وفق استراتيجيات التقويم البديل ، والمجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية المعتمدة حالياً في المختبر ومجموعها عشر خطط بمعدل خمس خطط لكل مجموعة وتم عرض نماذج من هذه الخطط مع الأغراض السلوكية التي من المفروض أن تحققها هذه الخطط ومع محتوى المادة العلمية المتمثل بدليل عمل التجارب المقررة على نخبة من المحكمين والمتخصصين من ذوي الاختصاص . إذ أظهر المحكمون بعض الملاحظات بشأنها الأمر الذي اوجب على الباحثون الأخذ بها وتعديل الخطط بموجبها ، واعتمدت في التدريس للتجارب المقررة للفصل الدراسي الاول في العام الدراسي(2020-2021). وحدد الباحثون الأنشطة الادائية التي يمكن ملاحظتها وقياسها مباشرةً من قبل المدرس في أثناء قيام الطالب بإجراء التجارب العملية وقام الباحثون بتهيئة مختبر الكهربائية مع اجراء بعض التعديلات على المختبر بموافقة رئيس القسم والمشرف على المختبر لغرض تحقيق مبدأ التباعد الاجتماعي بسبب جائحة كورونا. ولتقويم فاعلية التصميم التعليمي - التعليمي وفي ضوء محتوى المادة العلمية لمادة

مختبر الكهربية قام الباحثون تحديد الهدف من الاختبار وهو قياس الأداء العملي لطلبة المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التجارب العملية الخمس في مادة مختبر الكهربية للفصل الاول من العام الدراسي (2020 - 2021). لأجل تحقيق هدف البحث وبعد اطلاع الباحث على عدد من الدراسات السابقة والبحوث التي اجريت والتي وضحت الاسس المعتمدة في ذلك مثل دراسة كل من (البابوي، 1998،) و(الخفاجي ، 2011) و(الموسوي ، 2012) و(الربيعي ، 2016) استخدم الباحث الطريقة التحليلية (ملاحظة الأداء) في تقويم أداء الطلبة في أثناء إجراء الامتحان النهائي العملي وهي طريقة تعتمد على أداء الطالب مباشرة في أثناء أدائه لكل نشاط وتسجل مدى تقدمه فيها ، ولتوخي الموضوعية والدقة في ذلك أعد الباحث استمارة ملاحظة ، وهي أداة تقويم الأداء العملي النهائي ، وتضمنت استمارة الملاحظة تحويل كل نشاط أدائي إلى خطوات وأفعال سلوكية محددة ومتسلسلة ووضع لها أوصافاً على مقياس تقدير وصفي بياني ذي (خمسة أبعاد) لتساعد على تحديد مستوى الأداء وزيادة توضيح البعد المراد قياسه ، وبذلك سوف تسهل عملية التقدير .

وتشترك هذه التجارب أجمعها في أنشطة رئيسة يجب المرور بها وهي (التهيؤ العام للتجربة ، وربط الدائرة الكهربائية ، وتشغيل الأجهزة واستعمالها ، تحديد وتسجيل القراءات في جدول خاص ، والتمثيل البياني وإجراء الحسابات) ، وكل نشاط تم تحويله الى خمسة اداءات متدرجة تم وصفها بدقة، واعطيت الدرجات (٤,٣,٢,١,٠) على التوالي. وتم احتساب الدرجة القصوى للأداة التقييمية عن طريق إيجاد حاصل ضرب (عدد الأنشطة في أعلى درجة للأداء). أي (خمسة أنشطة × أعلى درجة للاداء (٤)) ، وبهذا تكون درجة الامتحان النهائي العملي على استمارة الملاحظة تتراوح بين (٠-٢٠) درجة.

اسلوب تسجيل الملاحظة وذلك بوضع علامة (✓) أمام الأداء الذي يؤديه الطلبة ، على ان يكون ذلك في احدى خانات تقدير مستوى الأداء في بطاقة الملاحظة .

