# أثر استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في إكساب مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية


إعـداد

أ.د/ إبراهيم أحمد السيد عطية

أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية ـ جامعة الزقازيق

أ.د/ أشرف احمد عبد اللطيف مرسي

أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل كلية التربية فرع تفهنا الاشراف ـ جامعه الازهر

أ/ محمود أحمد محمد عطية

باحث دكتوراه بقسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية ـ جامعة الزقازيق


بحث مشتق من الرسالة الخاصة بالباحث


أثر استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في إكساب مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية

إعـداد

أ.د/ إبراهيم أحمد السيد عطية ـــ أ.د/ أشرف احمد عبد اللطيف مرسي

أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة الزقازيق

أستاذ تكنولوجيا التعليم ووكيل كلية التربية فرع تفهنا الاشراف - جامعه الازهر

محمود أحمد محمد عطية
باحث دكتوراه بقسم المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة الزقازيق

المستخلـــص

هدفت الدراسة الي التعرف على أثر استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في تنميه مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية. وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً من طلاب مدرسة أبو كبير الثانوية بنين للعام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٧)، تم توزيعهم على مجموعتين بصورة عشوائية، المجموعة التجريبية الأولى "التوازي" (٣٠) طالب والمجموعة التجريبية الثانية "إخفاء الهوية" (٣٠) طالب. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي ذو التصميم شبة التجريبي، وتمثلت أدوات ومواد الدراسة في اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة الاداء، وتم التأكد من صدق وثبات الادوات، من خلال توزيعهما على المحكمين وتطبيقهما على عينة استطلاعية. وبعد تطبيق أدوات الدراسة باستخدام عدداً من الأساليب (SPSS) على العينة الفعلية وإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة والمعالجات الإحصائية (اختبار "ت"، ومربع إيتا)، تم التوصل إلى: توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ($\alpha \leq$٠,٠٥) بين متوسطي درجات الطلاب في المجموعتين التجريبيتين "التوازي" و"إخفاء الهوية"، في اختبار التحصيل المعرفي ومهارات الأداء لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحية:

العصف الذهني الإلكتروني–أساليب العصف الذهني الإلكتروني –تطبيقات الويب 2.0– مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

## The impact of using Web based brainstorming methods on Web 2.0 applications in developing interactive website design skills for high school students

### Abstract

The aim of this is to The impact of Using The Effectiveness of Electronic Brain Storming Styles Based on Web.2.0 Applications in

Developing interactive website design skills Of Secondary Stage Students. The sample of the study consisted of (60) students from Abu Kabir secondary school for boys for the academic year (2017/2018). They were divided into two groups randomly, the first experimental group "parallel" 30 students and the second "Anonymity" 30 students. To achieve the objectives of the study, the researcher used the descriptive analytic approach and the experimental approach the tools and the material of the study were content Achievement test, and Observation card. after applying the study tools on the sample of the study and making the necessary statistical analyses by the SPSS processes such as T-test and Eta Square, the study drew a number of findings the most important of which: There are statistically significant differences at the significance level ($0.05 \geq \alpha$) between the mean scores of the control group and the experimental group in achievement test and observation card in favor of the experimental group.

**Key words:** Electronic Brain Storming-Electronic Brain Storming Styles- Web 2.0 applications- Interactive website design skills.

مقـدمـــــــة:

يشـهد العصـر الحـالي تطـوراً هائـل فـي العلـم والتكنولوجيـا حيـث أصـبحت شـبكة المعلومات الدولية محور رئيسي في جميع المجالات العملية، والعلمية، والبحثية، والاقتصادية، حيث تتميز هذه الشبكة بخصائص وإمكانات تقنية ومعلوماتية جعلتها أهم وأبرز طرق وأدوات الاتصالات وتقنيات المعلومات في عالمنا المعاصر، وجعلت كافة الدول والمجتمعات تسهم بضرورة اكتساب الثقافة، والمهارات المرتبطة باستخدام الإنترنت باعتباره مصدراً رئيساً هاماً وشاملاً للمعلومات في كافة المجالات، وأدى هذا التطور التكنولوجي إلى خلق طرق وأساليب جديدة للتعلم بطريقة غير مباشرة، من خلال توظيف المستحدثات التكنولوجية في العملية التعليمية لتحقيق التعلم بطريقة شيقة، وممتعه وبأقل مجهود وبأقل تكلفة حيث أنها تقدم التعلم في صور متنوعة بصرية وسمعية من خلال التأثيرات والعناصر المرئية المتحركة، والثابتة، ولغة مكتوبة ومنطوقة.

ومـع النمـو السـريع للإنترنـت والتقنيـات الرقميـة أصـبحت الشـبكة وسـطاً ديمقراطيـاً واقتصادياً وديناميكيا وتفاعلياً وعالمياً للتعليم والتعلم، وتعطي الإنترنت بذلك فرصة لتطوير تقديم التعليم والتدريب المتمركز حول المتعلمين في الوقت الذي يطلبونه، وهناك أسماء عديدة لأنظمة التعليم عن طريق الإنترنت منها التعليم الإلكتروني، والتعليم باستخدام الشبكة، والتعليم باستخدام الإنترنت. (بدر الخان، ٢٠٠٥، ١٧) (*)

وأصـبح مـن الضـروري إتقـان مهـارات تصـميم المواقـف التعليميـة عبـر الويـب وكـذلك ضرورة إتباع أحد نماذج تصميم صفحات الويب والتفاعل مع المحتوي المقدم بفاعليه واستخدام نظام لتصنيف نماذج مثالية لمواقع الويب قائمة على مجموعة من معايير القابلية للاستخدام تجعـل المصـمم المبتـدئ قـادر علـى تصـميم أفضـل مواقـع الويـب (جمـال عبـد الرحمن،٢٠٠٩،٤٣).

وأكدت العديد من الدراسات مثل دراسة (Zaid,M.A.,2014,42) على فاعلية المواقع الإلكترونيـة فـي تفاعلهـا مـع الطـلاب وذلـك مـن خـلال توظيـف تكنولوجيـا الوسـائط

(*) يتبع الباحث في نظام التوثيق العلمي نظام جمعية علم النفس الامريكية APA (اسم المؤلف، سنة النشر، رقم الصفحة)

المتعددة وعناصرها وباستخدام خرائط المفاهيم وأدواتها عبر الويب، وهذا ما أكدته دراسة (حسن الباتع،٢٠٠٧، ٨٩) بأن هناك أثر لفاعلية الويب في إكساب الطلاب للمهارات، وهدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية تصميم مقرر عبر الإنترنت من منظورين مختلفين الموضوعية والبنائية في تنمية كل من التحصيل والتفكير الناقد لدى طلاب كلية التربية جامعة الإسكندرية، وأظهرت النتائج فاعلية المقرر المصمم عبر الإنترنت من المنظورين المختلفين في تنمية متغيرات البحث المشار إليها. كما أوصت بضرورة اهتمام كليات التربية بتقديم التعلم الإلكتروني ضمن برامج إعدادها، وتشجيع طلابها المعلمين على تصميم مواقع ويب تعليمية مختلفة لبعض المقررات كل في مجال تخصصه وأوضحت هذه الدراسات أن الطلاب لديهم قصور في مهارات المشاركة الإلكترونية والتعلم التعاوني مما يؤكد على أهمية إجراء البحث الحالي.

وبظهور مصطلح ويب 2.0 ظهرت فرص متعددة لاستغلال تقنية (الويب 2.0) في الرفع من كفاءة العملية التعليمية داخل المؤسسات التعليمية. لذلك أصبح من الضروري استخدام الويب 2.0 في التعلم وربطه بالمحتوى التعليمي بالمواقع الإلكترونية التعليمية حيث أنه يساعد تحسين عملية البحث، تحسين تصنيف البيانات، تسهيل تطوير المفردات، تحسين نشر المعلومات المنتقاة، تكامل المعلومات البيانات ومخططاتها، مزج البيانات وتجسيدها، التوليف الآلي للويب، خبرة العثور على المعلومات، آلية الإجابة عن الأسئلة، الفاعلية في تصميم واستخدام وسائل معامل الواقع الافتراضي كاده تعلم إلكتروني، تعليم برمجيات محرر النصوص، ويساعد الويب2.0 في تحويل الويب الحالي من مجرد مستودع ضخم لأشكال مختلفة ومتنوعة من البيانات والمعلومات والمقاطع المتراكمة بشكل عشوائي إلى بيئة معرفية منظمة .(Olken,F,2011,9)

مشكلـــة البحـــث:

مما سبق عرضة، يتضح وجود ضعف في مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية، لذا يسعى البحث الحالي إلى محاولة معرفة: "ما أثر استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في تنميه مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟".

أسئلـــة البحـــث:

**يحاول البحث الحالي الإجابة عن الأسئلة التالية:**

١- ما المهارات اللازمة لتصميم مواقع الويب التفاعلية لطلاب المرحلة الثانوية؟
٢- ما أسس تصميم برنامج باستخدام أساليب العصف الذهني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
٣- ما فاعلية استخدام تطبيقات الويب 2.0 على تنمية الجانب المعرفي المرتبط بتصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟
٤- ما فاعلية استخدام تطبيقات الويب 2.0 على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بتصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

أهـــداف البحـــث:

**هدف البحث الحالي إلى:**

١- تحديد فاعلية استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في تنمية الجانب المعرفي المرتبط بتصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
٢- تحديد فاعلية استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في تنمية الجانب الأدائي المرتبط بتصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

أهميـــة البحـــث:

**تمثلت أهمية البحث الحالي في إمكانية:**

١- توفير بيئة تفاعلية عبر البرنامج الإلكتروني المقترح باستخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 لتنمية الجوانب المعرفية والأدائية لمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.
٢- اسهام الدراسة الحالية في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية.
٣- تشجيع الطلاب على تصميم مواقع الويب التفاعلية وخلق بيئة تفاعلية بين المتعلم والمحتوى، والمتعلمين بعضهم البعض.

