إستخدام بعض تطبيقات Web 0.2 فى تنمية الوعى بتاريخ الرياضيات وأثره على إستخدام المدخل التاريخى فى التدريس للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) بكلية التربية جامعة أسيوط

إعـــــــداد

د/ زينب محمود محمد كامل عطيفي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

كلية التربية – جامعة أسيوط

ملخص

هدف البحث إلى استخدام بعض تطبيقات web2 في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) والتعرف على أثره على استخدامهم للمدخل التاريخي في التدريس، وحاول البحث الإجابة عن اسئلته من خلال استخدام كل من: المنهج الوصفي في إعداد الإطار النظري للبحث (تطبيقات web2، تاريخ الرياضيات، المدخل التاريخي)، وفي إعداد أدواته، وكذلك في تحليل النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات، كما استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي في التجربة الميدانية للبحث، وتم تطبيق أدوات البحث على طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بأسيوط، وجاءت النتائج مؤكدة وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى (0.01) بين متوسط درجات الطلاب في كل من التطبيق القبلي لمجموعة البحث التجريبية، والتطبيق البعدي لها في كل من اختبار الوعي بتاريخ الرياضيات، اختبار المواقف التدريسية لاستخدام المدخل التاريخي لصالح التطبيق البعدي للمجموعة التجريبية. وهذا يؤكد أثر استخدام تطبيقات web2 في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات واستخدام المدخل التاريخي في التدريس. ولقد تمت معالجة نتائج البحث باستخدام برنامج المعالجة الإحصائية SPSS لأدوات البحث حيث جاءت النتائج تؤكد ارتفاع حجم الأثر.

الكلمات المفتاحية: تاريخ الرياضيات – المدخل التاريخي - تطبيقات web2 .

المقدمة والخلفية النظرية للمشكلة:

مع استمرار التقدم العلمي الذي يتسم به العصر الحالي، ظهرت أساليب مختلفة للتعليم لمسايرة التغيرات العلمية والتقنية ولتلبية أنواع جديدة من التعليم تساعد المتعلمين على التعلم في الزمان والمكان المناسب لهم.

فقد تطور التعليم من التعليم التقليدي إلى التعلم عن بعد، ثم التعليم الإلكتروني، ومع بداية الألفية الثالثة بدأت تنتشر العديد من مجتمعات التعلم على الإنترنت، وقد واكب ظهور العديد من التطبيقات التي تلبي احتياجات هذه المجتمعات والتي أطلق عليها الجيل الثاني للويب Web 0.2 (أحمد، 2011، 6)

استخدم مفهوم Web 2.0 كمصطلح عام يصف الجيل الثاني من الويب المعتمدة على شبكات الإنترنت بالتطبيق على أدوات البرمجيات التي ترتكز على التعاون الشامل وتبادل الأفكار والموارد من خلال الشبكات الاجتماعية, كإشارة إلى الانتقال من مفهوم المواقع التقليدية "الاستاتيكية" التي يعتمد محتواها الموضوعي على ما تتيحه الجهة القائمة لإدارة المواقع على مفهوم التطبيقات المتكاملة "المواقع الديناميكية" التي تتيح مجموعة من الخدمات التفاعلية للمستخدم, وتسمح له بالقراءة والكتابة في بيئة تفاعلية تعاونية، وظهر مصطلح ويب2.0 لأول مرة في web 2.0 Conferenceوالذي أقيم في سان فرانسيسكو عام (2005), حيث حاول خبراء كل من شركة أورلي (O'Reilly) وشركة ميديا لايف العالمية Media live international وضع وصف

لعدد من تطبيقات الويب Web التي ظهرت في الساحة خلال جلسة من العصف الذهني , وتوصل المؤتمر الى تحديد ماهية الجيل الثاني للويب(web2.0) (O'Reilly, 2005, 1)

ويذكر محمد (2012، 354) أن فلسفة Web2.0 تقوم على تبادل المعلومات بشكل تعاوني متواصل، والاهتمام بدعم الجانب الاجتماعي للعملية التعليمية، وبذلك تغيرت العلاقة من مجرد زائرين للمواقع إلى أفراد مشاركين في نشر المعلومات للآخرين بكل سهولة ويسر ويتكون من بناء علاقات جديدة مع الآخرين.

ويُعرف القحطاني (2010، 38) Web 0.2 بأنها بيئة تتوافر بها العديد من الفرص لتشكيل المحتوى المقدم بطرق عديدة، ومشاركة المعلومات، والتواصل بطرق مختلفة، والتعاون بسهولة مع الأفراد الآخرين حول العالم، والتعبير عن الذات من خلال النشر عن طريق الويب.

