ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: http://www.jtuh.tu.edu.iq

The Effect of the Electronic Brainstorming Strategy on the Achievement of Second-grade Intermediate Students in the Subject of Chemistry and the Development of their Motivation towards the Subject

Assistant Professor Intsar Modher Khiro

University of / college of Education for Women

* *Corresponding author: E-mail* : intisar.modheher@tu.edu.iq

***Keywords*:**
development
achievement
second average
motivation

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 13 Jan. 2021
Accepted 1 Feb 2021
Available online 11 May 2021
E-mail
journal.of.tikrit.university.of.humanities@tu.edu.i
E-mail : adxxxx@tu.edu.iq

Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities Journal of Tikrit University for Humanities

A B S T R A C T

The current research aims to identify the effect of the electronic brainstorming strategy on the achievement of the second-grade intermediate students in chemistry and the development of their motivation towards the subject. The study argues that there is no statistically significant difference at the level (0.05) between the average grades of the group students and the experimental studies that were studied according to the electronic brainstorming strategy and the average scores of the control group students who were studied according to the usual method in the achievement test. The induction sample consisted of (60) female students who were divided as the following: the experimental group chosen from the second intermediate grade consists of (30) students while the control group consists of 30 students. The researcher prepared a tool that consisted of (32) paragraphs and using statistical means (square as i - Pearson correlation coefficient- Paragraph difficulty equation - Paragraph equation. Distinguishing the paragraph - the t-test for two independent samples and two related samples) the following results were shown:

- The experimental group that was studied according to the strategy of electronic brainstorming was superior to the control group that was studied in the traditional way (the usual) in the achievement test. On the light of the current research results, number of conclusions, recommendations and proposals have been formulated.

© 2021 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://dx.doi.org/10.25130/jtuh.28.2021.22

اثر استراتيجية العصف الذهني الالكتروني في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وتنمية دافعيتهن نحو المادة

م. م. انتصار مظهر خيرو

الخلاصة:

يهدف البحث الحالي التعرف على : اثر استراتيجية العصف الذهني الالكتروني في تحصيل طالبات

الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وتنمية دافعيتهن نحو المادة, وقد تم صياغة الفرضيات الاتية :
– لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية العصف الذهني الالكتروني ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي ,تكونت عينة الحث من (٦٠) طالبة اختيروا من الصف الثاني المتوسط بواقع (٣٠) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٠) طالبة للمجموعة الضابطة ,اما اداة البحث فقد اعدت الباحثة اداة تكونت من (٣٢) فقرة وباستخدام الوسائل الاحصائية (مربع كأي – معامل ارتباط بيرسون – معادلة صعوبة الفقرة – معادلة تمييز الفقرة – الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ولعينتين مترابطتين) اظهرت النتائج الاتي :–
–تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجية العصف الذهني الالكتروني على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية (الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي .
وفي ضوء نتائج البحث الحالي تمت صياغة عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

الفصل الأول : التعريف بالبحث

مشكلة البحث :شهدت السنوات الأخيرة ازدياداً في عالم المعرفة تحقق ذلك من خلال تطوير برامج التعليم الالكتروني, وعلى الرغم من حدوث تلك التغيرات الكبيرة في مناهج الكيمياء, الا أن طرائق تدريس مادة الكيمياء لم تصبها الحداثة أو التطور اللازم والكافي لمسايرة التغييرات والتطورات التي حصلت في مناهجها، وان التطور الكبير في الوسائل الكترونية وفي استخدام الشبكة العالمية للمعلومات كان له تأثير فعال في طريقة الأداء لكل من الطالب والمدرس في المجال التعليمي, وبما ان عصرنا هذا عصر المعلومات المرتكزة على الشبكة المعلوماتية والتي طالت جميع ميادين الحياة, ومن خلال خبرة الباحثة واستفساراتها عن كيفية تدريس مادة الكيمياء, حيث لاحظت ان غالبية المدرسين والمدرسات يركزون في تدريسهم للمادة بالطرق التقليدية التي تعتمد على التلقين والالقاء , مما ادى الى شعور الطلبة بالملل وقلة دافعيتهم لتعلم تلك المادة, ومما اكد على وجود هذه المشكلة هو الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة والتي اكدت من خلالها ان من اسباب ضعف دافعية الانجاز لدى الطلبة في مادة الكيمياء هو طرائق التدريس المتبعة في شرح المادة وتدريسها, عدم عرض المادة بطريقة مشوقة, وقلة استخدام استراتيجيات للتدريس الحديثة, ونظراً لتوافر تطبيقات الانترنيت الحديثة واستخداماتها في العملية التعليمية , فقد ظهرت استراتيجيات حديثة وكثيرة تدمج الانترنيت بالمواقف التعليمية بطريقة منظمة وسهلة وسلسة وبخطوات متسلسلة وواضحة ,من هذه

الاستراتيجيات, هي استراتيجية العصف الذهني الالكتروني, ويمكن ايجاز مشكلة البحث بالإجابة عن التساؤل الاتي :- ما اثر استراتيجية العصف الذهني الالكتروني في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وتنمية دافعيتهن نحو المادة ؟.