٤- مواكبة التغيرات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا التعليم، والعمل على رفع كفاءة طلاب تكنولوجيا التعليم في التعامل مع المستحدثات التكنولوجية لتحقيق العملية التعليمية.

فـــــروض البحـــــث:

١- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية، ودرجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي.

٢- لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية، ودرجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي.

٣- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

٤- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لصالح التطبيق البعدي.

٥- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي.

٦- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لصالح التطبيق البعدي.

٧- يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (المتوازي) في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

٨- يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (المتوازي) في تنمية مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

٩- يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (إخفاء الهوية) في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

١٠- يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (إخفاء الهوية) في تنمية مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

منهـــج البحـــث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي، لقياس فاعليه أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائم على تطبيقات الويب 2.0 لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية، وذلك من خلال مجموعتين تجريبيتين.

**ويتناول البحث المتغيرات التالية:**

- **المتغير المستقل:** أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0.
- **المتغير التابع:** مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

التصميم التجريبي للبحث:

جدول (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

| المجموعة التجريبية | التطبيق القبلي | المعالجة التجريبية | التطبيق البعدي |
|---|---|---|---|
| المتوازية<br>إخفاء الهوية | اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة | أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 | اختبار تحصيلي بطاقة ملاحظة |

أدوات البحـــث:

١- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية.

٢- بطاقة ملاحظة لقياس أداء طلاب المرحلة الثانوية لمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

حـــدود البحـــث:

**أقتصر البحث الحالي على:**

١- **حدود موضوعية:** مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية باستخدام برنامج Adobe Dreamweaver.

٢- **حدود زمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي ٢٠١٧ -٢٠١٨م.

٣- **حدود مكانية:** مدرسة أبو كبير الثانوية بنين.

٤- **حدود بشرية:** طلاب الصف الثاني الثانوي، "عينة البحث".

## إجـــــراءات البحـــث:

### للإجابة عن السؤال الأول:

ما المهارات اللازمة لتصميم مواقع الويب التفاعلية لطلاب المرحلة الثانوية؟ حيث يقوم الباحث بـ:

١- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات ذات الصلة، والمرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

٢- تحديد المهارات الرئيسية والفرعية اللازمة والمرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

٣- وضع قائمة مبدئية بالمهارات الرئيسية والفرعية اللازمة والمرتبطة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية وعرضها على مجموعة من خبراء المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم لإبداء الرأي فيها والحكم عليها.

٤- إعداد قائمة المهارات في صورتها النهائية بعد إجراء التعديلات المقترحة بناء على آراء المحكمين.

### للإجابة عن السؤال الثاني:

ما أسس تصميم برنامج باستخدام أساليب العصف الذهني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟ حيث يقوم الباحث بـ:

١- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات ذات الصلة والمرتبطة بأساليب العصف الذهني القائمة على تطبيقات الويب 2.0.

٢- إعداد البرنامج باستخدام أساليب العصف الذهني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 لتنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لطلاب الصف الثاني الثانوي، في صورة المبدئية.

٣- عرض البرنامج في صورته المبدئية على مجموعة من المحكمين لإبداء الرأي، ثم تعديل البرنامج في ضوء آرائهم.

٤- إعداد البرنامج باستخدام أساليب العصف الذهني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في صورته النهائية.

للإجابة عن السؤال الثالث:

ما فاعلية استخدام تطبيقات الويب 2.0 على تنمية الجانب المعرفي المرتبط بتصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟

وللإجابة عن السؤال الرابع:

ما فاعلية استخدام تطبيقات الويب 2.0 على تنمية الجانب الأدائي المرتبط بتصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الثانوية؟ حيث يقوم الباحث بـ:

١- إعداد أدوات البحث: والمتمثلة في الاختبار التحصيلي المعرفي وبطاقة ملاحظة الأداء المهارى وضبطها علميا ووضعها في صورتها النهائية.

٢- إجراء التجربة الاستطلاعية: حيث يتم تطبيق مواد المعالجة التجريبية على عينة من طلاب تكنولوجيا التعليم من غير أفراد العينة الأساسية لضبط أدوات القياس، والتعرف على الصعوبات والتعديل على البرنامج للوصول بهم إلى الصورة النهائية.

٣- اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية: وتطبيق أدوات البحث تطبيقاً قبلياً للتأكد من التكافؤ بين المجموعتين في كل من الجانب المعرفي والمهارى قبل تنفيذ التجربة.

٤- تنفيذ تجربة البحث: بتدريس البرنامج باستخدام أساليب العصف الذهني القائمة على تطبيقات الويب 2.0.

٥- تطبيق أدوات البحث بعدياً على مجموعة البحث.

٦- إجراء المعالجة الإحصائية لنتائج تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً.

٧- تفسير ما توصل إليه البحث من نتائج.

٨- في ضوء النتائج التي يتم التوصل إليها تقدم التوصيات والمقترحات الخاصة بالبحوث المستقبلية.

مصطلحـــات البحـــث:

العصف الذهني الإلكتروني.

وتعرفه (أسماء السيد،٢٠١٥) بأنه: توظيف أدوات التكنولوجيا الحديثة كتطبيقات الويب ٢,٠ في تطوير أساليب التجول الذهني اللمحي السريع لدى المتعلم فهو انعكاس لمستويات معالجته الذهنية للأفكار ، وذلك من خلال نظام يقوم في الأساس على الاتصال بالإنترنت

لإدارة جلسات العصف الذهني بين مجموعة من الأفراد الذين يجمعهم تخصص مشترك او قضايا او أمور تهمهم في سبيل التوصل إلى حلول جديدة أو قرارات صائبة وفعالة حيال تلك الأمور أو القضايا بدلا من الطرق التقليدية التي قد تحول دون تجمع الأفراد معاً في وقت واحد او تشعرهم بعدم الارتياح حيال التلاقي البصرى وجهاً لوجه مما يعنى فقد كمية كبيرة من الأفكار التي قد تسهم بشكل فعال في حل مثل هذه القضايا واتخاذ قرارات علمية بشأنها أسرع وأوفر في الوقت والجهد.

ويعرفه الباحث بأنه: حاله استثنائيه مرغوبة للنشاط العقلي لدي المتعلم تؤدي إلى تحقيق انجاز فكري فوق العادة داخل في ظل مناخ قائم على التكنولوجيا الحديثة على تطويع التكنولوجيا الحديثة لتجميع أفكار حول موقف ما".

أساليب العصف الذهني الإلكتروني.

**تطبيقات الويب 2.0.**

يعرفه (خليفة،٢٠٠٩، ٣) على أنه: "توجه جديد لتقديم خدمات الجيل الثاني من الإنترنت يعتمد على دعم الاتصال بين مستخدمي الإنترنت، وتعظيم دور المستخدم في أثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت، والتعاون بين المستخدمين في بناء المجتمعات الإلكترونية، وتنعكس هذه الفلسفة في عدد من التطبيقات التي تحقق سمات، وخصائص الجيل الثاني للإنترنت".

ويعرفه الباحث بأنه: مجموعة من التطبيقات الشبكية التي تتسم بمبدأ المشاركة بالمعلومات، ودعم الاتصال بين مستخدمي الإنترنت، وتعظيم دور المستخدم في أثراء المحتوى الرقمي على الإنترنت، والتعاون بين مختلف مستخدمي الإنترنت في بناء مجتمعات إلكترونية.

**مهارات التصميم:**

عرفها (محمد الحايس،٢٠١٢،٣٣) بأنها هي مجموعة الإجراءات اللازمة المعدة بإتقان والتي يتم من خلالها تحديد طريقة الممارسة والتي تحدث تغييرًا في المعارف والمهارات الخاصة بموضوع معين.

ويعرفها الباحث: هي إمكانية التنفيذ السهل الدقيق للأدوات الصحيحة المرتبطة بتصميم المواقع الإلكترونية التفاعلية في اقل وقت ممكن وبأقل قدر من الجهد.

**مواقع الويب التفاعلية:**

عرفها كل من (عبد الله الموسى واحمد المبارك،٢٠٠٥،٥٥) بأنها "مواقع تعتمد على صفحات متغيرة وتستخدم برمجيات Java وتختلف عن المواقع الساكنة في وجود أدوات خاصة بالتفاعل مع محتواها مثل إتاحة الوصول إلى الروابط في مواقع أخرى أو البحث عن قواعد البيانات والمعلومات ذات العلاقة بالموضوع".

ويعرفها الباحث: بأنها مجموعة من الصفحات الديناميكية ذات قواعد البيانات مصممه بطريقة تفاعلية بتنسيق للبيانات تسهل الوصول والتفاعل مع المادة التعليمية المعروضة للمتعلمين.

**مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.**

إمكانية التنفيذ الدقيق للأدوات تصميم مواقع الويب التفاعلية، باستخدام برامج Dreamweaver واللغات الخاصة بذلك، في أقل وقت وجهد، اعتماداً على المشاهدة والتدريب والمران، وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب من خلال بطاقة الملاحظة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

**أولا: مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.**

شهد العصر الحالي الكثير من الإنجازات العلمية وتنوعها في كافة ميادين الحياة، ومن أهم هذه الإنجازات ما أطلق عليه شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت Internet)، التي تخطت حدود الزمان والمكان، فقربت المسافات وجعلت من العالم الممتد قرية صغيرة. ولعل من أهم مستحدثات الإنترنت في الحقل التعليمي، ما يسمى مواقع الويب التفاعلية.

**١- مكونات مواقع الويب التفاعلية:**

تعرض الدراسة الحالية لمكونات مواقع الويب التفاعلية المعتمدة على الإنترنت، حيث تختلف تلك المواقع من حيث طريقة ونظم التصميم المتبعة، وكذلك من حيث المحتوي الذي تتضمنه تلك المواقع، والغرض الذي أنشئت من أجله، ولكن هناك مجموعة مشتركة من المكونات، والتي توجد في معظم المواقع، يستعرضها الباحث في (Rachel Helen,2005, 5-60) فيما يلي:

١- **الصفحة الرئيسية** Index: تعد الصفحة الرئيسية (home page) لموقع الويب التفاعلي بمثابة المحور الذي ترتكز على بنية الموقع بكل مكوناتها، من صفحات، وأدوات تفاعل،

وغيرها من المكونات الأخرى، وتقع هذه الصفحة في أعلى قمة الهرم التنظيمي لهذا الموقع، وترتبط كل صفحة من صفحات الموقع برابط للرجوع إلى تلك الصفحة الرئيسية.

٢- **دليل الموقع:** من المميزات التي تنفرد بها المواقع التفاعلية، هو وجود دليل خاص بالموقع، يعتبر هذا الدليل بمثابة جدول بمحتويات الموقع، يشمل على كل الروابط الموجودة بالنقر على الرابط الخاص به في دليل الموقع، ويستخدم مثل هذا الدليل أو جدول المحتويات في الحالات التي لا يستطيع المصمم معها وضع كل الروابط الخاصة ببيئة التعلم في الصفحة الرئيسية، ويتم إدراج دليل موقع الويب التفاعلي من خلال رابط يوضع بالصفحة الرئيسة كأحد عناصرها لتساعد الزوار من التنقل وبصورة سريعة للموضوعات أو مكونات الموقع الأخرى، كما يساعده أيضا في الحصول على صورة كاملة بأبعاد الموقع، وما يمكن العثور على المواد المتوفرة بالموقع بهذا الموقع، وفي توفير الوقت والجهد. كما يساعد أيضا في العثور على المواد المتوفرة بالموقع والتي يعجز عن إيجاده محرك البحث الخاص بالموقع، لما لمحركات البحث من أوجه قصور ترتبط بالنواحي اللغوية الإملائية. (Lebec, m., & luft, j, 554-474) .

٣- **المحتوى Content:** وتتضمن مواقع الويب التفاعلية منطقة لعرض المحتوى التعليمي للدارسين المشاركين في دراسة المقرر، وقد يتضمن ظهور وإتاحة ذلك المحتوى معروضا **بعدة** صور منها المحتوى النصي textual content (صفحات نصية)، أو المحتوى الصوتي sound content، أو ملفات فيديو video files.

٤- **الصفحات الجديدة:** في عمليات تطوير مواقع الويب التفاعلية، قد يتطلب الأمر تعديل وإضافة محتويات للموقع، الأمر الذي لا يتطلب معه إعادة تصميم الموقع من جديد، ولكن يتم ذلك بإضافة صفحات ترتبط بالصفحة الرئيسية من خلال ما يسمى بجديد الموقع.

٥- **أدوات التواصل مع الدارسين:** تمثل شبكة الإنترنت وسيلة اتصال ثنائية الاتجاه، وتصبح ذات طبيعة تفاعلية في وجود مجموعة من الأدوات التي تمكن زوار الموقع ومستخدميه من الدارسين التفاعل مع القائمين على الموقع، ومن الأدوات التي توفر فرص التواصل بين الدارسين بموقع الويب التفاعلية والقائمين على إدارة تلك البيئات:

- سجل الزوار، الذي يتيح إمكانيات التوقيع في هذا السجل وإرسال التعليقات إلى الموقع.
- النماذج التي يمكن إضافتها بالموقع للاستخدام، توفر للمستخدم إرسال بيانات أو ملفات.

- البريد الإلكتروني، وما يرتبط به من خصائص تتيح التواصل مع القائمين على بيئة التعلم.
- المنتديات الحوارية، تعد كأداة قوية وفعالة، للاتصال وعرض الأفكار ووجهات النظر حول الموضوعات المختلفة.
- كما أن من وسائل الاتصال مع زوار الموقع، توفير جزء بالموقع للإجابة عن الأسئلة الأكثر تكرارا FAQ التي يطرحها زوار الموقع إلى الجهة صاحبة الموقع.
- بالإضافة للعنوان البريدي للمنظمة صاحبة الموقع أو رقم الهاتف أو الفاكس، فما زال بعض الأفراد يفضل مثل هذه الطرق في الاتصال.

٦- **قاعدة بيانات الموقع Data Base:** المواقع ذات الطبيعة التفاعلية (الديناميكية) تحتوي على قاعدة بيانات Data Base تتضمن البيانات الخاصة بمجال من مجالات موقع الويب، مثل قاعدة بيانات لشئون العاملين في مؤسسة ما، أو قاعدة بيانات خاصة بمقررات ومواد التعليم والتعلم، أو قاعدة بيانات للمنتديات الحوارية ولوحات النقاش التي تعرض من خلال بيئة الموقع التفاعلية.

٧- **التقويم Evaluation:** ويتضمن الاختبارات المختلفة سواء اختبارات ونظم التقييم المرحلية أو النهائية Summative & Formative evaluation.

٨- **صفحة عرض نتائج الدارسين Student scores:** قد تقع تلك الصفحة ضمن مكونات ملف إنجاز الدارس portfolio، وتعرض تلك الصفحة درجات الدارس التي قد حصل عليها في الاختبارات المختلفة، وقد تكون جزءا من نظام التقويم الخاص ببيئة التعلم أو خارج عنه.

٩- **قائمة بالدارسين المشاركين في دراسة المقرر:** تتضمن تلك الصفحة قائمة بأسماء وعناوين الدارسين الإلكترونية E-mails، حيث تتيح للأفراد موقع الويب التفاعلي التواصل والتعرف على الآخرين.

١٠- **الروابط إلى مواقع أخرى:** وهو مكون جيد ومفيد بالمواقع، حيث تقوم بعض المواقع باتفاقية تبادلية بحيث يكون هناك مجموعة روابط تنقل المستفيد (الزوار والمستخدمين) من الموقع وبصورة سريعة إلى المواقع المرتبطة بنفس المجال.

ويشير الباحث هنا إلى ضرورة اهتمام مصممي الويب التعليمي Designer instructional web إلى إجراء عمليات التحديث والتطوير المستمرين لصفحات الروابط

التي يتم إدراجها بموقع أو بيئة التعلم التفاعلية، بما يتلاءم مع التغيرات التي قد تطرأ على هذه البيئة وعلى طبيعة هيكل المعلومات، بما يضمن معه صلاحية الروابط التي يضعها بموقعه للمستخدمين.

١١- **رسائل الخطأ:** من مكونات موقع الويب، رسالة الخطأ 404 error: التي تظهر حالة فشل المتصفح من فتح إحدى صفحات الموقع، فظهور هذه الصفحة في الشكل الافتراضي لها بدون تصميم وبدون أية معلومات لتصحيح الخطأ الذي يقع فيه المستخدم – كأخطاء في الهجاء في العناوين – يؤدي إلى إزعاج زائر الموقع من المستخدمين، فمن الأفضل تصميم صفحة بتنسيق معين يتلاءم مع تصميم الموقع، تتضمن بعض التوجيهات أو الروابط التي بها يتم تصحيح الخطأ أو التوجيه إلى خريطة الموقع Site map.

ولتصميم وبناء تلك الأدوات والمكونات التي تتكون منها مواقع الويب التفاعلية المعتمدة على الإنترنت، تستخدم بعض اللغات، تسمى لغات برمجة الويب web language programs، والتي يعرض الباحث بعضا منها، وفقا لطبيعة الدراسة الحالية.

وفي هذا السياق، تعرض الدراسة الحالية فيما يلي من اللغات المستخدمة في تصميم أدوات وصفحات بيئات التعلم التفاعلية المعتمدة على العصف الذهني، مع التركيز على لغة برمجة الإنترنت التفاعلية والتي تعرف بلغة الـ PHP.ويلخصها كل من (٨٣ ، ٢٠٠١، butler, m. h)؛ (منتصر عثمان ،٢٠٠٥،٩٢)؛ (june Kaminski. 2007,25)؛ (Stephen rochefort ,25,2000).