صدق أداة تقويم الأداء العملي (بطاقة الملاحظة) تم احتساب صدق الأداة بطريقة الصدق الظاهري ، وهو يعد واحداً من مؤشرات الصدق. فقد عرضت استمارة الملاحظة بصيغتها الأولية مع دليل عمل التجارب على مجموعة المحكمين في مجال طرائق تدريس الفيزياء والأساتذة في اختصاص الفيزياء، لبيان آرائهم فيها في وضوحها وسلامتها صوغها وتغطيتها لإجراءات التجربة وإمكانية تطبيقها. وقد اتخذ الباحث نسبة اتفاق (٨٠٪) فأكثر معياراً لقبول كل فقرة من فقرات استمارة الملاحظة ، ولم يجرى تغيير عليها.

٣. التطوير : تتضمن هذه المرحلة التطبيق الاستطلاعي للاختبار وكان بمرحلتين :

تم حساب ثبات أداة تقويم الأداء العملي (بطاقة الملاحظة) على وفق الخطوات الآتية :

1. قام الباحث الاول بتاريخ (28/ 12/ 2020) بملاحظة أداء (5) من الطلبة ، وبعد مرور أسبوعين من الملاحظة الأولى تم إعادة التجربة مرة أخرى للطلبة انفسهم وتم ملاحظتهم وتقويمهم على استمارة الملاحظة، وسجلت درجات كل ملاحظة ، وباستعمال معامل ارتباط بيرسون تم حساب معامل الارتباط بين درجات الملاحظة الأولى والثانية ، ووجد أن معامل الثبات هو (0.88) وهو دال إحصائياً.

2. اتفق الباحثون مع احد التدريسيين في مختبر الكهربية لكي يساعدهم في عملية التقويم ومن ملاحظة الطلبة (5) أنفسهم. وباستعمال معامل الارتباط بيرسون بين درجات الباحث الاول وبين درجات التدريسي وجد أن معامل الثبات (0.90) وهو دال إحصائياً. وهذا مؤشر على موضوعية الأداة وثباتها. وبذلك أصبحت الأداة جاهزة للاستعمال

4. **مرحلة التنفيذ :** تتضمن هذه المرحلة عدة إجراءات ضرورية لتنفيذ التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل وتشمل الإجراءات الآتية (تهيئة التسهيلات الادارية ، تحديد مجتمع التجريب وعينته ، ضبط المتغيرات ، تطبيق التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل على العينة المختارة على وفق الخطط التدريسية المعدة لهذا الغرض) .

5. **مرحلة التقويم:** وتم في هذه المرحلة اجراء ثلاثة انواع من التقويم: التقويم التمهيدي ، التقويم البنائي (التكويني) ، التقويم الختامي (النهائي)

ثانياً: تجريب التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل :

للتأكد من فاعلية التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل، وللتحقق من تحقيق الهدف الثاني للبحث والتحقق من فرضيته اتبع الباحث الاجراءات الاتية:

• اختيار التصميم التجريبي : نظراً لتضمن البحث متغيراً مستقلاً واحداً ومتغيراً تابعاً فقد اختير التصميم شبه التجريبي ذو الضبط الجزئي ذو المجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي وكما موضح في الجدول (1) .

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	اختبار القدرات العقلية	التصميم التعليمي-التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل	الاداء العملي
الضابطة			