كما يُعرف بأنه مصطلح يطلق لوصف الجيل الثاني من الشبكة العالمية التي تركز على قدرة المستخدمين على التعاون وتبادل المعلومات عبر الإنترنت. (مبارز وفخري، 2012، 198)

ويذكر Cormode & Krishnamurthy (2008, 4) أن Web 2.0 عبارة عن مصطلح يستخدم للدلالة على مجموعة من مواقع الإنترنت التي تعتمد على تقنيات متقدمة مثل تقنية AJAX، وترتكز هذه المواقع على وجود بيئة اجتماعية قوية تسمح ببناء وإدارة أنماط متنوعة من المحتوى.

مما سبق يمكن ملاحظة أن مفهوم web 2.0 يشتمل على:

1. **وجود مجموعة من الخدمات web services يحتوى عليها موقع الويب والتي تجعل من التصفح عملية جذابة.**
2. **التفاعل والتواصل مع المستخدم.**
3. **سهولة متابعة أحدث الموضوعات أو المستجدات التي تطرأ على مواقع الويب في وقت نشرها.**

ومع Web 0.2 تعد الإنترنت منصة تشغيل لتبادل المعرفة بطرقة سهلة، فهي شبكة اجتماعية للابتكار والمشاركة الفعالة، فهي تسمح للمتعلم بامتلاك قاعدة بيانات خاصة بهم مع إمكانية التحكم في محتوياتها، وليس ذلك فحسب بل تسمح بتبادل المعلومات بشكل تعاوني وتهتم أيضاً بدعم الجانب التعليمي للعملية التعليمية وهذا ما أكد عليه محمد (2012، 354).

كما أكدت العديد من الدراسات فعالية استخدام Web2 في العملية التعليمية بصفة عامة وفي نشر الثقافة بشكل خاص، من هذه الدراسات: دراسة أحمد (2014)؛ دراسة الدوسري (2014)؛ دراسة خضري (2013)؛ دراسة أبو بكر (2013) ؛ دراسة سرور (2013)؛ دراسة خليل (2012)؛ دراسة صادق (2011)، دراسة المدهوني (2010)؛ دراسة Anderso (2010) ؛ دراسة Malhiwsky (2010)؛ دراسة Gicoppo (2007).

وتمثل Web 0.2 تطبيقات متاحة عبر الويب تتيح بيئة اتصال مرنة قائمة على مشاركة المستخدمين ومساهماتهم بالمحتوى . (McAndrew, 2009)

ويتميز web 0.2 بعدد من الخصائص منها: (عبد المجيد، 2010، 269؛ إبراهيم، 2010، 65)

1. **يقوم على مبدأ الوثوق بالمستخدمين, حيث يعتمد على إيجابية المستخدمين وقدرتهم على تكوين صفحات شخصية لهم بكل سهولة, وقدرتهم على الاتصال ومشاركة المعلومات فيما بينهم.**
2. **يشتمل على صفحات ويب (web) غير ثابتة يتم تحديثها بصورة مستمرة.**
3. **يعزز العمل الجماعي.**
4. **يتسم بالانفتاحية, وفق معايير مفتوحة من خلال استخدام برمجيات مفتوحة المصدر, وإعادة استخدام البيانات في بيئة تتيح قدراً كبيراً من الابتكار.**
5. **يسهل تكوين المجتمعات ذات الاهتمامات والموضوعات المشتركة التي تقوي العلاقات الإنسانية.**
6. **يحقق التقارب, بحيث يمكن المستخدمين من التعامل مع الوسائط المتعددة ويعطيهم إمكانية التحول والربط بين أجهزة عرض تلك الوسائط عبر الإنترنت. (internet)**
7. **توفير قدر عال من التفاعلية مع المستخدم من خلال تقنية أجاكس (AJAX) وتتمثل بشعور المستخدم كأنه يقوم باستخدام أحد تطبيقات سطح المكتب على جهازه.**
8. **مشاركة المستخدم في المحتوى: في السابق كانت الويب عبارة عن منصة للقراءة فقط، ولم يكن المستخدم العادي للإنترنت قادراً على الاسهام في المحتوى المنشور، فالمحتوى الموجود على الويب كان يقوم بتحريره أشخاص تابعون للشركات أو جامعات أو مؤسسات خاصة أو حكومية.**
9. **إمكانية الإضافة والتعديل على محتويات مواقع الويب، وإثراء محتوى الويب بالمشاركة في صنع المحتوى، مثل تطبيقات الويكي والمدونات.**

ويذكر Freire (2008, 2) أن Web 2.0 نظام متميز لتطبيقات الإنترنت، كما أنها نموذج اجتماعي جديد لبناء المعرفة، وعلى ذلك فإن Web 0.2 تُعد تكنولوجيا تستخدم لتوليد وإنتاج المعرفة في إطار اجتماعي، بحيث يشتمل ذلك على ثلاث خصائص رئيسية كما يلي:

1. **<u>التكنولوجيا Technology</u>: تتحول الويب من عملية دفع المعلومات للمتعلمين إلى سحب المعلومات من المتعلمين، وإعادة تقديمها إليهم مرة أخرى، كذلك التحول من البوابات الهرمية التقليدية في تقديم المحتوى إلى المحتوى الإبداعي التشعبي.**
2. **<u>المعرفة knowledge</u>: تتحدى الويب 2.0 القواعد الصارمة للملكية الفكرية والتي لا تشجع على الإبداع والابتكار، حيث تعتمد الويب 2.0 على برامج مفتوحة تتيح الوصول إلى محتويات متنوعة يتم التعديل الدائم فيها مما ينتج عنه الوصول إلى كم وكيف أكبر من المحتويات والمعارف الإبداعية الجديدة.**
3. **<u>المستخدمون Users</u>: يتحول المتعلم من مجرد مستهلك للمعلومات والمعارف إلى مستخدم نشط منظم ومبدع للمعارف المتنوعة المتاحة عبر الويب 2.0.**

أهمية توظيف تقنيات وخدمات Web 2.0 في العملية التعليمية:

يشير الفار (2012) إلى عدد من النقاط التي تؤكد أهمية توظيف خدمات Web 0.2

1. **أن الوسائل الإلكترونية مثل موقع المادة الدراسية والقوائم البريدية ومنتديات النقاش لم تعد الآن تجذب الكثير من الطلاب لاتجاههم لما استجد من تقنيات Web 0.2 كالمدونات وبرامج الويكي وغيرها.**
2. **أن تقنيات Web 0.2 تتميز بالتفاعلية والمرونة التي من شأنها أن تنتقل بالتعليم إلى التعلم, وتجعل الطالب مرسل ومتفاعل ومشارك لا مجرد مستقبل ومتلقي سلبي.**
3. **أنها تسهم في جعل التعليم تعاونياً وتكاملياً بين الطلاب, فالجميع يتشارك في التحرير والنشر والإضافة والتعليق.**
4. **أنها تسهم في رفع طموح الطلاب وتشجعهم على المشاركة في التعليم والتعلم بشكل أقوى من خلال المشاركة في تقنيات Web 0.2 أو اختراع تقنية جديدة مشابهة.**

ويشير كنسارة (2005، 23) إلى أن تقنيات التعليم والمعلومات المعتمدة على الويب بصفة عامة يمكن أن يتم توظيفها في تطوير التعليم من خلال أداء مجموعة من الوظائف التي تتمثل في الآتي:

1. **جذب المدرسة للطلاب وجعلهم أكثر ألفة واشتياقاً لها.**
2. **تحفيز الطالب على الابتكار والإبداع.**
3. **تحفير الطالب على التعلم والبحث عن المعلومات من مصادر كثيرة.**
4. **تمكين الطالب من استخدام مصادر للحصول على المعلومات.**
5. **تنمي في الطالب حب البحث وحل المشكلات التي تواجهه في حياته.**
6. **تجعل الطالب ملماً بتطورات التقنية المتلاحقة.**
7. **تمكن الطالب من التعامل مع التقنية في المراحل الدراسية المختلفة وخاصة في المرحلة الجامعية.**

وتُشير العمودي (2009، 7-8) أن Web 2.0 يتميز بمجموعة من المميزات تتمثل في:

1. **بناء التواصل المستمر بين المجموعات المختلفة من المتعلمين؛ حيث تضمن تلك البرمجيات آلية الاندماج الإلكتروني بين المشاركين، فتُبقي الجميع على وعي بما يفعله الآخرون.**
2. **تمكين التواصل بين مختلف أطياف المجتمع لذوي الاهتمامات المشتركة، وبذلك تجعل هناك حلقة وصل قائمة بين الخبراء والمبتدئين في أي مجال علمي أو ثقافي.**
3. **تقدم مفهوماً حيوياً لتقاسم المصادر والمواد العلمية، حيث يتم نشرها بسهولة على الويب، وتوفير التغذية المرتدة بصورة سريعة وفعالة.**
4. **تقدم آلية جديدة لفهرسة المعلومات لا تعتمد على الجانب التاريخي للمعلومة، ولكنها تقوم على الفهرسة تبعاً لمجالات الاهتمام المشتركة بين أعضاء المجموعات المختلفة.**

5. تقدم مساعدة في ترتيب أولويات الأعضاء تجاه حقل معرفي معين حيث توفر خدمة التنبيه الفوري الذي يجعل العضو على اطلاع على آخر وأحدث المستجدات في حقل اهتمامه.
6. تقدم أدوات تقنية جديدة تتيح تجميع مختلف الموارد المعرفية في مكان واحد، ثم إعادة بناء معرفة جديدة.
7. سهولة التعامل مع تطبيقات هذه البرمجيات الاجتماعية عبر المنصات المختلفة سواء الثابتة منها كسطح المكتب أو المتنقلة منها، ولاشك بأن هذا يدعم الأطراف الثلاثة : مخترع المحتوى، المتلقي للمحتوى، وكذلك السياق الذي يتم تقديم المحتوى فيه.