اهمية البحث : ونظراً لأهمية طرائق التدريس لما تحويها من سبل واستراتيجيات تعليمية ولكونها من أهم المكونات الأساسية لعملية التعلم والمنهج فإنها تكون ذات خطوات مهمة تساعد في ترجمة أهداف العملية التعليمية من خلال الموقف التعليمي الذي يجري بين المدرس من جهة والمتعلم من جهة أخرى وفق منهج وآلية محددة.(بلقيس وزملاءه ،١٩٨٥:٣٥), وان الهدف الأساس من التربية هو إعداد أفـراد قادرين على إنتاج أشياء جديدة وقادرين على الإبداع والاكتشاف وليس مجرد مرددين للمعرفة الموجودة.(عليان :٢٠١٠:ص١٠٥), كما أن التربية تستهدف تزويد المتعلمين بمجموعة من الخبرات (معارف ومهارات واتجاهات وأساليب التفكير، ... الخ) التي تلزم لتنويرهم وتثقيفهم علمياً ولعل هذا هو الهدف الأساس في التربية العلمية. إذ تعد طريقة التدريس عنصرا مهماً وأساسياً في عملية التدريس الجيد, ولذلك فقد ظهرت مدارس عديدة وجديدة سميت بالمدارس الافتراضية (virtual school) وتبنت هذه المدارس اسلوب التعليم عبر الانترنيت في تدريس المواد العلمية المنهجية المقرر تدريسها ,ولما يحقق هذا النوع من التعلم فرص متعددة لبيئة تعليمية تعلمية قائمة على التحفيز واثارة الدافعية والتفكير وتوليد الأفكار(عطية والمظفر وابو درب ,٢٠١٧), وعلى الرغم من المميزات العديدة والكثيرة للتعليم الالكتروني الا ان البعض يرى كأمثال (الحمادي,٢٠١١ ,عبد العزيز ومحمد,٢٠١٢ ونوافله والعمري والجلاد,٢٠١٥) يرون قصوراً فيها, من أوجه القصور في استراتيجية العصف الذهني الالكتروني هي:

١- تكاليفه مرتفعة .

٢- افتقاره الى عنصر التفاعل بين المعلم والطالب وجهاً لوجه .

٣- لا يعزز ثقة الطالب بنفسه .

٤- لا يساعد الفرد على استخدام الحوار والمناقشة وتبادل الآراء للطلبة الذين تلقوا دروساً الكترونية اقل كفاءة ومهارة في الحوار والمناقشة والقدرة على عرض الأفكار من غيرهم , (سلامة ,٢٠٠٥) وبناء على ما تقدم تتجلى أهمية البحث الحالي بالاتي:

١- انسجامها مع توجيهات وزارة التربية والتعليم العراقية بإدخال التعليم الالكتروني في المدارس ليتناسب مع التطور والتقدم التكنولوجي .

٢- تساعد الطالبات في رفع دافعية التعلم لديهن , والمساهمة في توفير بيئة تعلم تعمل على زيادة ايجابيتهن ومشاركتهن في المواقف العلمية التعلمية .

٣- توجيه المعلمين بضرورة استخدام احدث استراتيجيات التدريس , والتي تساهم في رفع دافعية الطلبة نحو التعلم .

٤- تقديم دليل مفصل للمعلم حول كيفية التدريس باستخدام استراتيجية العصف الذهني الالكتروني .

٥- تساهم في ارتقاء كفايات المدرسين والمدرسات لمادة الكيمياء في مجال استخدام تقانة الانترنيت .

هدف البحث: يهدف البحث الحالي التعرف على:-

اثر استراتيجية العصف الذهني الالكتروني في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء وتنمية دافعية الانجاز لديهن .

فرضيات البحث :- من اجل التحقق من هدف البحث صيغت الفرضيات الآتية:

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية التي ستدرس وفق إستراتيجية العصف الذهني الالكتروني في اختبار دافعية الانجاز .

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الاعتيادية (التقليدية) في اختبار دافعية الانجاز.

-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية العصف الذهني الالكتروني ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

حدود البحث : يقتصر البحث على:

١- طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الاعدادية والثانوية (الدراسة الصباحية) التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة صلاح الدين- قسم تربية تكريت.

٢- الفصل الأول من العام الدراسي (٢٠١٩-٢٠٢٠).

٣- الفصول (الاول والثاني والثالث والرابع) من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، ط٢، وزارة التربية ٢٠١٨.

تحديد المصطلحات :

اولاً:- استراتيجية العصف الذهني الالكتروني (Electronic Brainstorming) : عرفها كل من

١- **(كراتشمروكوفمان ,(2002 ,Kratschmer& Kaufmann)** :على انها "تلك العملية التي يتم من فيها تبادل الأفكار من خلال ادوات الكترونية تسمح لكل عنصر بإدخال ما لديه من أفكار الى محطة العمل الكمبيوترية (الخادم) مع توافر الية توزيع الأفكار الى باقي الخوادم الخاصة بباقي الأعضاء . **(Kratschmer& Kaufmann,2002,p,121)**

٢- **(كوهن واخرون Kohn et al,2011)** :"على انه استخدام أدوات التكنولوجيا الحديثة مثل البريد الالكتروني وغرف الدردشة, ونظم دعم المجموعات وغيرها من الأدوات المتنوعة من اجل تيسير عملية العصف الذهني" . **(Kohn et al ,2011,p,554)**

ثانياً:- التحصيل عرفه كل من :

١- **(العقيل ، ٢٠٠٤)** :بأنه"محصلة المعرفة والمهارة التي يكتسبها الطلبة نتيجة دراسة موضوع أو مادة أو وحدة تعليمية معينة." (العقيل ،٢٠٠٤:٣٩)

٢- **(أبو جادو ، ٢٠٠٩)**: بأنه" محصلة ما يتعلمه المتعلم بعد مرور مدة زمنية ويمكن قياسها بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الإستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس ليحقق أهدافه وما يحصل إليه الطالب من معرفة يترجم إلى درجات."(أبو جادو،٢٠٠٩ :٤٦٩)

التعريف الاجرائي للتحصيل :بأنه محصلة ما يتعلمه الطلبة من معرفة ومهارة نتيجة دراسة متواصلة لموضوع معين ضمن مدة زمنية يتم قياسها بالدرجة .