لغات برمجة الإنترنت تستخدم لإنتاج صفحات الإنترنت وأدواتها مجموعة من لغات البرمجة، والتي تعرف بلغات برمجة الويب، وتختلف هذه اللغات وفقا لإمكانيات كل لغة وخصائصها، ومن هذه اللغات (butler, m. h 2001 ،83)

لغات الـ HTML: وهي اختصار كلمة Hyper Text Markup Language، أي لغة ترميز النص الفائق، وهي اللغة الأساسية الخاصة لبرمجة صفحات الويب وإنشاء الصفحات المتشعبة والفائقة، ويمكن كتابة أوامرها داخل برنامج المفكرة notepad الموجود ضمن حزمة

برنامج الويندوز Microsoft windows، وبعد الانتهاء من تحرير الأوامر الخاصة بالصفحة، يتم حفظ الملف بامتداد html أو htm.

- **لغة Perl:** وتعد لغة الـ Perl من اللغات التي تستخدم لإنتاج الصفحات الاستاتيكية.
- **لغة VML:** تستخدم لغة الـ Vector Markup Language لوصف الرسومات، وهي رائدة في إنشاء الحركة.
- **لغة VOXML:** هو القاموس الخاص المستخدم في تطبيقات المحادثات.
- **لغة xml:** هي لغة وصفية ضمن الكثير من اللغات التي ظهرت كتوسيع للغة html، وهي أداة ذات قيمة كبيرة في تسهيل تبادل البيانات.
- **لغة asp:** هي اختصار لـ (Active server pages) وهي عبارة عن الصفحات النشطة، وهي تقنية تستخدم في إيجاد وتطوير حلول لعمل صفحات ذات طابع ديناميكي تفاعلي مع مستخدمي التطبيق وباستخدامها تستطيع إنشاء تطبيقات على صفحات الويب.
- **لغات java، java script:** تستخدم الجافا في التطبيقات التعليمية وفي عمل المواقع التفاعلية بالإضافة لإمكانياتها في الاتصال بقواعد البيانات، وتستخدم أيضا في تصميم واجهات المستخدم التفاعلية.
- **لغة PHP:** تعتبر لغة (personal home pages) PHP أي الصفحات الشخصية، وتغيرها لـ (php hypertext preprocessor) وهو اسمها المعروف الآن، وتعد هذه اللغة من أحد أحدث لغات البرمجة على الويب، وهي مشابهة للغة ASP حيث يتم تنفيذ النص البرمجي على مزود الويب، ومن ثم إرسال الصفحة للمستخدم، وتختلف الـ PHPعن الـ ASP بكونها مجانية ومفتوحة المصدر Open source ، وهذه اللغة مدعومة بشكل كامل في مزود الويب Apache، والذي يعمل غالبا تحت نظام يونكس ولينكس، كما يوجد نسخة من هذا المزود تعمل تحت نظام الويندوز، خوادم سيرفرات (IIS) الخاص بنظام التشغيل ويندوز يمكنه تشغيل هذه النوعية من الملفات بعد تركيب برنامج PHP installer.

وقد اعتمدت الدراسة الحالية على استخدام لغة الـ PHP نظرا لإمكانياتها في إنتاج أدوات وصفحات الإنترنت بصورة ديناميكية مع نظم قواعد البيانات SQL.

ومن الدراسات التي تناولت مواقع الويب التفاعلية دراسة (منتصر عثمان، ٢٠٠٥): هدفت الدراسة إلى تحديد مهارات تصميم مواقع إلكترونية بلغة html، وتصميم موقع تعليمي يهدف إلى تنمية مهارات الطلاب في مادة حزم البرامج الجاهزة. كما هدفت الدراسة إلى تعرف أثر استخدام موقع التعليم الإلكتروني في تنمية مهارات التصميم لدى الطلاب المتعلمين.

وتم الاستفادة من هذه الدراسات السابقة، في إعداد الأدوات الخاصة بالبحث، وكذلك التصميم التجريبي المتبع.

**ثانيا: أساليب العصف الذهني الإلكتروني.**

**أ) العصف الذهني الإلكتروني.**

ويعرفه (نبيل عزمي،٢٠٠٨، ٣٩١) بأنه أسلوب في التفكير يهدف إلى إثارة التفكير وقدح الذهن وابتكار الأفكار وتنبيها واقتراح الحلول المتعددة بما يعنى استخدام الإمكانيات العقلية في حل مشكلة من المشكلات، وهي تقنية تستخدمها مجموعة من الأفراد لإيجاد حل لمشكلة محددة بجمع الأفكار التي تخطر ببال أفرادها بصورة عفوية.

وتعرفه (مريم سعد ،٢٠١٢) بأنه: أسلوب تدريس يعمل على إعمال عقلي نشط في موقف تعليمي متكامل يثير اهتماماتهم وقدراتهم العقلية ويتطلب فيه من المتعلمين نشاطاً عقلياً يترتب علية إنتاج وتوليد أكبر كم من الأفكار بحرية التصرف في موضوع معين وتوفر المناخ الملائم للاندماج الراعي مع عالم الخيال لطرح الأسئلة التي تحفزهم لتقصى واستكشاف عالمهم بعمق وحثهم على التوصل لحل مشكلة معينة عن طريق الإدلاء بأكبر عدد من الأفكار المبتكرة والحلول الغير مألوفة التي تساهم في حلها ومن ثم تقييم هذه الأفكار واختيار افضلها لحل المشكلة مع مراعاة مبادئ العصف الذهني وما يرتبط به من قواعد.

ويعرفه (أمير محمد، ٢٠١٣) بأنه: "تلك العملية التي يقوم من خلالها طلاب المرحلة الثانوية بتبادل الأفكار حول قضية أو مشكلة اجتماعية من خلال منتدى إلكتروني بحيث يسمح لكل طالب يسجل ما لدية من افكار إلى لوحات مناقشات المنتدى ومن ثم ظهورها إلى باقي الطلاب المشاركين في المنتدى.

وتعرفه (أسماء السيد، ٢٠١٥) بأنه: توظيف أدوات التكنولوجيا الحديثة كتطبيقات الويب 2.0 في تطوير أساليب التجول الذهني اللمحي السريع لدى المتعلم فهو انعكاس لمستويات معالجته الذهنية للأفكار، وذلك من خلال نظام يقوم في الأساس على الاتصال

بالإنترنت لإدارة جلسات العصف الذهني بين مجموعة من الأفراد الذين يجمعهم تخصص مشترك القضايا او أمور تهمهم في سبيل التوصل إلى حلول جديدة.

ويتضح من خلال التعريفات السابقة أن العقل سيعصف بأية مشكلة أو قضية أو موضوع حيث يفحص ويمحص الحلول المناسبة لها في جو من المتعة والحرية بدون قيود والمراقبة من المعلم أو المتعلمين لهذا الأسلوب من فاعلية وأهمية تجعل التدريس أمراً منهجياً وممتعاً لا ضيق ولا خجل بل توجد الجرأة والشجاعة والتفاعل مع الجماعة.

وباستقراء التعريفات السابقة اتضح للباحث أنها تتفق في كون العصف الذهني عبارة عن توليد أكبر قدر ممكن من الأفكار والآراء حول مشكلة أو موضوع معين مع تأجيل الحكم على الآراء والأفكار إلى نهاية الجلسة.

**ب) أساليب العصف الذهني الإلكتروني.**

يجب أن يحدد المعلم للطلاب أسلوب التفاعل قبل بداية جلسة العصف الذهني الإلكتروني، وبعد الاطلاع على كتابات ودراسات كل من: عبد السميع (٢٠١٥، ٥٩-٥٦)، ومحمد (٢٠١٥، ٤٧-٤٥)، ودينيس وفالزيتش؛ وكرتشمر وكوفمان؛ ودينيس وويليامز Dennis, & Valacich, (1993), Kratschmer, & Kaufmann (2002, p. 121); Dennis, & Williams. (٢٠٠٣) يمكن عرض أساليب العصف الذهني الإلكتروني على النحو التالي:

**١- أسلوب متوازي: Parallelism Style**

يسمح هذا الأسلوب لأعضاء المجموعة بتبادل الأفكار في وقت واحد، وتظهر الأفكار للجميع في نفس الوقت، وبالتالي فإن هذا الأسلوب قد يكون له أهمية كبيرة في توليد كمية كبيرة من الأفكار، وأن التوجيه والإرشاد والمحفزات التي يوفرها المعلم في نفس الجلسة قد تساعد الطلاب على توليد العديد من الأفكار الجديدة ذات الصلة بالقضية المطروحة، كما يفضل تشجيع الأفراد في مجموعات العصف الذهني الالكتروني المتوازي للانخراط في مناقشات وحوارات مرتبطة بالموضوع المطروح، وبتطبيق ذلك وجدا أن هذه الطريقة قد ولدت المزيد من الأفكار ذات الجودة العالية.

**٢- أسلوب ذاكرة المجموعة: Group Memory**

هذا الأسلوب بمثابة مستودع لتخزين الأفكار من قبل أعضاء المجموعة، والتي لا يتم عرضها إلا من خلال قائد المجموعة الذى يمنحه المعلم الصلاحية لذلك، أو يتحكم هو في ذلك وحده؛ حيث يتم الاحتفاظ فيها بالقواعد والسياسات، والأفكار، والمعارف ذات الصلة، وتساعد المجموعات في بناء الأفكار وتوليدها من أجل اتخاذ القرارات المناسبة للقضايا المطروحة، ويسمح هذا الأسلوب بأن يدخل الأعضاء أفكارهم وتخزن في صورة تمنع التكرار وتتجنب الأفكار الزائدة عن الحاجة وتدعم التحفيز المتبادل، فذاكرة المجموعة لها القدرة على التذكر أفضل من الأفراد، فالمجموعات قادرة على الاستفادة من المعرفة والخبرة والحصول على مزيد من المعلومات أكثر من الأفراد كأفراد لاختلاف الخبرات والخلفيات والشخصيات.