ويرى Chatti (2009, 780-782) أن النظم التعليمية الحالية في حاجة إلى الاعتماد على نظم وأدوات تكنولوجية تشجع على إضفاء طابع الشخصية الاجتماعية التعاونية الديناميكية للعملية التعليمية، بالإضافة إلى نماذج متنوعة لسحب المعرفة من مصادر التعلم المختلفة وهي ما تستطيع أدوات web2.0 القيام به؛ حيث تفتح أبواباً جديدة لتعلم أكثر تفاعلية، كما أن خصائصها تساعد في التغلب على عديد من القيود التي تواجه العملية التعليمية.

ويرى Blees & Rittberger (2009, 1-2) أن Web 2.0 تعد قفزة نوعية في تكنولوجيات الإنترنت جعلت الإنترنت أكثر إبداعاً وجاذبية وكذلك أكثر اجتماعية.

ويذكر كل من Gonzalez & Louis (2008, 30) أن Web 2.0 تقدم للمعلمين عدداً متنوعاً من المزايا تتمثل فيما يلي:

1- إمكانية نشر المواد التعليمية دون الحاجة إلى خادم خاص حيث تتيح تطبيقات Web 2.0 للمعلم نشر كل ما يريده على خوادمها.
2- سهولة الاستخدام مما يعنى أن المعلم ليس في حاجة للانتظار طويلاً للحصول على دورات تدريبية من متخصصين حتى يتمكن من استخدام هذه الأدوات.
3- يمكن للمعلم تحرير المحتويات التي يرغبها من خلال أى كمبيوتر متصل بالشبكة دون أى قيود.
4- حرية اختيار الأداة التي تلائم الأنشطة التي يمكن أن يستخدمها المعلم حسب طبيعة المادة التعليمية التي يقوم بتدريسها وذلك لتنوع أدوات Web 2.0.

مما سبق يمكن إجمال مميزات استخدام تقنيات وخدمات Web 2.0 في العملية التعليمية في ما يلي:

- الاتصال الفائق السرعة.
- خفض التكاليف.
- المرونة يتيح للمستخدم الاختيار بين تطبيقاته المختلفة.
- سهولة وسرعة الوصول للمعلومات في أي وقت ومن أي مكان عند الحاجة إليها.
- التوافق مع عناصر المجال التربوي وتوافقه مع التجديد في السياق التربوي.
- تقليل الوقت والجهد المبذول للحصول على المعلومات من خلال تقاسم جهود المستخدمين.
- اختلاف طرق استخدام المعلومات والممارسات وتموينها في التكنولوجيات الجديدة.

– التركيز يشكل كبير على الابتكارات التعليمية وليس على التكنولوجيا بحد ذاتها.
– تطور أساليب وأنماط الاتصال التفاعلي.

معايير استخدام تطبيقات Web 2.0

يذكر Blees & Rittberger (2009, 4) أن تطبيق وتوظيف أدوات Web 2.0 بنظم التعليم الإلكتروني لابد وأن يكون في ضوء مجموعة من المبادئ والأسس منها ما يلي:

1- الانفتاحية Openness:

يجب أن يعمل نظام التعليم الإلكتروني القائم على تطبيقات Web 2.0 كبوابة تعليمية Learning portal تقدم مجموعة متنوعة من المحتويات والمصادر التعليمية التي تؤدي إلى إشباع احتياجات المتعلم.

يجب أن يعمل نظام التعليم الإلكتروني القائم على تطبيقات Web 2.0 في ضوء معايير مفتوحة المصدر Open Standard وتستخدم أيضاً مصادر برمجية مفتوحة المصدر بحيث تتيح جميع خدماتها دون أي قيود، وبحيث تسمح باستخدام المعلومات وإعادة بنائها بسهولة مما يدعم روح الإبداع والابتكار لدى المتعلم. (Anderson, 2007, 25-26)

2- المشاركة Participation:

يعمل المتعلمون والمعلمون معاً في نفس التطبيقات والأدوات في تهيئة وبناء وحدات التعلم.

يشارك المتعلمون والمعلمون سوياً في تطوير النظام التعليمي مما ينتج عنه الإبداع والابتكار في توليد وإعادة بناء المحتوى.

3- الدافعية Motivation:

يجب أن يحفز نظام التعليم الإلكتروني عبر Web 2.0 كل متعلم بشكل فردي ومنظم للتعلم.