ثالثاً :- الدافعية عرفها كل من :

١- (الكناني والكندري ,٢٠٠٥) :على انها "الرغبة في الاجادة والامتياز في تحقيق نتائج المهام التي يقوم بها الافراد "(الكناني والكندري ,٢٠٠٥, ص٢١٣)

٢- (ربيع, ٢٠٠٨) :على انها مجموعة الظروف الداخلية والخارجية التي تحرك الفرد من اجل إعادة التوازن الذي اختل , فالدافع بهذا المفهوم يشير الى نزعة للوصول الى هدف معين , وهذا الهدف قد يكون لإرضاء حاجات داخلية , او رغبات داخلية . (ربيع, ٢٠٠٨ , ١٤٦)

٣- (خليفة,٢٠١٢) :بانها "الاداء في ضوء مستوى الامتياز والتفوق, او انها الاداء الذي تحدثه الرغبة في النجاح ويمكن ان تقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلبة في مقياس دافعية الانجاز(خليفة,٢٠١٢, ٣٧).

التعريف الاجرائي للدافعية : رغبة الطلبة المستمرة في البحث والتقصي عن المعلومات , والحصول عليها , والسعي لزيادة المعلومات .

الفصل الثاني : اطار نظري ودراسات سابقة

١- **استراتيجية العصف الذهني** : ويقصد بها اسلوب امطار الدماغ او توليد الافكار , حيث ان العقل يتعرف على المشكلة ثم يتفحصها ويدقق في جزيئاتها حتى يتمكن من الوصول الى الحل الابداعي المناسب للمشكلة واول من اسس هذه الطريقة هو الكس اوزبورن (Alex Osborn) ثم طورها وعدلها عام (١٩٥٧), وتقوم هذه الطريقة على انتاج الافكار اولاً ثم محاكمتها وتعديلها وتطويرها ثانياً وتستخدم طريقة العصف الذهني في حل المشكلات بطريقة فردية او جماعية , والتدريب عليها يقصد به زيادة الكفاءة ورفع القدرات الابداعية للفرد (الهويدي ,٢٠٠٥, ٢٣٢)

اما عن اصل كلمة العصف الذهني (حفز او اثارة او امطار العقل) تقوم على تصور حل المشكلة على انه موقف بين طرفين يتحدى احدهما الاخر , العقل البشري (المخ)من جانب والمشكلة التي تتطلب الحل من الجانب الاخر ومن خلال ذلك تتولد الافكار بنشاط وسرعة تشبه العاصفة .فهي استراتيجية تدريس يتبع فيها الطلاب اسلوباً منظماً من اساليب التفكير الابداعي , ويعبر عن العصف الذهني بانه استخدام العقل في التصدي النشط للمشكلة , حيث يعتبر العصف الذهني اسلوب تعليمي وتدريبي يقوم على حرية التفكير ويستخدم من اجل توليد اكبر كم من الافكار لمعالجة الموضوع او المشكلة .

اهداف التدريس باستخدام العصف الذهني :

يهدف العصف الذهني الى تفعيل دور المتعلم في المواقف التعليمية , وتحفيز المتعلمين على توليد الأفكار الإبداعية حول موضوع معين , من خلال البحث عن إجابات صحيحة او حلول ممكنة للقضايا التي تعرض عليهم كما انه يساعد في ان يعتاد الطلاب على احترام وتقدير اراء الآخرين والاستفادة من أفكارهم من خلال تطويرها والبناء عليها , ويمكن القول بان أسلوب العصف الذهني أسلوب تعليمي يمكن استخدامه مع المتعلمين , حيث يقوم المتعلم بإطلاق عنان التفكير بحرية تامة في مسألة او مشكلة ما بحثاً عن اكبر عدد من الحلول الممكنة , فتتدفق الأفكار من المتعلمين بغزارة وبسرعة وبدون كابح ,لأن بقاء الفكرة في الذهن يعيق غيرها من الأفكار عن الظهور

خطوات عملية العصف الذهني الالكتروني :

١- عرض المشكلة التي ستجري مناقشتها في صفحة المناقشة بالموقع الالكتروني بعد التخطيط المسبق لها , ويتم التمهيد لها بمقالة او قصة او مقطع فيديو او صورة لها صلة بموضوع المناقشة .

٢- يتم عرض السؤال بعد التمهيد مباشرة , من خلال عرض الفكرة الأساسية وصياغتها بشكل يستدعي لتوليد الافكار والحلول .

٣- تثبيت قواعد ومعايير جلسة العصف الذهني على صفحة المناقشة وخلال مدة المناقشة .

٤- عندما تبدأ مرحلة توليد الافكار يتابع المعلم سير الجلسة لكي لا يحيد الطلبة عن موضوع الجلسة .

٥- مرحلة التقييم : هذه المرحلة تختلف عن العصف الذهني التقليدي , فالطلاب ينتقلون الى صفحة اخرى مثبت عليها الحلول التي تم التوصل اليها ليراها جميع افراد المجموعة , ومن ثم تبدأ جلسة التقييم وفق معايير محددة وموضوعة مسبقاً , مثلاً توليد افكار مفيدة واصيلة وقابلة للتطبيق , افكار مفيدة ولكنها غير قابلة للتطبيق , تحتاج الى المزيد من البحث , افكار مستثناة ..... وبعد الاتفاق على الافكار والحلول المناسبة للمشكلة يتم وضع المشكلة والحلول لها في صفحة اخرى يستطيع الطلبة الرجوع اليها في اي وقت (طايل,٢٠١٥,وعزمي,٢٠١٤)

مزايا إستراتيجية العصف الذهني الالكتروني :

١- المحافظة على السرية التامة للأفكار المطروحة .