**٣- أسلوب إخفاء الهوية: Anonymity**

هذا الأسلوب يعمل على تقليل حدة الخوف من التقييم، حيث تظهر الأفكار للجميع مع المحافظة على خصوصية الفكرة لصاحبها، أي إعطاء حرية الاختيار للمشاركين في الكشف عن أسمائهم، وهذا الأسلوب يكون أكثر مناسبة في دراسة بعض القضايا ذات الحساسية الخاصة، وعلى الرغم من ذلك فإن بعض الدراسات ترى أن هذا الأسلوب قد يزيد من التوان والتراخي الاجتماعي لدى المشاركين والاعتماد على الآخرين في طرح الأفكار.

ومن الدراسات السابقة التي اختبرت فاعلية أساليب العصف الذهني الإلكتروني، دراسة محمد (٢٠١٥) التي هدفت التعرف على فاعلية أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنمية مهارات اتخاذ قرارات إدارة مراكز مصادر التعلم، وتناولت أسلوبي (المتوازي- وذاكرة المجموعة)، وتوصلت الدراسة إلى تفوق مجموعة المعالجة القائمة على أسلوب ذاكرة المجموعة، كما هدفت دراسة جريسجارد (٢٠٠٥) Gressgard التعرف على تأثير أسلوبي ( المتوازي- وإخفاء الهوية) على أداء الأفراد بجلسات التفكير في المجموعات الافتراضية من خلال قياس آثار مستويات مختلفة منهم على عدد ونوعية الأفكار المنتجة بهذه الجلسات وأظهرت نتائج الدراسة أن الأسلوب المتوازي يولد عدد أكبر وأفضل من الأفكار، في حين لم تكن هناك آثار كبيرة للمتوازي وإخفاء الهوية، فيما يتعلق بجودة الأفكار المنتجة، واستهدفت دراسة محيسن (٢٠١٦) الكشف عن أثر التفاعل بين استراتيجيتين للعصف الذهني الإلكتروني (المتزامن/ غير المتزامن) وبين أسلوب التعلم( الاندفاع/ التروي) على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التكنولوجي والاتجاه لدى طلاب بغزة، ومن بين نتائج الدراسة أنه لا يوجد تأثير لاستراتيجيتي العصف الذهني الإلكتروني (المتزامن/ غير المتزامن) على التحصيل

والاتجاه، بينما يوجد تأثير على مهارات التفكير التكنولوجي لصالح المتزامن، ويسعى البحث الحالي في متغيره المستقل الأول إلى التعرف على أي من الأسلوب المتوازي أو إخفاء الهوية أفضل في تنمية مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

## الإطـــــار التجريبي للبحـــــث:

تم بناء البرنامج الإلكتروني لإكساب مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لطلاب الصف الثاني الثانوي العام. وتم إعداد أدوات القياس للبحث متمثلة في: الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة للجانب المعرفي والمهارى لمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، في ضوء قائمة الأهداف التعليمية، وإجراءات ضبطهما، والتأكد من صلاحيتهما. كما تم تطبيق أدوات البحث على عينة البحث. (ملحق ٢،١).

## التجربة الميدانية للبحث.

تم تجريب وتطبيق البرنامج الإلكتروني على عينة البحث، طلاب الصف الثاني الثانوي بمدرسة أبو كبير الثانوية بنين. وتم إتباع الإجراءات التالية:

تم اختيار عينة البحث ومجموعها (٦٠ طالب) من مدرسة أبو كبير الثانوية بنين عشوائياً، بإدارة أبو كبير، وتم الاختيار العشوائي لتحديد المجموعتين التجريبيتين، وتمثلت المجموعة الاولي "المتوازية" وعددها (٣٠ طالباً)، وجاءت المجموعة الثانية "إخفاء الهوية" وعددها (٣٠ طالباً) وطبق عليهما البرنامج الإلكتروني.

وللتأكد من تكافؤ أفراد مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة تم تطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي المرتبط بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، قبلياً على المجموعتين التجريبيتين، وتم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وقيمة (ت). عن طريق اختبار(ت) **T-Test** لمتوسطين مستقلين. وذلك على النحو التالي:

- التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي الورقي، الذي يقيس الجانب المعرفي المرتبط بمهارات تصميم وإنتاج المواقع الإلكترونية التفاعلية، وقام الباحث بتسجيل درجات الطلاب في كشوف مخصصة لذلك.
- كما تم التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة الأداء على المجموعات نفسها.

نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث:

أ) نتائج التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للمهارات:

استخدم الباحث برنامج (SPSS.Ver.21) لاختبار وجود فرق دال إحصائياً بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي الاختبار التحصيلي للمهارات ككل، ويوضح الجدول التالي النتائج:

جدول (٢)
نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية في التطبيق القبلي الاختبار التحصيلي للمهارات ككل

| | المجموعة | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة (ت) | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الاختبار التحصيلي | التوازي | ٣٠ | ٢٧,٣٠٠٠ | ٤,٦٦٩٤٢ | ٠,٣٣١ | غير دالة إحصائياً |
| | إخفاء الهوية | ٣٠ | ٢٦,٩٠٠٠ | ٤,٦٩٢٩٩ | | |

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين بين أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، في درجات التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي للمهارات ككل في التطبيق القبلي وبذلك يتحقق التكافؤ بين المجموعتين.

**ب) نتائج التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة للمهارات:**

استخدم الباحث برنامج (SPSS.Ver.21) لاختبار وجود فرق دال إحصائياً بين مجموعتي البحث في التطبيق القبلي على بطاقة الملاحظة للمهارات، ويوضح الجدول التالي النتائج:

جدول (٣)
نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية في التطبيق القبلي على بطاقة الملاحظة للمهارات

| | المجموعة | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة (ت) | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بطاقة الملاحظة للمهارات | التوازي | ٣٠ | ٣٧,٠٠٠٠ | ٥,٠٩٢٢٥ | ٠,٨١٤ | غير دالة إحصائياً |
| | إخفاء الهوية | ٣٠ | ٣٨,١٣٣٣ | ٥,٦٧٣٤٩ | | |

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فرق دال إحصائياً بين أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، على بطاقة الملاحظة للمهارات في التطبيق القبلي وبذلك يتحقق التكافؤ بين المجموعتين.

وتم عقد جلسة تنظيمية قبل إجراء التجربة لتعريف الطلاب بالهدف من التجربة والمطلوب منهم والتأكد من تمكن الطلاب من الكفايات اللازمة للتعامل مع مادة المعالجة التجريبية للبحث، قبل بداية تطبيق البرنامج وذلك بهدف:

١- تعريف الطالبات بصورة موجزة على أهداف البرنامج والمطلوب تحقيقها بعد دراسة البرنامج مما يزيد من دافعيه المعلمين.

٢- تقسيم الطالبات إلى مجموعات، حسب أنماط تعلمهم.

٣- توزيع دليل الطالبة على كل المتعلمات وشرح كيفية السير في تعلم البرنامج والخطة الزمنية لدراسة البرنامج.

٤- تحديد المهام المطلوبة من المتعلم القيام بها في المنزل وما هو مطلوب القيام به في الفصل.

كما تم تحميل ورفع محتوى الوحدة المقترحة في تصميم مواقع الويب التفاعلية، مع مراعاة عدم وجود اختلاف في المحتوى باستثناء أسلوب العصف الذهني الإلكتروني (متوازي، **إخفاء الهوية**) المستخدم بجلسات العصف الذهني، والذي يمثل أحد متغيرات البحث الحالي.

وتم وضع خطة لكل مجموعة من مجموعات البحث، وتضمنت تحديد جلسات العصف الذهني، وقد تم تحديد ست جلسات لكل مجموعة؛ حيث تم تحديد أدوات الاتصال من داخل النظام، وتمثلت في توظيف المحادثة لأسلوب العصف الذهني المتوازي، وتوظيف المنتدى لأسلوب العصف الذهني غير المتوازي.

وتم التسجيل للطلاب؛ حيث تم تخصيص اسم مستخدم وكلمة مرور لكل طالب في كل مجموعة من مجموعات البحث، وذلك حتى يمكن كل طالب من الدخول إلى المعالجة التجريبية الخاصة به، وعدم السماح بالدخول على المعالجات الخاصة بالمجموعات الأخرى، وتم توزيع اسم المستخدم وكلمة المرور لكل طالب، وتم التأكيد بمنع تبادلها مع الطلاب الآخرين، وأنه سيتم متابعتهم أثناء تعلمهم من خلال النظام.

وتم إعلام الطلاب بموعد البدء بالتجربة الأساسية، وذلك من خلال الرسائل عبر البريد الإلكتروني والهواتف النقالة الخاصة بكل منهم، والتأكيد على التواصل مع الباحثَيْن حالة وجود مشكلة أو استفسار.

كما تم متابعة دخول الطلاب على النظام وفق الخطة التي تم تحديدها في ضوء متغيرات البحث الحالي، وما تضمنته من جلسات للعصف الذهني وتنقيح الأفكار المطروحة من قبل الطلاب في كل مجموعة وحثهم على المشاركة عن طريق تحفيزهم، وتلقي الاستفسارات والرد عليها، وقد امتدت فترة التجربة إلى (١٥) يوماً.