يشارك المعلمون في تحفيز المتعلمين من خلال حضورهم عبر نظام التعليم الإلكتروني القائم على تطبيقات Web 2.0، ويتمثل هذا الحضور في تسليم مصادر التعلم وتقديم المساهمات والاقتراحات المرتبطة بالمحتوى، وكذلك المشاركة في النقاشات.

4- المراقبة والتغذية الراجعة والتقويم Monitoring, Feedback, Evaluation:

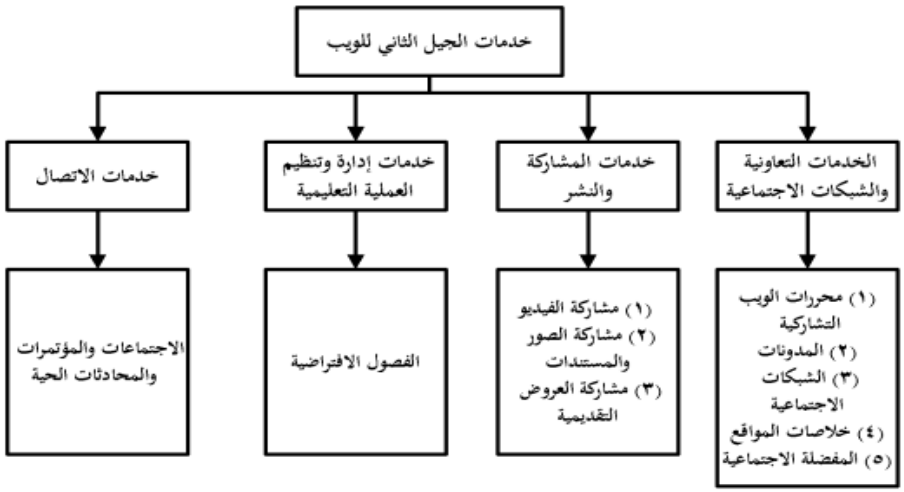
يتتبع المعلمون نشاطات التعلم الفردية والمشتركة.

يقدم المعلمون للمتعلمين تغذية راجعة منتظمة.

يُقيم المعلمون مساهمات المتعلمون بانتظام.

تطبيقات وخدمات Web0.2 في العملية التعليمية:

يقترح القحطاني (2010، 41) التصنيف التالي لخدمات Web 2.0 :



شكل (1)
تصنيف القحطاني (2010) لخدمات Web 0.2 في العملية التعليمة

وفيما يلي عرض لبعض تطبيقات Web2.0 التي تم استخدامها في البحث الحالي:

المدونات Weblogs :

المدونات blogs وهي إحدى أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني على شبكة الويب تسمح لصاحبها بنشر المحتوى (نصوص ومقاطع فيديو وصور...) في قوالب جاهزة ويقوم النظام بنشر هذا المحتوى بشكل دوري، ويرتبط النظام بأدوات للبحث واسترجاع المحتوى بالإضافة إلى التعليق على المحتوى بحيث يدور نقاش حول ما يُعرض في المدونة من محتوى وليس مجرد صفحات للقراءة (Caemean,2008).
ويرى (Vogle,2005) أن المدونة الإلكترونية يجب أن يتوافر فيها:

- **محتوى منظم كمدخل مستقل، يشتمل على نص وروابط فائقة متاحة للمستفيدين في ترتيب زمني عكسي.**
- **تاريخ زمني لكل مدخل، بحيث يعرف المستفيد متى تم تدوين هذا المدخل على وجه التحديد.**
- **سجل أرشيفي لجميع المداخل السابقة بحيث يمكن الوصول إليها بسهولة من قبل المستفيدين.**

فوائد المدونات الإلكترونية في التعليم:

تعد المدونات الإلكترونية من الأدوات التكنولوجية التفاعلية القوية والمفيدة لكل من المعلمين والطلاب على حد سواء داخل غرفة الصف، من خلال الاطلاع على الأدبيات ذات الصلة بالمدونات الإلكترونية .يمكن ايجاز فوائد المدونات الإلكترونية في التعليم في النقاط التالية: (Downes, 2006. 2 ؛Ferdig,Trammell,2004)

- **تسهم في تعزيز التفاعل بين الطلاب.**
- **تسهم بشكل فعال في التعلم النشط.**
- **تسهم في تنمية مهارات التفكير العليا.**
- **تؤدي إلى مرونة أكبر في التعليم والتعلم.**
- **تعطي فرصة للطالب للوصول إلى المحتوى بسهولة ويسر.**
- **تعطي فرصة للطلاب الخجولين في التعبير عن أنفسهم.**
- **تنوع أشكال المحتوى العلمي بين النص والصورة والصوت.**

شبكات التواصل الاجتماعي (Facebook)