٢- السماح لدخول الأفكار الجديدة بوقت واحد .

٣- تستخدم مع المجموعات الكبيرة , لذلك فهي تزيد من كمية الأفكار المنتجة .

٤- تعزز من ثقة الفرد بنفسه , مما تقلل من حدة الشعور بالخوف من التقييم .

٥- سهولة الاتصال وسرعته والقدرة ضبط التداخل المعرفي .

ثانياً : النظرية البنائية وعلاقتها بإستراتيجية العصف الذهني :

استندت النظرية البنائية في عملها على مجموعة من الفرضيات منها أن التعلم عبارة عن تغيير مستمر في البنية المفاهيمية للمتعلم ، إذ يعتقد (بياجية) أن طبيعة الفرد تكون في حالة توازن وتميل أليها كلما اختل هذا التوازن ، فمن أجل تحقيق الغاية من التعلم لابد من ربط التعلم السابق (

الخبرات والمعلومات القديمة) بالتعلم الحالي (الخبرات والمعلومات التي تعرض له أو اكتسبها) وأحداث حالة من التمثيل والموائمة بين التعلم السابق والتعلم الحالي .(عبد الهادي،٢٠٠٧:١٩٢)

كما وتفترض النظرية البنائية أن المتعلم يستقبل المعلومات عن طريق الحواس ثم يوازنها بمعلوماته وخبراته السابقة ، ثم يعدلها إذا اقتضى الأمر ذلك، وبعدها يبنى تفسيرات لها ذات معنى له (تروبرج وآخرون ، ٢٠٠٤ ، ٢٤).

أن النظرية البنائية التي اهتم بها (بياجيه) استندت في عملها على مبدئيين هما:

١. أن للبيئة دورً كبير في اكتساب المتعلم المعرفة وهي إحدى محددات عملية التعلم ولكون المفاهيم والأفكار لا تنتقل من متعلم إلى أخر بنفس المعنى وعلى هذا الأساس فأن كل متعلم يبني لذاته معنى مختلف للمعرفة التي اكتسبها عن المتعلم الأخر ، مما يؤدي إلى الحصول على معاني مختلفة للمعرفة الواحدة عند كل متعلم. (هندي ،١٩٩٠:١٠٩)
٢. تعد نظرية (بياجية) واحدة من النظريات المعرفية النمائية كونها تعنى بالكيفية التي تنمو من خلالها المعرفة لدى المتعلم عبر مراحل نموه المتعددة ، فهي تفترض إن إدراك الفرد للبيئة التي حوله وأساليب تفكيره حياله تتغير من مرحله عمرية إلى أخرى ، إذ تتصف كل مرحلة بقدرة الفرد على القيام بأساليب تفكير خاصة بتلك المرحلة مختلفة إلى حد ما عن المراحل العمرية الأخرى (الزغول ، ٢٠٠٣:٢٠٧).

١ – الدافعية :

تؤدي الدافعية العديد من الوظائف منها :-

أ- توليد السلوك فهي تنشط وتحرك سلوكيات لدى الأفراد من أجل إشباع حاجة أو استجابة لتحقيق هدف معين.

ب- توجيه السلوك نحو المصدر الذي يشبع الحاجة أو تحقيق الهدف.

ج- تحدد الدافعية شدة السلوك اعتمادا على إلحاح الحاجة أو الدافع إلى الإشباع أو مدى صعوبة أو سهولة الوصول إلى الباعث الذي يشبع الدافع.

د- تحافظ على ديمومة واستمرارية السلوك. (الزغول، ٢٠١٢، ١٦٢- ١٦٣)

ويرى كوهين (Cohen ,1969) أن الدافعية العامة تتكون من أربعة أبعاد هي الإنجاز والطموح والحماسة والإصرار على تحقيق الأهداف المرجوة أي المثابرة.(Cohen , 1969 , 19)

أما الدافع نحو الانجاز فيعد مكونا جوهريا في سعي الفرد تجاه تحقيق ذاته , إذ يشعر الإنسان بتحقيق ذاته من خلال ما ينجزه وفيما يحققه من أهداف, أما ماكل لاند (McClelland) فقد عرف دافع الإنجاز بأنه عملية تنافسية من اجل بلوغ معايير الامتياز , نفهم مما تقدم أن دافع الإنجاز الدراسي هو رغبة ملحة تدفع الفرد دفعا داخليا للوصول إلى تحقيق هدف ذا أبعاد معرفية سلوكية ، وهذا يفسر لنا سلوك ذلك الطالب الموصوف بالتأخر ثم يصبح في إعداد البارزين في التفوق الدراسي.

١- مكونات الدافع :

يرى أوزبل إن هناك ثلاثة مكونات على الأقل لدافعية الإنجاز هي:

١- الدافع المعرفي: الذي يعبر عن حالة الانشغال بالعمل،أي أن الفرد يحاول أن يشبع حاجات المعرفة والفهم، وتكون عملية اكتشاف المعرفة الجديدة هي المكافأة لديه.

٢- تكريس الذات: وهي رغبة الفرد في مزيد من المكانة والسمعة التي يحرزها عن طريق أدائه المتميز، والملتزم في الوقت نفسه بالتقاليد العامة المعترف بها مما يؤدي إلى شعوره بكفايته واحترامه لذاته.

٣- دافع الانتماء: الذي يتجلى في الرغبة بالحصول على تقبل الآخرين، ويتحقق إشباعه في هذا التقبل، أي أن الفرد يستعمل نجاحه العام أداة للحصول على الاعتراف والتقدير من جانب من يعتمد عليهم في تأكيد ثقته بنفسه.(يونس ، ٢٠٠٩ ، ٣٨٤) .