وبعد الانتهاء من التجربة الخاصة بالبحث، تم تطبيق أدوات البحث (اختبار التحصيلي المعرفي، وبطاقة ملاحظة أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، (تطبيقا بعدياً) وذلك للتعرف على الفرق في التحصيل وأداء المهارات قبليا وبعديا.

**الأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة بيانات البحث:**

استخدم الباحث مجموعة من الأساليب والبرامج الإحصائية التي تناسب طبيعة البحث وحجم العينة وتمت معالجة البيانات من خلال:

١- استخدام برنامج "SPSS" اصدار ٢١، "VER. 21" في معالجة البيانات البحث.

٢- اختبار (ت) T-Test Independent-Samples: لبحث الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل وبطاقة الملاحظة.

٣- اختبار (ت) T-Test Paired-Samples: لبحث الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبيتين في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة.

٤- معادلة حجم التأثير: $\eta^2$ (مربع إيتا).

نتـــائـــج البحـــث:

وفي ضوء إجراءات التطبيق القبلي وتطبيق التجربة الأساسية، وتصحيح ورصد درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي الموضوعي قبلياً وبعدياً، والذي يقيس التحصيل المرتبط بالجانب المعرفي لمهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية، وبطاقة ملاحظة الأداء العملي التي تقيس معدل أداء الطلاب لتلك المهارات قبلياً وبعدياً، قام الباحث بما يلي:

أولاً: اختبار صحة الفروض:

**اختبار صحة الفرض الأول: والذي نص على أنه:** "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية، ودرجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي". وللتحقق من صحة هذا الفرض: قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج تطبيق الاختبار التحصيلي لطلاب العينتين المتوازية وإخفاء الهوية بعدياً.

وقد استخدم الباحث أسلوب اختبار (ت) لعينتين مستقلتين – Independent Samples T_Test، للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جـــــــدول (٤)

نتائج اختبار ت Independent – Samples T. Test للفروق بين متوسطات درجات أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| متوازية | ٣٠ | ٤٩,٤٣ | ٠,٦٧ | ٠,١٧٨ | ٠,٨٥٩ |
| إخفاء الهوية | ٣٠ | ٤٩,٤٠ | ٠,٧٧ | | |

ويتضح من نتائج جدول (٤) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٨٥٩) أي ٨٥,٩% وهي أكبر من القيمة (٥%)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ٥% بين أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية. في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

وعلى ذلك تم قبول الفرض البحثي الأول للبحث الحالي، وهذا يعني انه لا يوجد فرق دال في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، بين المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية.

**اختبار صحة الفرض الثاني: والذي نص على أنه:** "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية، ودرجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة الأداء العملي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة لطلاب المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية بعدياً.

وقد استخدم الباحث أسلوب اختبار (ت) لعينتين مستقلتين Independent– Samples T_Test، للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات مستوى أداء مهارات تصميم مواقع

الويب التفاعلية لدى أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٥)

نتائج اختبار ت **Independent – Samples T. Test** للفروق بين متوسطات درجات أفراد

المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية في مستوى أداء الجوانب المهارية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| متوازية | ٣٠ | ١١٣,٦٣ | ٠,٥٦ | ٠,١٥٤ | ٠,٢٤٩ |
| إخفاء الهوية | ٣٠ | ١١٣,٦٧ | ٠,٤٨ | | |

ويتضح من نتائج جدول (٥) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٢٤٩) أي ٢٤,٩% وهي أكبر من القيمة (٥%)، مما يؤكد عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ٥ % بين أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، في مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثاني للبحث الحالي، وهذا يعني انه لا يوجد فرق دال في مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، بين المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية.

**اختبار صحة الفرض الثالث: والذي نص على أنه:** "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: استخدم الباحث أسلوب اختبار (ت) لعينتين غير مستقلتين Paired–Samples T_Test، للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٦)

نتائج اختبار ت Paired – Samples T. Test للفروق بين متوسطات درجات المجموعة المتوازية

في مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي المتعلق بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي متوازي | ٣٠ | ١٠,٢٣ | ١,٤٣١ | ٢٩ | ١٦٢,٢٢ | ٠,٠١ |
| بعدي متوازي | | ٤٩,٤٣ | ٠,٦٧٩ | | | |

ويتضح من نتائج جدول (٦) ارتفاع المتوسط الحسابي في القياس البعدي "٤٩,٤٣"، عن المتوسط الحسابي في القياس القبلي"١٠,٢٣" بمستوى الدلالة (١ %) أي أنها دالة إحصائياً.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثالث للبحث الحالي، وهذا يعني انه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لأفراد المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

**اختبار صحة الفرض الرابع: والذي نص على أنه:** "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لصالح التطبيق البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: استخدم الباحث أسلوب اختبار (ت) لعينتين غير مستقلتينPaired– Samples T_Test، للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٧)

نتائج اختبار ت Paired–Samples T. Test للفروق بين متوسطات درجات المجموعة المتوازية في مستوى الأداء القبلي والبعدي لمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | درجة الحرية | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قبلي متوازي | ٣٠ | ٢٢,٦٣ | ١,٦٣ | ٢٩ | ٣٠٣,٩١ | ٠,٠١ |
| بعدي متوازي | | ١١٣,٦٣ | ٠,٥٦ | | | |

ويتضح من نتائج جدول (٧) ارتفاع المتوسط الحسابي في القياس البعدي "**١١٣,٦٣**"، عن المتوسط الحسابي في القياس القبلي"**٢٢,٦٣**" بمستوى الدلالة (١ %) أي أنها دالة إحصائياً.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الرابع للبحث الحالي، وهذا يعني انه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لأفراد المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

**اختبار صحة الفرض الخامس: والذي نص على أنه:** "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح التطبيق البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: استخدم الباحث أسلوب اختبار (ت) لعينتين غير مستقلتين Paired–Samples T_Test، للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، وكانت النتائج على النحو التالي:

جـــــدول (٨)

نتائج اختبار ت Paired–Samples T. Test للفروق بين متوسطات درجات المجموعة إخفاء الهوية

في مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي المتعلق بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| قبلي | ٣٠ | ١١,٢٣ | ٢,٦٠٩ | ٨٢,٥٠٧ | ٠,٠١ |
| بعدي | | ٤٩,٤٠ | ٠,٧٧٠ | | |

ويتضح من نتائج جدول (٨) ارتفاع المتوسط الحسابي في القياس البعدي "٤٩,٤٠"، عن المتوسط الحسابي في القياس القبلي"١١,٢٣" بمستوى الدلالة (١ %) أي أنها دالة إحصائياً.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الخامس للبحث الحالي، وهذا يعني انه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لأفراد المجموعة "**إخفاء الهوية**" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الخامس للبحث الحالي، وهذا يعني انه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لأفراد المجموعة "إخفاء الهوية" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

**اختبار صحة الفرض السادس: والذي نص على أنه:** "يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة الاداء العملي لصالح التطبيق البعدي"، وللتحقق من صحة هذا الفرض: استخدم الباحث أسلوب اختبار (ت) لعينتين غير مستقلتين Paired–Samples T_Test،

للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات المجموعة إخفاء الهوية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة، وكانت النتائج على النحو التالي:

جدول (٩)

نتائج اختبار ت Paired–Samples T. Test للفروق بين متوسطات درجات المجموعة إخفاء

الهوية في مستوى الأداء القبلي والبعدي لمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية

| المجموعة | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| قبلي إخفاء الهوية | ٣٠ | ٢٧,١٧ | ١,٤٦٤ | ٣٣٠,٧٦ | ٠,٠١ |
| بعدي إخفاء الهوية | | ١١٣,٦٧ | ٠,٤٧٩ | | |

ويتضح من نتائج جدول (٩) ارتفاع المتوسط الحسابي في القياس البعدي "**١١٣,٦٧**"، عن المتوسط الحسابي في القياس القبلي"**٢٧,١٧**" بمستوى الدلالة (١ %) أي أنها دالة إحصائياً.