Facebook هو موقع اجتماعي يسمح للمستخدمين بالانضمام إلى عدة شبكات فرعية من نفس الموقع تصب في فئة معينة مثل منطقة جغرافية معينة – مدرسة معينة وغيرها من الأماكن التي تساعدك على اكتشاف المزيد من الأشخاص الذين يتواجدون في نفس فئة الشبكة. كما أنه يعمل على تكوين الأصدقاء ويساعدهم على تبادل المعلومات والصور الشخصية ومقاطع الفيديو والتعليق عليها ويسهل إمكانية تكوين علاقات في فترة قصيرة .ويمكن للمستخدمين الاشتراك في شبكة أو أكثر على الموقع مثل المدارس أو أماكن العمل أو المناطق الجغرافية أو المجموعات الاجتماعية. وهذه الشبكات تتيح للمستخدمين الاتصال بالأعضاء في نفس الشبكة. ويمكن للمستخدمين أن يضيفوا أصدقاء لصفحاتهم ويتيحوا لهم أن يروا صفحاتهم الشخصية. وهو بذلك أداة تعليمية مبهرة إذا تم استخدامه بفعالية ومورد مهم للمعلومات، ويمكن للمعلمين استخدامه في غرفة الصف خصوصاً في التعليم الجامعي، من أجل تحسين التواصل، ودمج الطلبة في أنشطة فعالة تختلف عن أساليب التدريس التقليدية، وأيضا بهذا الأسلوب يتعرف الطلاب والشباب على استخدامات أخرى للفيس بوك أكثر فائدة وفاعلية.

ويمكن القول إن هناك الكثير من الأفكار التي يمكن أن يستفيد منها المدرس الجامعي في التخصصات المختلفة لزيادة فعالية التدريس، وأيضا لتوجيه أنظار الطلبة من أجل استخدام Facebook في مجالات تعود عليهم بالفائدة، ومن هذه الأفكار ما يأتي: (العبد الرازق، 2012)

1. **متابعة المستجدات في التخصص : حيث يمكن للمدرس أن يكلف طلابه البحث عن المستجدات في مجال المادة العلمية التي يدرسها، وبهذا يحافظ على صلة الطلبة بالمعلومات الجديدة في التخصص.**
2. **مراجعة الكتب والأبحاث بشكل تعاوني : بإمكان الطلاب والمدرسين مراجعة الأبحاث معا من خلال إرسالها للطلبة في نفس التخصص للاطلاع عليها، وكذلك المدرس، والتزود بتغذية راجعة على Facebook.**
3. **استطلاعات الرأي : يستخدمها المدرس كأداة تعليمية فاعلة وأيضا لزيادة التواصل بين طلبة المساق على Facebook.**
4. **تعليم اللغة الانجليزية : حيث يكون بإمكان الطلبة أن يتواصلوا مع آخرين ناطقين أصليين باللغة الإنجليزية من خلال مجموعات أو شبكات.**
5. **إيجاد مصادر معلومات خاصة بالطالب : وخصوصا طلبة الصحافة حيث سيكون بإمكانهم التطبيق العملي لتخصصهم، من خلال استخدام تحديثات مركز تغذية Facebook لمتابعة الأخبار العاجلة السياسية والرياضية وأخبار الجامعات.**
6. **متابعة الأخبار الجديدة : من خلال متابعة المجموعات للأخبار الجديدة على المواقع العالمية مثل أخبار الطقس أو الكوارث الطبيعية أو الجديد في الطب والعلوم حيث هناك الكثير من المواقع على الشبكة المفيدة لطلبة الطب والهندسة والعلوم.**
7. **غرس الطموح في نفوس المتعلمين من خلال تشجيعهم على إنشاء وتصميم تطبيقات جديدة في Facebook تخدم المادة التعليمية ونشرها بين المتعلمين للاستفادة منها حيث يقوم العديد من الطلبة بعرض تطبيقاتهم العملية عليه مثل العديد من طلبة الجامعات العالمية الذين يشكلون مجموعات على الموقع.**
8. **مشاركة التحدي : حيث يمكن للمدرس إشراك طلبة في أنشطة تظهر قدراتهم ومواهبهم مثلا في إعداد مشاريع تخرج أو الترويج لمؤسستهم التعليمية**
9. **استخدام الوسائط المتعددة : يمكن للمعلم استخدام الفيديو أو الوسائط المتعددة وإرسالها لطلبته لتسهيل عملية التعلم.**

ويمكن تحقيق ذلك عن طريق مجموعة من الخطوات والتي يمكن ذكرها فيما يلي : (عبد الحافظ، 2012)

- **تحديد الفئة التي ستستفيد من عملية التعلم تحديدا دقيقاً .**
- **إنشاء صفحة (Page) أو مجموعة (Group) مغلقة تضم في عضويتها الفئة المستفيدة فقط وعدم إضافة أي أفراد من خارجها.**
- **تعريف واضح لأهداف المجموعة والغرض منها .**
- **تعيين قائد للمجموعة وهو عضو هيئة التدريس ويمكنه أن يعين أحد الطلاب كأمين للمجموعة .**

– يتم التعريف بالمبادئ والسلوك المنظم للمجموعة ولعملية التعلم .
– السماح بتنظيم أدوار الأعضاء والتنسيق بين قائد المجموعة وأعضائها .
– السماح والتسهيل للمجموعات الفرعية (اختياري) .