١- تصنيف الدوافع:

١- دوافع فطرية: وهي الدوافع البيولوجية غير المتعلمة، ويمثل على ذلك بدافع الجوع، والعطش، والجنس، والتخلص من الألم، والمحافظة على حرارة الجسم.

١- دوافع مكتسبة: وهي الدوافع المتعلمة أو المكتسبة التي تنتج من خلال عملية التنشئة الاجتماعية التي يتعرض لها الفرد في الأسرة المدرسية، الحي ,مع الأصدقاء , وباقي مؤسسات التنشئة الأخرى , وتنمو وتعزز هذه الدوافع من خلال عمليات الثواب والعقاب التي تسود ثقافة مجتمع ما , ومن الأمثلة عليها : الحاجة إلى التحصيل , والحاجة للصداقة , والحاجة للسيطرة والتسلط , والحاجة إلى العمل الناجح , والحاجة إلى تأكيد الذات . (ربيع ،٢٠٠٨, ١٤٦- ١٤٧) .

ثانياً:- دراسات سابقة

دراسات عربية تناولت العصف الذهني :

دراسة ابو سنينة (٢٠٠٨)

هدفت الدراسة الى الكشف ن استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التحصيل والتفكير الناقد في مادة الجغرافية لدى طلبة كلية العلوم التربوية الاونروا , وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة تخصص معلم الصف في السنة الثالثة البالغ عددهم (١٣١) طالباً وطالبة موزعين على خمس شعب , ثم تم اختيار شعبتان من الشعب بطريقة عشوائية , ثم تخصيص أحداهما كمجموعة تجريبية يبلغ عدد الطلبة فيها الى (٢٥) طالباً تم تدريسهم بطريقة العصف الذهني , والأخرى ضابطة ويبلغ عددهم (٢٨) طالباً وطالبة تم تدريسهم بالطريقة الاعتيادية وبعد معالجة البيانات احصائياً أظهرت النتائج تفوق طلبة المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل (ابو سنينة,٢٠٠٨,١٦)

دراسات عربية تناولت الدافعية نحو الإنجاز:

دراسة: النقشبندي: (٢٠٠٩)

أجريت هذه الدراسة في جامعة دهوك/ العراق , وهدفت إلى معرفة أثر استعمال خرائط المفاهيم كإستراتيجية تدريسية ومنظمات متقدمة في تحصيل طالبات الصف السابع الأساسي في مادة التأريخ ودافعيتهن للإنجاز الدراسي).

وشملت عينة البحث (٨٧) طالبة من ثلاث شعب اختيرت عشوائياً من بين خمس شعب من مدرسة (روشن) الأساسية التي وقع عليها الاختيار قصداً , فأصبحت شعبة(ب) التي يبلغ عدد الطالبات فيها (٣٢) طالبة تُدرّس باستعمال خرائط المفاهيم كإستراتيجية تدريسية، وشعبة (ج) التي يبلغ عدد طالباتها (٢٦) طالبة تُدرّس باستعمال خرائط المفاهيم كمنظمات متقدمة ، وشعبة (أ) التي يبلغ عدد طالباتها (٢٩) طالبة تُدرّس على وفق الطريقة الاعتيادية

أعدت الباحثة أداتين، الأولى اختبار تحصيلي اشتمل على (٣٥) فقرة من نوع الاختيار من المتعدد تقيس المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) من تصنيف بلوم للمجال المعرفي، وأما الأداة الثانية فهي مقياس دافع الإنجاز الدراسي الذي اشتمل على (٣٥) فقرة.

استعملت الباحثة الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين متساويتين وقد أظهرت النتائج ما يأتي:

١- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الأولى والضابطة في كل من الاختبار التحصيلي ودافع الإنجاز الدراسي، لمصلحة المجموعة الأولى التي دُرِّست على وفق خرائط المفاهيم كإستراتيجية تدريسية.

٢- هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين التخصص العلمي والتخصص الإنساني في دافع الإنجاز ولصالح التخصص العلمي .(حميد ,٢٠١١, ص٥٩-٧٢) .

دراسات أجنبية تناولت في الدافعية نحو الإنجاز:

دراسة (Donald & Wanda,2004)

أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية وهدفت معرفة أثر استعمال استراتيجية خرائط المفاهيم في تحصيل طلبة الصف الثامن من ذوي المستوى المتوسط في وحدتي علوم الأرض

والطقس وبحسب الجنس وأصل الطالب أو الطالبة، وكذلك في تكوين دافع الإنجاز لديهم في المقررات الدراسية , بلغت عينة الدراسة (١٨٢) طالباً وطالبة تم تصنيفهم إلى مستويين، المستوى المتوسط في التحصيل والمستوى العالي في التحصيل , وكانت نسبة الذكور ٤٨% و نسبة الإناث ٥٢%، وكان ٦٨% منهم من الطلاب القوقازيين، و٢٤% منهم من الطلاب الأمريكيين من أصل إفريقي، و٨% منهم من أصل أسباني، وأمريكي وجزر المحيط الهادي , استمرت التجربة (٩) أسابيع، وأجريت للمستويين اختباراً قبلياً واختباراً بعدياً لكل من متغيري التحصيل ودافع الإنجاز، إذ كان الأخير يشتمل على (٢٧) فقرة (في صيغة مواقف) و(٧) فقرات (في صيغة جواب محدد)