وعلى ذلك يمكن قبول الفرض البحثي السادس للبحث الحالي، وهذا يعني انه يوجد فرق دال إحصائياً في مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لأفراد المجموعة المتوازية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

**أثر اسلوب العصف الذهني**

**اختبار صحة الفرض السابع: والذي نص على أنه:** "يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (المتوازي) في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية "، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج اختبار التحصيل المعرفي قبلياً وبعدياً لطلاب المجموعة المتوازية، واستخدم الباحث مربع إيتا لحساب الاثر:

**معادلة مربع إيتا:** (فؤاد أبو حطب، آمال صادق،١٩٩١،٤٣٩)

$$\text{حساب حجم الأثر} = \frac{\text{ت}}{\text{ت}^2 + \text{درجة}}$$

$$\text{حساب حجم الأثر من جدول (٧)} = \frac{١٦٢,}{١٦٢,٢٢ + ٢٩} = ٨٤\% \text{ تقريباً}$$

واستخدام جدول (حسن ٢٠١١،٢٧١)، (عبد المنعم الدردير،٢٠٠٦،٧٨) لحساب حجم التأثير

جدول(١٠) درجات حجم الأثر

| | حجم الأثر | | | |
|---|---|---|---|---|
| الأداة المستخدمة | صغير | متوسط | كبير | كبير جدا |
| $\eta^2$ | ٠,٠١ | ٠,٠٦ | ٠,١٤ | ٠,٢٠ |

جدول(١١)
تأثير المتغير المستقل (أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب2.0 ) على المتغير التابع (اختبار التحصيل المعرفي مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية)

| المجال | قيمة $\eta^2$ | حجم التأثير |
|---|---|---|
| اختبار التحصيل المعرفي | ٠,٨٤٨ | كبير جدا |

ويلاحظ من الجدول (١١) أن قيمة η2 وهي (٠,٨٤٨)، وهذا يعني أن حجم التأثير كبير، وعلى ذلك يمكن الحكم على أسلوب العصف الذهني الإلكتروني المتوازي القائم على تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

**اختبار صحة الفرض الثامن: والذي نص على أنه:** " يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (المتوازي) في تنمية مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية "، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج بطاقة الملاحظة قبلياً وبعدياً لطلاب المجموعة المتوازية، واستخدم الباحث مربع إيتا لحساب الأثر:

**استخدام معادلة مربع إيتا** (فؤاد أبو حطب، آمال صادق،١٩٩١،٤٣٩)

حساب حجم الأثر من جدول (٧) = $\frac{٣٠٣,٩١}{٢٩ + ٣٠٣,٩١}$ = ٠,٩١٢

جدول(١٢)
تأثير المتغير المستقل (أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب2.0 ) على المتغير التابع (بطاقة ملاحظة الأداء)

| المجال | قيمة $\eta^2$ | حجم التأثير |
|---|---|---|
| بطاقة ملاحظة الأداء | ٠,٩١٢ | كبير جدا |

ويلاحظ من الجدول (١٢) أن قيمة η2 وهي (٠,٩١٢)، وهذا يعني أن حجم التأثير كبير، وعلى ذلك يمكن الحكم على أسلوب العصف الذهني الإلكتروني المتوازي القائم على

تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

**اختبار صحة الفرض التاسع: والذي نص على أنه:** " يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (إخفاء الهوية) في تنمية مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية "، وللتحقق من صحة هذا الفرض: قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج اختبار التحصيل المعرفي قبلياً وبعدياً لطلاب المجموعة إخفاء الهوية، واستخدم الباحث واستخدم الباحث مربع إيتا لحساب الأثر:

**استخدام معادلة مربع إيتا** (فؤاد أبو حطب، آمال صادق،١٩٩١،٤٣٩)

حساب حجم الأثر من جدول (٨) = $\frac{٨٢,٥٠٧}{٢٩ + ٨٢,٥٠٧}$ = ٠,٧٣٩

جدول(١٣)
تأثير المتغير المستقل (أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب (2.0) على المتغير التابع (بطاقة ملاحظة الأداء)

| المجال | قيمة $\eta^2$ | حجم التأثير |
|---|---|---|
| بطاقة ملاحظة الأداء | ٠,٧٣٩ | كبير جدا |

ويلاحظ من الجدول (١٣) أن قيمة η2 وهي (٠,٧٣٩)، وهذا يعني أن حجم التأثير كبير، وعلى ذلك يمكن الحكم على أسلوب العصف الذهني الإلكتروني المتوازي القائم على تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

**اختبار صحة الفرض العاشر والذي نص على أنه:** "يوجد أثر لأسلوب العصف الذهني (إخفاء الهوية) في تنمية مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض، قام الباحث بالتحليل الإحصائي لنتائج بطاقة الملاحظة قبلياً وبعدياً لطلاب المجموعة إخفاء الهوية، واستخدم الباحث واستخدم الباحث مربع إيتا لحساب الأثر:

**استخدام معادلة مربع إيتا** (فؤاد أبو حطب، آمال صادق،١٩٩١،٤٣٩)

حساب حجم الأثر من جدول (٩) = $\frac{٣٣٠,٧٦}{٢٩ + ٣٣٠,٧٦}$ = ٠,٩١٩

جدول(١٤)
تأثير المتغير المستقل (أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب2.0 ) على المتغير التابع (بطاقة ملاحظة الأداء)

| المجال | قيمة $\eta^2$ | حجم التأثير |
|---|---|---|
| بطاقة ملاحظة الأداء | ٠,٩١٩ | كبير جدا |

ويلاحظ من الجدول (١٤) أن قيمة η2 وهي (٠,٩١٩)، وهذا يعني أن حجم التأثير كبير، وعلى ذلك يمكن الحكم على أسلوب العصف الذهني الإلكتروني المتوازي القائم على تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

## ثانياً: تفسير ومناقشة النتائج:

**ومما سبق يمكن إجمال نتائج البحث الحالي في النقاط التالية:**

١- عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ٥% بين أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، في مستوى تحصيل الجوانب المعرفية المتعلقة بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، وقبول الفرض البحثي الأول للبحث الحالي.

٢- عدم وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ٥% بين أفراد المجموعتين المتوازية وإخفاء الهوية، في مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وقبول الفرض البحثي الثاني للبحث الحالي.

٣- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين طلاب المجموعة المتوازية في مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي المتعلق بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط الدرجات، وهذا يعني أن متوسط مستوى التحصيل المعرفي البعدي لدى أفراد المجموعة المتوازية، أكبر من مستوى التحصيل المعرفي القبلي لهم، وقبول الفرض البحثي الثالث للبحث الحالي.

٤- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين طلاب المجموعة المتوازية في مستوى أداء مهارات تصميم بيئات التعلم التفاعلية، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط الدرجات، وهذا يعني أن متوسط مستوى الأداء البعدي لدى أفراد المجموعة المتوازية، أكبر من مستوى الأداء القبلي لهم، وقبول الفرض البحثي الرابع للبحث الحالي.

٥- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين طلاب المجموعة إخفاء الهوية في مستوى التحصيل المعرفي القبلي والبعدي المتعلق بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط الدرجات، وهذا يعني أن متوسط مستوى التحصيل المعرفي البعدي لدى أفراد المجموعة إخفاء الهوية، أكبر من مستوى التحصيل المعرفي القبلي لهم، وقبول الفرض البحثي الخامس للبحث الحالي.

٦- وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ بين طلاب المجموعة إخفاء الهوية في مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية، لصالح التطبيق البعدي الأعلى في متوسط الدرجات، وهذا يعني أن متوسط مستوى الأداء البعدي لدى أفراد المجموعة إخفاء الهوية، أكبر من مستوى الأداء القبلي لهم، وقبول الفرض البحثي السادس للبحث الحالي.

٧- هناك أثر لأسلوب العصف الذهني الإلكتروني المتوازي القائم على تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى التحصيل المعرفي المتعلق بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

٨- هناك أثر لأسلوب العصف الذهني الإلكتروني المتوازي القائم على تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

٩- هناك أثر لأسلوب العصف الذهني الإلكتروني إخفاء الهوية القائم على تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى التحصيل المعرفي المتعلق بمهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

١٠- هناك أثر لأسلوب العصف الذهني الإلكتروني إخفاء الهوية القائم على تطبيقات الويب 2.0، أنه قد أسهم بالفعل، وبفعالية كبيرة في رفع مستوى أداء مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية.

**يرجع الباحث هذه النتائج إلى:**

١- أثر اساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0.

٢- مرونة استخدام تطبيقات الويب 2.0 وسهوله تفاعل الطلاب معها.

٣- اعطاء الفرصة للطلاب لاستمطار الافكار والعصف الذهني وتحفيزهم على التعلم.
٤- اتاحه نظام الكرتوني للطلاب يؤمن ادوات متنوعة للاطلاع على محتوى المادة العلمية.
٥- امكانيه اجراء الحوارات والمناقشات مع المعلم دون خوف او خجل مما زاد من تفاعل الطلاب.

**وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كل من "بشكل عام أثر اساليب العصف الذهني الإلكتروني":**

دراسة كل من ( Chun-Chieh Huang; Ting-Kuang Yeh; Tsai-Yen Li; Chun-Yen Chang, 2010)، دراسة (Hamit COŞKUNa, 2011)، دراسة ( Alan R. Dennis, Randall K. Minas, Akshay Bhagwatwar, 2013)، دراسة ( Paul B. Paulus, 2013 ,Nicholas W. Kohn , Lauren E. Arditti)، دراسة (دعاء عبد الرحيم،٢٠١٤)، دراسة (ريحاب عبد الغني،٢٠١٤)، (أسماء السيد،٢٠١٥)، دراسة (رشا عباس،٢٠١٥)، دراسة (ريهام سنون،٢٠١٥)، دراسة (هنادي عبد السميع،٢٠١٥)، دراسة (Yagolkovskiy, Sergey R., 2016)، (هدى نبيل،٢٠١٦)، (دعاء إسماعيل،٢٠١٨).

**بينما تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كل من "بشكل خاص أثر اساليب العصف الذهني الإلكتروني على التحصيل والأداء المهارى:**

دراسة كل من (أسماء السيد،٢٠١٥)، (هدى نبيل،٢٠١٦)، (دعاء إسماعيل،٢٠١٨).