واستناداً إلى هذه الشروط نكون قد استطعنا أن نضبط إلى حد ما تلك البيئة الإلكترونية كي نجعلها أقرب إلى البيئة التعليمية حيث يستطيع قائد المجموعة (عضو هيئة التدريس) أن يتواصل مع أعضائه تعليمياً كما يلي:

- **يستطيع أن يعرض عليهم مادة تعليمية ما .**
- **المشاركة بإثارة قضايا ونقاشها حول المادة وحول كل درس من دروسها في ساحة الحوار.**
- **يستطيع أن يضع لهم التكليفات ثم يطلب منهم البحث عنها وإعادة إرسال كل منهم لما توصل إليه بطريقة فردية عن طريق إرسالها في رسالة خاصة .**
- **يستطيع أن يعرض عليهم مشكلة ما ويطلب منهم أن يضع كل منهم رده على تلك المشكلة .**
- **إضافة صور ومقاطع صوت وفيديو تتعلق بالمادة أو أحد دروسها وتثري المادة أو الدرس وتساعد على فهمه بشكل أفضل وتكون إما من إنتاج المعلم أو المتعلم أو من انتقائهم والتعليق عليها.**
- **مشاركة وإضافة روابط لصفحات على الإنترنت تثري المادة التعليمية والتعليق عليها ومناقشة محتواها.**
- **يستطيع أي عضو أن يوجه سؤال لقائد المجموعة (عضو هيئة التدريس) وينتظر رده على هذا السؤال .**
- **بالإضافة إلى أن عضو هيئة التدريس يستطيع أن يحدد موعداً مسبقاً يتواجد فيه مع طلابه في نفس الوقت للرد على أي استفسار فوري أو للتحاور والمناقشة حول موضوع ما .**
- **الاستفادة من الدردشة الموجودة في Facebook بمناقشة بعض عناصر الدرس بين المعلم والمتعلمين أو بعضهم أو بين المتعلمين أنفسهم.**
- **كما يتيح أيضا عملية التواصل الاجتماعي بين عضو هيئة التدريس وطلابه والتي هي أحد أهداف العملية التعليمية .**
- **إنشاء تطبيقات جديدة من شأنها أن تثري المادة ودروسها.**

وحتى يؤدي Facebook الأهداف المرجوة فإن على عضو هيئة التدريس والطالب مجموعة من الأمور لابد أن يقوموا بها، منها: (المحسين، 4،1430-5)

1. **إثراء المجموعة بكل ما يتصل بالمادة ودروسها أيا كان نوع الإثراء بنقاش ومعلومات أو صور أو مقاطع فيديو أو روابط .**
2. **الاطلاع والتعليق ومناقشة ما يُضاف في المجموعة.**
3. **تشجيع الآخرين وتهيئة بيئة مشجعة ومحفزة على التعلم بشكل مستمر.**

وهناك العديد من الفوائد التربوية التي يمكن تحقيقها عند دمج Φαχεβοοκ في التعليم؛ ومنها:*

- **يوفر للمتعلمين بيئة تواصل وتفاعل لا تقتصر على الزمان أو المكان؛ حيث يمكن أن تصل المناقشات والحوارات حول الموضوعات إلى خارج الفصول الدراسية. كما يتيح سهولة وسرعة التواصل مع المعلم من خلال طرح الأسئلة أو المراسلة عن طريق الرسائل أو المحادثة المباشرة عن طريق الدردشة وغيرها.**
- **يحتوي على مجموعة من الأدوات التي يمكن استخدامها للتعلم التعاوني؛ فيمكن من خلال تقسيم الطلاب لمجموعات وربطهم بمجموعات داخل Φαχεβοοκ أو صفحات معينة، توزيع أسئلة أو عناصر الموضوع الدراسي بينهم، وتكلف كل مجموعة بالبحث عن الموضوع ومشاركته داخل مجموعاتهم، وقد تمتد تلك المشاركات والمناقشات حتى خارج الفصل الدراسي مما يولد جوًا تعاونيًا بين المتعلمين داخل المجموعة الواحدة أو بين كل المجموعات.**
- **يعد منصة تعلم يمكن من خلالها استضافة الكثير من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس؛ مثل التعلم القائم على المشروعات، وحل المشكلات، والعصف الذهني، وغيرها من الاستراتيجيات التدريسية.**
- **ينمي الدافعية نحو التعلم.**
- **توفر نمطين للتفاعل لتقديم التغذية الراجعة؛ وهما:**
- **النمط المتزامن: ويكون ذلك من خلال أداة الدردشة التي يوفرها Φαχεβοοκ.**
- **النمط غير المتزامن: ويكون ذلك من خلال صفحة Φαχεβοοκ أو المجموعات.**