الفصل الثالث : منهج البحث واجراءاته

أولاً – منهج البحث :ان التصميم التجريبي يعد بمثابة الهيكل العام للتجربة . لذا فانه يعد امراً مهماً في كل بحث تجريبي لانه يساعد في الحصول على اجابات لفرضيات البحث ، كما يساعد على الضبط التجريبي (الداهري والكبيسي ، ١٩٩٩، ٢٠) ، لذا استخدمت الباحثة استراتيجية العصف الذهني الالكتروني في تدريس المجموعة التجريبية واستخدمت الطريقة التقليدية في تدريس المجموعة الضابطة ، والشكل (١) ادناه يبين ذلك:

شكل (١) التصميم التجريبي المستخدم في البحث

المجموعة	الاختبار القبلي	طريقة التدريس	الاختبار البعدي
التجريبية	اختبار الدافعية للانجاز	طريقة العصف الذهني الالكتروني (المتغير المستقل)	اختبار الدافعية للانجاز + الاختبار التحصيلي
الضابطة		الطريقة التقليدية (الاعتيادية)	

ثانياً– مجتمع البحث وعينته :

أ– مجتمع البحث :

يعرف مجتمع البحث بأنه كل الأفراد الذين يحملون بيانات الظاهرة التي هي في متناول الدراسة ، ويمكن ان يقال ان المجتمع هو مجموع وحدات البحث التي يراد منها الحصول على بيانات ،(داؤد وعبد الرحمن ، ١٩٩٠ ، ٦٦)، اذ تكون مجتمع البحث من جميع طالبات الصف الثاني المتوسط في المدارس الثانوية الصباحية في مدينة تكريت للعام الدراسي(٢٠١٩ /٢٠٢٠).

ب- عينة البحث :

اختارت الباحثة عشوائياً شعبة (أ) من مدرسة (اعدادية العقيدة للبنات) لتكون المجموعة التجريبية ، والشعبة (ب) من مدرسة (اعدادية الخنساء للبنات) لتكون المجموعة الضابطة ، وقد بلغ عدد الطالبات في شعبة (أ) (٣٢) طالبة وفي شعبة (ب) (٣٣) طالبة، وبعد استبعاد الطالبات الراسبات من كل شعبة اصبح عدد الطالبات في الشعبة (أ) (٣٠) كذلك هو الحال بالنسبة إلى الشعبة (ب) كما موضح في الجدول (٢) .

الجدول (٢)عدد الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة

الشعبة	المدرسة	العدد قبل الاستبعاد	العدد بعد الاستبعاد
أ	ثانوية العقيدة للبنات	٣٢	٣٠
ب	اعدادية الخنساء للبنات	٣٣	٣٠

ثالثاً- تكافؤ مجموعتي البحث :

حصلت الباحثة عليها عن طريق الرجوع الى سجل القيد العام والبطاقات المدرسية للطالبات وسجل الدرجات ونتائج الاختبار القبلي في دافعية الانجاز نحو مادة الكيمياء وفي ادناه المتغيرات هي :

(١) العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور .

(٢) معدل التحصيل العام في الصف الاول المتوسط للعام الدراسي (٢٠١٨-٢٠١٩) .

(٣) المستوى التعليمي للآباء .

(٤) المستوى التعليمي للأمهات .

(٥) درجات دافعية الانجاز نحو مادة الكيمياء في الاختبار القبلي .

رابعاً- اعداد الخطط الدراسية :

نظراً لما يتطلبه تطبيق تجربة البحث من خطط لتدريس الفصول (١-٢-٣-٤) في مادة الكيمياء لطالبات الصف الثاني المتوسط في المجموعتين (التجريبية والضابطة) ، فقد اعدت الباحثة خططاً تدريسية لاغراض التدريس خلال مدة التجربة بلغ عددها (٢٠) خطة تدريسية ، بواقع (١٠) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي تضمنت استخدام طريقة العصف الذهني الالكتروني في التدريس ، و (١٠) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي تضمنت استخدام الطريقة التقليدية (الاعتيادية) في التدريس . وعرضت الباحثة نموذج خطة لكلٍ من الطريقتين عن الوحدة الثالثة على خبراء من

المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس كذلك على مشرفين اختصاصيين في نفس الاختصاص لكي يتم التعديل على مضامين الخطط الدراسية .

خامساً :- اداة البحث :

اعتمدت الباحثة في قياس المتغير التابع الاختبار التحصيلي بعد اعداد الخريطة الاختبارية ولثلاثة مجالات في هرم بلوم (معرفة – فهم –تطبيق) ولما كان الاختبار معداً في البيئة العراقية عليه قامت الباحثة بعدة اجراءات قبل تطبيق الاختبار واستخراج صدق الاختبار وليكون ملائماً للاستخدام وقد شملت تلك الاجراءات حذف بعض الفقرات وتعديلها بعد الاستعانة بآراء الخبراء والمختصين، فاصبح الاختبار بصيغته النهائية مكون من (٣٢) فقرة.

سابعاً- التطبيق الاستطلاعي للأداة :

يهدف التطبيق الاستطلاعي للاختبار الأتي :

١) معرفة الوقت الذي يستغرقه الاختبار .
٢) تشخيص الفقرات غير الواضحة لغرض إعادة صياغتها .
٣) ايجاد قوة التميز ومعامل الصعوبة لكل فقرات الاختبار .
٤) حساب ثبات الاختبار ان تحليل فقرات الاختبار يعني فحص إجابات الأفراد على كل فقرة من فقرات الاختبار لتتمكن من معرفة صعوبة وتميز كل فقرة (الزوبعي ، ١٩٨١، ٧٤) ، اختارت الباحثة من خمسة مدارس (العقيدة والمستنصرية وام المؤمنين والزهور واليسر) ومدرسة الواقعة في داخل مدينة تكريت واختارت منهما (٣٠٠) طالبة لغرض استخراج القوة التمييزية لفقرات مقياس الدافعية للانجاز.