## ثالثاً: توصيات البحث:

استنادا إلى النتائج التي توصل إليها البحث الحالي، يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- الاهتمام بتوظيف أساليب العصف الذهني الإلكتروني في برامج إعداد المعلمين بكليات التربية، والتدريب عليها للمعلمين أثناء الخدمة في المراحل التعليمية المختلفة، وفي المحتويات التعليمية القابلة لتوظيف العصف الذهني الإلكتروني.
٢- أهمية الاستفادة من تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة نظرًا لمميزاتها المتعددة التي تزيد من فاعلية التعلم مثل: إيجابية ونشاط المتعلمين، وتفاعلهم ببعضهم البعض، واتباعهم لتوجيهات وارشادات المعلم مما يساعد على تعلم أفضل.
٣- ضرورة تصميم المواقف التعليمية القائمة على العصف الذهني الإلكتروني في ضوء نماذج التصميم بما يضمن اتباع خطوات منهجية إجرائية تساعد في الاستفادة

القصوى من الإمكانيات المتاحة، ووصول المتعلمين إلى إتقان التعلم.

٤- في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يفضل توظيف أسلوب العصف الذهني الإلكتروني المتوازي، وذلك لامتلاكه العديد من المميزات التي تزيد من انتباه وتركيز المتعلمين للأفكار المطروحة بما يساعدهم على توليد أفكار جديدة تمتاز بالجودة.

٥- ضرورة استفادة المؤسسات التعليمية من الأساليب التكنولوجية بصفة عامة، ومن العصف الذهني الإلكتروني بصفة خاصة؛ نظراً لتوافره، وقلة تكلفته، وفاعليته في العديد من الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية لدى المتعلمين.

## رابعاً: مقترحات ببحوث مستقبلية:

يقترح البحث الحالي إجراء بعض البحوث المقترحة، كما يلي:

١- تصميم بيئة تعلم قائمة على أسلوب العصف الذهني الإلكتروني بكليات التربية في كافة المناهج التعليمية الأخرى.

٢- التركيز على استراتيجيات التدريس الإلكتروني لتتماشي مع نظام التعليم ٢.

٣- أثر استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 2.0 في إكساب مهارات تصميم مواقع الويب التفاعلية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٤- فاعلية استخدام أساليب العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الويب 3.0 في إكساب مهارات تصميم الكتب الإلكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم.

# المـــــراجـــــــــع

## أولا: المراجع العربية.

أسماء السيد محمد (٢٠١٥). فاعليه العصف الذهني الإلكتروني القائمة على تطبيقات الجيل الثاني للويب في تنميه مهارات اتخاذ قرارات إدارة مراكز مصادر التعلم، رسالة دكتوراه، كليه التربية، جامعه حلوان.

أمير محمد خيري(٢٠١٣). فاعليه استخدام استراتيجية العصف الذهني عبر المواقع الإلكترونية التعليمية في تنميه الوعي ببعض القضايا المعاصرة في ماده الاجتماع لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كليه التربية، جامعه قناة السويس.

بدر الخان (٢٠٠٥). استراتيجيات التعلم الإلكتروني، ترجمة علي الموسوي، سالم الوائلي، منى التيجي، سوريا: دار شعاع للنشر والعلوم.

جمال مصطفى الشرقاوي (مايو ٢٠١٤). تصميم موقع تعليمي إلكتروني قائم على تقنيات الويب التفاعلية لتنمية مهارات المشاركة الإلكتروني ة لدى طلاب الدراسات العليا بكلية التربية، ع ٤٩.

حسن الباتع محمد، السيد عبد المولى السيد (يناير ٢٠٠٨). أثر استخدام كل من التعلم الإلكتروني والتعلم المدمج في تنمية مهارات تصميم وإنتاج مواقع الويب التعليمية لدى طلاب الدبلوم المهنية واتجاهاتهم نحو تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، عدد خاص عن المؤتمر العلمي الثالث للجمعية العربية لتكنولوجيا التربية ٢٠٠٧ بالاشتراك مع معهد الدراسات التربوية وعنوانه (تكنولوجيا التعليم والتعلم) نشر العلم ... حيوية الإبداع في الفترة ٥ – ٦ سبتمبر ٢٠٠٧ بمركز المؤتمرات بجامعة القاهرة.

دعاء إسماعيل أبو مطلق(٢٠١٨). فاعلية توظيف استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تنمية مهارات الاستيعاب المفاهيمى والتواصل الإلكتروني في التكنولوجيا لدى طالبات الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير، غزة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية.

دعاء محمد سيد (نوفمبر ٢٠١٤). فاعلية استراتيجية العصف الذهني الإلكتروني في تدريس مقرر طرق التدريس الخاصة(١) لطالبات الفرقة الثالثة علوم اجتماعية بكلية التربية بينبع على تنمية مهارات التفكير الإبداعي، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)، ع(٥٥)، ج(٢).

رشا السيد عباس (أكتوبر ٢٠١٥). بناء برنامج في التبليط وروابطه الرياضية والفنية وقياس فاعلية تدريسه باستخدام العصف الذهني الإلكتروني في تنمية الحس الهندسي وفهم وتذوق جمال الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائي، مجلة تربويات الرياضيات، مج (١٨)، ع(٧)، ج(١).

ريهام محمد سنون(٢٠١٥). فاعلية استخدام العصف الذهني في بيئة التعلم الجوال لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم واتجاهاتهم نحوه، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

عبد الكريم على عبد الجواد (٢٠١٦). أثر التفاعل بين استراتيجيتين للعصف الذهني الإلكتروني (المتزامن/ غير المتزامن) وبين أسلوب التعلم (الاندفاع/ التروي) على تنمية التحصيل ومهارات التفكير التكنولوجي والاتجاه لدى طلاب بغزة، رسالة دكتوراه، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

عبد الله بن عبد العزيز الموسي، أحمد بن عبد العزيز المبارك (٢٠٠٥). التعليم الإلكتروني: الأسس والتطبيقات. الرياض: مؤسسة شبكة البيانات.

عفاف صابر أبو النصر (٢٠١٨). أثر التفاعل بين شكلين للمساعدة الإلكترونية (اللفظية – والبصرية) واستراتيجيتين للتعلم النشط (التعلم التعاوني الإلكتروني–العصف الذهني الإلكتروني) في صفحات الويب التفاعلية وتأثيرها على تنمية الأداء المهارى والكفاءة الذاتية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة المنوفية.

محمد عبده الحايس (٢٠١٢). فاعلية استخدام استراتيجية تقصي الويب في تنمية مهارات تصميم صفحات الويب لدى طلاب المعهد العالي للدراسات النوعية، رسالة دكتوراه، المعهد العالي للدارسات النوعية، الجيزة.

محمود عبد الستار خليفة (٢٠٠٩). الجيل الثاني من خدمات الإنترنت: مدخل إلى دراسة (الويب 2.0) والمكتبات 2.0. تم استرجاعه بتاريخ ٢٠١٧/١٢/١٩ على الرابط التالي:

http://www.journal.cybrarians.info/index.php?option=com_content&view=article&id=382:----------20--20-----&catid=164:2009-05-20-10-02-29&Itemid =130

مريم سعد محمد(٢٠١٢). فاعليه منهج مطور قائم على العصف الذهني والمناقشات الجماعية في تنميه التحصيل المعرفي والتفكير الإبداعي والاتجاه نحو الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ مرحله التعليم الأساسي بليبيا، رسالة دكتوراه، كليه البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعه عين شمس.

مصطفي عبد السميع محمد، وآخرون (٢٠٠٤). تكنولوجيا مفاهيم وتطبيقاتها. عمان، دار الفكر العربي.

منتصر عثمان صادق هلال (٢٠٠٥). أثر استخدام موقع تعليمي على الانترنت لتنمية مهارات التصميم لدي المتعلم في مادة حزم البرامج الجاهزة بالمعاهد العليا، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

نبيل جاد عزمي (٢٠٠٨): تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، القاهرة: دار الفكر العربي.

هنادي محمد عبد السميع (٢٠١٥). فاعلية اختلاف حجم مجموعات التشارك في العصف الذهني الإلكتروني لتنمية مهارات التفكير الناقد ومستوي التقبل التكنولوجي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية النوعية، جامعة عين شمس.

ثانيا: المراجع الأجنبية.

Alan R. Dennis, Randall K. Minas & Akshay P. Bhagwatwar (2013). Sparking Creativity: Improving Electronic Brainstorming with Individual Cognitive Priming, Journal of Management Information Systems, Vol. 29, No. 4, pp. 195–215.

Chun-Chieh HUANG, Tsai-Yen LI, Hao-Chuan WANG, and Chun-Yen CHANG (2010). The Idea Storming Cube: Evaluating the Effects of Using Game and Computer Agent to Support Divergent Thinking, Educational Technology & Society, 13 (4), 180–191.

Jonali Baruah, Paul B. Paulus (2016). The Role of Time and Category Relatedness in Electronic Brainstorming, Small Group Research 2016, Vol. 47(3) 333– 342.

Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (2011). The Effects of Group Size, Memory Instruction, and Session Length on the Creative Performance in Electronic Brainstorming Groups Educational Sciences: Theory & Practice - 11(1) • winter • 91-95 ©2011 Eğitim Danışmanlığı ve Araştırmaları İletişim Hizmetleri Tic. Ltd. Şti.

Susan M. Stevens, George S. Davidson, Courtney C. Dornburg، and James C. (2007). Assessing the Effectiveness of Electronic Brainstorming in an Industrial Setting: Experimental Design Document, Sandia National Laboratories.

Yagolkovskiy, Sergey R. (2016). Stimulation Of Individual Creativity In Electronic Brainstorming: Cognitive And Social Aspects, Social Behavior And Personality, 44(5), 761–766.