- تحديد مجتمع البحث واختيار عينته
 - أ- تم اختيار مجتمع البحث قصدياً وهو يتكون من طلبة الصف الثاني قسم الفيزياء كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم/ جامعة بغداد للعام الدراسي (2020-2021) البالغ عددهم (180) طالباً وطالبة .
 - ب- عينة البحث : تم اختيار شعبة (B) من بين الشعب الدراسية عشوائياً لتمثل عينة البحث ، إذا تم تقسيم الشعبة بصورة عشوائية على ثلاث مجموعات ، وبصورة عشوائية ايضاً اختيرت مجموعتان من المجاميع الثلاثة ، إذ اصبحت المجموعة (B1) هي المجموعة التجريبية وكان عدد الطلبة فيها (20) طالباً وطالبة ومجموعة (B2) التي تمثل المجموعة الضابطة وكان عدد الطلبة فيها (19) طالباً وطالبة .
- إجراءات الضبط : قبل البدء بالتجربة كافأ الباحثون مجموعتي البحث في (القدرات العقلية) وضبط ظروف التجربة ومنع الحوادث المصاحبة وتحديد المادة الدراسية نفسها لمجموعتي البحث واختير موقع التدريس لمجموعتي البحث في مختبر الكهربائية ، وتشابهت كل منهما من حيث الظروف الفيزيائية. وكانت المدة الزمنية للتجربة متساوية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وقام الباحث الاول بنفسه بتدريس مجموعتي البحث.
- إجراءات تطبيق التجربة
 - تم تطبيق اختبار القدرات العقلية يوم الاثنين الموافق (2020/12/14).
 - بدأ التدريس الفعلي لمجموعتي البحث (بالنسبة إلى التجربة) يوم الاثنين الموافق (2020/12/28)
 - طبق اختبار الاداء العملي يوم الاثنين الموافق (2021/2/8) .
- الوسائل الاحصائية :
 - باستعمال برنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) تم حساب :
 - أ. معامل ارتباط بيرسون : لحساب ثبات اداة تقويم الاداء العملي (بطاقة الملاحظة).
 - ب. اختبار مان وتني للعينات المتوسطة : لحساب دلالة الفروق بين متوسطات مجموعتا البحث في التكافؤ والاختبار النهائي.

الفصل الرابع : عرض النتائج

اولاً : عرض النتائج

يتضمن عرض النتائج بحسب اهداف البحث وما يأتي :

1. تم تحقيق الهدف الاول للبحث وهو بناء تصميم تعليمي - تعليمي قائم على استراتيجيات التقويم البديل لتدريس مختبر الكهربائية لطلبة قسم الفيزياء / الصف الثاني في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم .
 2. الهدف الثاني هو التعرف على فاعلية التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل في الاداء العملي لطلبة قسم الفيزياء / الصف الثاني في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم ، وذلك عن طريق التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على "لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء العملي لطلبة المجموعة التجريبية التي درست التجارب العملية في مختبر الكهربائية على وفق التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل وطلبة المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية".
- بعد جمع درجات عينة البحث المستحصلة من نتائج تطبيق اختبار الاداء العملي ، اتضح ان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية هو (13.35) بانحراف معياري (2.76) ، والمتوسطة الحسابي للمجموعة الضابطة هو (10.21) بانحراف معياري (2.86) .

وللتأكد من معنوية الفرق بين متوسطي المجموعتين اعتمد الباحثون اختبار مان وتني للعينات المستقلة متوسطة الحجم ، حيث عولجت البيانات احصائياً ببرنامج الرزم الاحصائية المحوسبة (SPSS) وافرغت النتائج في الجدول (2)

جدول (2) نتائج اختبار مان وتني لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث في اختبار الاداء العملي

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان وتني		مستوى الدلالة	دلالة الفرق
				جدولية	محسوبة		
التجريبية	20	25.35	507.00	119	83	0.05	دالة احصائياً
الضابطة	19	14.37	273.00				

فتبين ان قيمة U المحسوبة (83) ، وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (119) عند مستوى دلالة 0.05 ، ودرجتي الحرية ($n_1 = 20$) ، ($n_2 = 19$) مما يعني (وجود فرق ذي دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) في الاداء العملي بين طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية) ، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة .

ثانياً : تفسير النتائج

تبين نتيجة البحث تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق التصميم التعليمي - التعليمي على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاداء العملي . يعزو الباحثون ذلك الى استخدام تصميم تعليمي - تعليمي قائم على استراتيجيات التقويم البديل وما فيه من اجراءات منظمة وخطوات تختلف عن الطريقة الاعتيادية ساهم بشكل كبير على سير العملية التعليمية - التعليمية بشكل متوازن مما كان له الاثر الايجابي في تفوق المجموعة التجريبية. كذلك تنوع اساليب تقويم الطلبة (قبل وفي اثناء ونهاية) وقت المختبر للتأكد من مدى تحقق الاهداف التعليمية ، ومعرفة نقاط القوة والضعف للحكم على مدى حدوث عملية التعلم كونها خطوة مهمة لتطوير العملية التعليمية - التعليمية .

ثالثاً : الاستنتاجات في ضوء نتيجة هذا البحث توصل الباحثون الى: فاعلية التصميم التعليمي - التعليمي القائم على استراتيجيات التقويم البديل في تحسين الاداء العملي لطلبة المجموعة التجريبية عينة البحث.

رابعاً : التوصيات

1. تضمين مناهج طرائق تدريس الفيزياء المقررة على الطلبة في كليات التربية استراتيجيات التقويم البديل .
2. ضمان معرفة الطالب بأهداف ومعايير الاداء التي يتم تقويمه على اساسها تنمي ثقته بنفسه وتحسن من قدرته الادائية.
- خامساً : المقترحات في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث واستكمالاً له، يقترح الباحثون إجراء الدراسات المستقبلية الآتية :
 1. دراسة فاعلية التصميم التعليمي قائم على استراتيجيات التقويم البديل في متغيرات أخرى كالتفكير الإبداعي والتفكير الناقد والتور العلمي .
 2. دراسة مماثلة للدراسة الحالية في مواد علمية ومراحل دراسية أخرى كأن تكون المرحلة الابتدائية والمرحلة الثانوية (المتوسطة والإعدادية).
 3. دراسة وصفية للتعرف عن اتجاهات طلبة المرحلة الجامعية نحو استراتيجيات التقويم البديل .

❖ المصادر العربية

- ابو شارب ، سليمان محمد (2015): استراتيجيات التقويم في التربية المهنية ، ط1، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان .
- ابو عبيد ، احمد علي خلف (2011) : قواعد التصحيح في تقييم الاداء واثرها في تحصيل واتجاهات طلاب الصف الثانوي نحو مادة الرياضيات ، مجلة دراسات نفسية وتربوية ، جامعة قاصدي مرباح ، المجلد الثالث ، العدد السابع ، ص ص 25-57 ، جامعة قاصدي مرباح ، الجزائر .
- ابو علام ، رجاء محمود (2001): النظريات الحديثة في القياس والتقويم وتطوير الامتحانات ، المركز القومي لامتحانات والتقويم التربوي الاول ، الامتحانات والتقويم التربوي : رؤية مستقبلية ، 22- 24 ديسمبر ، مصر .
- باجبير ، عبدالقادر عوض والعتوم ، عبدالقادر (2016): مدى استخدام معلمي العلوم في محافظة شرونة لاستراتيجيات التقويم الواقعي وادواته ومعيقاته ، مجلة البحث العلمي في التربية ، العدد17 ، ص ص 379-400.