ثامناً- الوسائل الاحصائية للبحث :

١- الاختبار الثائي لعينتين مستقلتين في الاختبار التحصيلي وتكافؤ المجموعين.
٢- الاختبار الثائي لعينتين مترابطتين في الاختبار البعدي والقبلي في مقياس دافعية الانجاز نحو المادة .
٣- مربع كأي لاستخراج التكافؤات في تحصيل الاباء والامهات .
٤- معادلة بيرسون
٥- معادلة صعوبة الفقرة
٦- معادلة تمييز الفقرة

الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

ستعرض الباحثة في هذا الفصل نتائج البحث التي تم التوصل اليها في ضوء أهداف البحث وفرضياته بعد تحليل البيانات ومناقشتها وكما يأتي :

الفرضية الأولى :

تنص الفرضية الأولى على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعة التجريبية التي ستدرس وفق إستراتيجية العصف الذهني الالكتروني في اختبار دافعية الانجاز .

وللتحقق من هذه الفرضية تمت معالجة البيانات الخاصة باستخدام الاختبار التائي لعينة مترابطة وكشفت نتائج التحليل ان المتوسط الحسابي للفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية هو (١١.١٦٦) ، في حين بلغ الانحراف المعياري للفرق (٩.٩٢٦). وظهر فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٢٩) اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٨.٢٩٦) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٤٥) ويعزى هذا الفرق الى كفاءة طريقة العصف الذهني الالكتروني وفاعليته في تدريس مادة الكيمياء ، والجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣)

المجموعة	عدد	المتوسط الحسابي		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
		القبلي	البعدي			المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٤٣.٨٦٧	٥٥.٠٣٣	١١.١٦٦	٩.٩٢٦	٨.٢٩٦	٢.٠٤٥	دالة

نتائج الاختبار التائي لحاصل الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي (المجموعة التجريبية)

الفرضية الثانية :

تنص الفرضية الثانية على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات الاختبار القبلي والبعدي لطالبات المجموعة الضابطة التي ستدرس وفق الطريقة الاعتيادية (التقليدية) في اختبار دافعية الانجاز "

وللتحقق من هذه الفرضية قامت الباحثة بمعالجة البيانات الخاصة باستخدام الاختبار التائي لعينة مترابطة ، وكشفت نتائج التحليل ان المتوسط الحسابي لحاصل الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي

للمجموعة الضابطة في اختبار انجاز الدافعية هو (٣.٦٦٦) وبانحراف معياري قدره (١١.٩٣٦) ، واظهرت النتائج بانه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٢٩) ، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (١.٦٨٢) وهي اقل من الجدولية والبالغة (٢.٠٤٥) ، لان الطريقة التقليدية (الاعتيادية) في التدريس اقتصرت على ما تضمنه المنهج المقرر من معلومات فقط لذا فالطريقة التقليدية المتبعة في تدريس الكيمياء اقل كفاءة في تنمية انجاز الدافعية واكتسابها من طريقة العصف الذهني الالكتروني والجدول (٤) يوضح ذلك:

الجدول (٤)

نتائج الاختبار التائي لحاصل الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي (للمجموعة الضابطة)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
		القبلي	البعدي			المحسوبة	الجدولية	
الضابطة	٣٠	٤٤.٧	٤٨.٣	٣.٦٦٦	١١.٩٣٦	١.٦٨٢	٢.٠٤٥	غير دالة

الفرضية الثالثة :

تنص الفرضية الثالثة على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية العصف الذهني الالكتروني ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي ".

وللتحقق من هذه الفرضية تمت معالجة البيانات باستخدام الاختبار التائي لحاصل الفرق بين متوسط الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، وكشفت النتائج ان المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية هو (٥٥.٠٣) وهو اعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة والبالغ (٤٨.٣) ، واظهرت النتائج بانه يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) وبدرجة حرية (٥٨) ، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٢.٠٢٤) وهي اكبر من القيمة الجدولية (٢.٠١٨)

ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بطريقة العصف الذهني الالكتروني ، والجدول (٥) يوضح ذلك .

الجدول (٥)

نتائج الاختبار التائي لحاصل الفرق بين متوسط الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) .

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	الدلالة عند مستوى (٠،٠٥)
تجريبية	٣٠	٥٥.٠٣	١١.٩٤٠	٢.٠٠٢٥	٢.٠١٨	دالة احصائياً
ضابطة	٣٠	٤٨.٣	١١,٢٤٠			

ويتضح مما تقدم آنفاً تفوق طالبات المجموعة التجريبية الذين يدرسن باستخدام طريقة العصف الذهني الالكتروني على طالبات الذين يدرسن باستخدام الطريقة التقليدية (الاعتيادية) في الاختبار التحصيلي ، ويعزى ذلك التفوق الى كثافة وتنوع الانشطة والفعاليات التي تتطلبها طريقة العصف الذهني الالكتروني في توضيح معنى المادة ويؤدي ذلك الى المزيد من زيادة انجاز دافعيتهن في مادة الكيمياء . في حين ركزت الطريقة التقليدية على الأنشطة التي تضمنها المنهج المقرر للكيمياء ، كما ان الطريقة التقليدية لما فيها من نمطية وملل تؤدي الى عدم استيعاب الكثير من المفاهيم الكيميائية مما يترتب على ذلك قلة في دافعيتهن نحو المادة . وهذا ما أشار اليه العديد من الدراسات السابقة التي اكدت تفوق الطرائق الحديثة في التدريس على الطريقة التقليدية (الاعتيادية).

- الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي اسفر عنها البحث يمكن ان نستنتج الاتي :

ان استخدام طريقة العصف الذهني الالكتروني في تدريس مادة الكيمياء مع طالبات المرحلة المتوسطة له اثر كبير وفاعل في تنمية وانجاز الدافعية لدى المادة ومقارنة مع الطريقة التقليدية (الاعتيادية).

- **التوصيات :**

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث فان الباحثة توصي بما يأتي :

١) حث مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء على استخدام طريقة الوحدات في تدريس مادة الكيمياء واشاعة روح التعاون والتآزر بين الطالبات.

٢) اهتمام مدرسي ومدرسات بطرائق التدريس الحديثة من خلال اشتراكهم في دورات تطويرية يتم التركيز فيها على طريقة العصف الذهني الالكتروني في تدريس المواد العلمية.

٣) حث مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء على الاهتمام باكتساب وتنمية الدافعية للطلبة من خلال استخدام اداة البحث الحالية الى جانب اجراء الاختبارات الاعتيادية .

- **المقترحات :**

تقترح الباحثة اجراء الدراسات الاتية :

١) اجراء دراسة تتضمن اثر استخدام طريقة العصف الذهني الالكتروني مع متغيرات اخرى مثل الاتجاهات او التحصيل او الميول او التفكير ... وغيرها من المتغيرات .

٢) اجراء دراسة لطرائق تدريسية اخرى مثل طريقة المشروع او الطريقة الاكتشافية في تنمية انجاز دافعية نحو المادة العلمية .

٣) اجراء دراسة باستخدام طريقة العصف الذهني الالكتروني في مراحل دراسية اخرى مثل المرحلة الاعدادية والجامعية وفي مواد دراسية اخرى .

Sources and references

1- Abdul Aziz, Abdel Aziz, and Muhammad, Enas, (2012). Obstacles to e-learning from the point of view of female students in the College of Education for Girls in Abha, King Khalid University Journal of the Educational Association for Social Studies, 40, 222 .

2- Abu Sneina, Odeh, (2008). The effect of using the method of brainstorming in the development of achievement and critical thinking in the subject of geography among students of the Faculty of Educational Sciences, UNRWA in Jordan, An-Najah University for Research (Humanities), Volume 22, Issue 5.

3 - Abujado, Salih Muhammad (2009). Educational Psychology, 7th Edition, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.

4- Al-Aqeel, Ibrahim (2004). Comprehensive training for teachers on thinking and creativity, 1st Edition, Dar Al-Warq, Riyadh.

5 - Al-Dahri, Saleh Hassan and Waheeb Majeed Al-Kubaisi (1999). General Psychology, Irbid, Jordan.

6- Al-Hammadi, Fayza, (2011). University e-learning: requirements.

7- Al-Kanani, Mamdouh, Al-Kandari, Ahmed, (2005). Learning Psychology and Education Patterns, Kuwait: Al Falah Library.

8 - Al-Zaghoul, Emad Abdel-Rahim (2003). Learning Theories, First Edition, Dar Al Shorouk for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

9- Al-Zobaie, Abdul-Jalil and others (1981). Psychological Tests and Measures, Dar Al Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul, Iraq.

10 - Attia, Mukhtar, Al-Mudhaffar, Fouad, and Abu Darb, Allam, (2017). The effect of using blended education in the teaching of the curriculum building and development course on developing achievement and awareness of educational curricula problems among student teachers in the Kingdom of Saudi Arabia, The Educational Journal, Kuwait University, Academic Publishing Council, 31 (123), 187 -288.

11 - Azmi, Nabil, (2014). E-learning technology, Cairo: Arab Thought House.

12 - Belqis, Ahmad and colleagues (1985). Scientific Education - First Stage, 1st Edition, Royal General Assembly Press, Amman, Jordan.

13 - Da`d, Aziz Hanna and Anwar Hussein Abdel-Rahman (1990). Educational Research Methods, Dar Al-Hikma for Printing and Publishing, Beirut, Lebanon.

14- Elyan, Shaher Rabhi, 2010. Natural Sciences Curricula and Teaching Methods, Theoretical and the Practice, Dar Al Masirah for Publishing, Distribution, and Printing, First Edition, Amman, Jordan.

15 - Hindi, Saleh (1990): Foundations of Education, 2nd Edition, Dar Al Fikr for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

16 - Khalifa, Abd al-Latif, (1012). Motivation for achievement, Cairo: Dar Gharib for publication and distribution.

17 - Nawafleh, Rana, and Al-Omari, Akram, and Al-Jallad, Majed, (2015). The use of the faculty members at Yarmouk University of the e-learning system and the obstacles facing them, an unpublished master's thesis, Yarmouk University, Irbid: Jordan.

18 - Salameh, Hassan, (2005). Blended education and the natural development of e-learning, The Educational Magazine Faculty of Education Sohag University Egypt, 22 (1), 1- 54.

19- Tayel, Ahmad Amir, (2015). Electronic brainstorming and social awareness among adolescents, Amman: Al-Warraq Foundation for Publishing and Distribution.

20- Cohen.J.,Statistical **Power Analysis for the Behavioral sciences** ,New York ;Academic press , (1988) .

21- Dennis .A.R.,&Reinicke . B .A., Beta versus VHS and the Acceptance of Electronic Brainstorming Technology , Miss Quarterly , 28 (1) (2004) ,1-20 , https:// doi.org / 10.2307 / 25148622.

22- Kohn .N.W., Paulus .P. B., &choi . Y., Building on the ideas of others: An examination of the idea combination Process , Journal of Experimental social Psychology , 47 (3) (2011), 554- 561.

23- Kratschmer . T. & Kaufmann . M ., Electronic Brainstorming with Graphical structures of Ideas , Germany : Tubingen University , (2002) .