- الباوي ، ماجدة ابراهيم علي(1998): أثر استخدام التقويم البنائي باستعمال مقاييس التقدير على التحصيل المعرفي والعملية لطلبة الصف الاول، قسم الفيزياء في مختبر الكهربية ، كلية التربية / مجلة ابن الهيثم، للعلوم الصرفة والتطبيقية ، العدد (3 / 687).
- الثوابية ، احمد والسعودي ، خالد (2016) : معوقات تطبيق استراتيجيات التقويم الواقعي وادواته من وجهة نظر معلمي التربية الاسلامية في محافظة الطفيلة ، مجلة دراسات العلوم التربوية ، المجلد 43 ، العدد 1 ، ص ص 265 - 280 ، عمان .
- حميض ، اسماء خليل ابراهيم (2018) : نظرة جديدة في نموذج كيلر للتصميم التحفيزي (ARCS) ، وقائع مؤتمر كلية العلوم التربوية التعليم في الوطن العربي نحو نظام تعليمي متميز ، مجلة دراسات تربوية ، المجلد 45 ، العدد 3 ، وزارة التربية والتعليم ، الاردن ، ص
- الحيلة ، محمد محمود (2008): تصميم التعليم (نظرية وممارسة) ، ط4 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان.
- الخفاجي، هدى كريم (2011) : فاعلية استراتيجيتي الإدراك فوق المعرفية (النمذجة والتدريس التبادلي) في التحصيل والأداء العملي لمادة البصريات الهندسية العملي والدافعية لتعلم المادة ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم ،
- دعس ، مصطفى نمر (2008) : استراتيجيات التقويم التربوي الحديث واستراتيجياته ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان .
- راهي ، قحطان فضل (2008) : " فاعلية تصميم تعليمي - تعليمي باستخدام نمطين من منشطات استراتيجيات الإدراك في تدريس الأحياء وأثرها في التفكير العلمي وتنمية الوعي البيئي " أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
- الربيعي ، عادل كامل شبيب (2016) : فاعلية تصميم تعليمي - تعليمي في ضوء برنامج RISK في الاداء العملي والنظري لطلبة قسم الفيزياء وتفكيرهم الناقد ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
- الرواضية ، صالح محمد وآخرون (2011) : التكنولوجيا وتصميم التدريس، ط1 ، زمزم ناشرون وموزعون ، عمان .
- شحاته ، حسن والنجار ، زينب (2003) : معجم المصطلحات التربوية والنفسية ، ط1، الدار المصرية اللبنانية ، بيروت.
- عبد الحافظ محمد سلامة (2001) : تصميم التدريس ، ط1، دار البارودي العلمية للنشر والتوزيع ، عمان.
- العدوان ، زيد سليمان و الحوامدة ، محمد فؤاد (2012) : تصميم التدريس بين النظرية والتطبيق ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .
- العدوان ، زيد سليمان وداود ، احمد عيسى (2016): النظرية البنائية الاجتماعية وتطبيقاتها في التدريس ، ط1 ، الناشر مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان .
- علي ، مروة حسين (2017) : العوامل النفسية المؤثرة في الاداء الدراسي ، ط1 ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان .
- قطامي ، يوسف وآخرون (2008) : تصميم التدريس ، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان.
- المزيني ، تهاني عبدالرحمن علي (2014): فاعلية استخدام اساليب التقويم البديل في تنمية الجانبين المعرفي والمهاري واكساب مهارات التعلم المنظم ذاتيا وتحسين التفكير التأملي لدى طالبات اللغة الانجليزية في جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، مجلة العلوم التربوية ، ع. (3)، ص ص. 67 - 130.
- مقابلة ، محمد قاسم (2011): التدريب التربوي والاساليب القيادية الحديثة وتطبيقاتها التربوية ، ط1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان
- الموسوي، محسن طاهر (2012) : اثر برنامج محوسب قائم على النمذجة والمحاكاة واستراتيجية دورة المهارة في الاداء النظري والعملية وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلبة قسم الفيزياء ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية للعلوم الصرفة ابن الهيثم .
- الهويدي ، زيد (2002): مهارات التدريس الفعال ، دار الكتاب الجامعي ، الامارات العربية المتحدة .

❖ المصادر الاجنبية

- Kırıkkaya, E. & Vurkaya, G. (2011): The effect of using alternative assessment activities on students' success and attitudes in science and technology course. Educational Sciences: Theory & Practice. 11(2),p 885-1004.
- Vu.T,Dell.G(2014) : Authentic Assessment for Student Learning : An ontological conceptualization. Educational Philosophy and Theory,46(7),779-791.