اليوتيوب YouTube :

موقع يوفر مقاطع فيديو على الإنترنت مع إمكانية تحميل تلك الخاصة بالمحتوى الدراسي المخصص لمقرر معين باستخدام تقنية فلاش؛ مما يسهل عرض ملفات الفيديو للطلاب بتقنية عالية وسرعة كبيرة وبتكلفة أقل، ويُمكن الاستفادة منه في عرض تلك المقاطع في الدروس المصورة بحيث يستطيع الطالب الاطلاع على محتوى الدرس مسبقاً، ومن ثم تقتصر عملية حضوره داخل الفصل على طرح الأسئلة لما شاهده من خلال مقطع الفيديو مما يوفر الكثير من

* تم الرجوع إلى:
(Πιττσ ανδ Λει, 2009) ؛ (Προμνιτζ, 2011)؛ (Βαρσεγηιαν, 2011)؛ (Κηεδο, 2012)؛ (Σηαλτρψ, 2013)؛ (Ρομεψν, 2009)؛ (Ωανγ, 2012) ؛ (Μοράν & Μενεσεσ, 2013) ؛ هنداوي (2008) ؛ العتيبي (2012)

الوقت والجهد على النظام التعليمي وفي نفس الوقت يتمكن الطلبة من الرجوع إلى الدرس وقتما شاء (Jason Cole and Helen Foster, 2008, 157)

وتشير (عطا، 2010، 9) إلى مجموعة من الخصائص التي تميز موقع YouTube على النحو التالي:

1. **خاصية إضافة ملفات الفيديو إلى المدونات والشبكات الاجتماعية الكبرى والمواقع لتتم مشاهدتها بشكل فوري.**
2. **تصنيف ملفات الفيديو إلى خاصة وعامة وتحديد صلاحيات مشاهدتها.**
3. **خاصية الالتقاط السريع والتي تمكن المستخدم الذى يملك كاميرا ويب من تسجيل ملفات الفيديو التي يرغب بمشاركتها إلى سيرفرات الموقع مباشرة ودون المرور بجهازه الشخصي.**
4. **مناطق الاختبار ومعامل التطوير حيث يعمل مطورو يوتيوب على تطوير تقنيات ومميزات جديدة.**
5. **يمكن الاستفادة من هذه التقنية للتذكير بالواجبات أو البحوث أو المهام المدرسية أو الجامعية أو مواعيد المحاضرات والندوات والمؤتمرات ذات الصلة بطبيعة التخصص.**
6. **يمكن استخدام هذه الخدمة لإضافة التقويم الدراسي السنوي أو تقويم المناسبات التعليمية، للاطلاع على أيام وتواريخ الأجازات والاختبارات ونحوها.**
7. **مشاركة المواعيد العامة بين الطلاب كموعد تسليم بحث أو واجب أو اختبار.**

مما سبق نجد أنه باستخدام Web 2.0 يستطيع الفرد قراءة أياً من المعلومات المنشورة على شبكات الإنترنت، وكتابة التعليقات وإبداء الآراء حول هذه المعلومات؛ أي القراءة، والكتابة في الوقت نفسه، فالعملية هنا تفاعلية تكون في اتجاهين . فمن خلال تطبيقات Web 2.0 تغيرت الطريقة التي تقدم بها المادة التعليمية للمتعلم، من خلال النقاش والحوار والدردشة بما تمتلكه من وسائل جديدة لإيصال المادة العلمية تتميز بالمرونة والفاعلية من خلال أدواتها التي تتمثل في المدونات Blogs ومواقع التواصل الاجتماعي Facebook وغيرها.

كما يؤكد الحلفاوي (2009، 63) و Anderson (12 - 7 ,2007) أن تطبيقات Web 0.2 استطاعت وفي فترة وجيزة جذب المتعلمين لما تقدمه من مزايا، كتقديم المحتوى بأنماط مختلفة تتيح سهولة وسرعة الأداء من خلال واجهات تفاعلية سهلة الاستخدام، واتاحتها لإمكانية التفاعل بين عدد كبير من المتعلمين، بالإضافة إلى اعتمادها على آليات الاستدعاء الفوري.

لكل ما سبق تم التفكير في استخدام أدوات Web 0.2 في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات في هذا البحث.

فالرياضيات أحد فروع المعرفة التي أدت دوراً بارزاً في حضارة الشعوب المختلفة وتقدمها. وتاريخ الرياضيات حافل بالعديد من الاكتشافات والإنجازات الرياضية المهمة التي أثرت بشكل كبير في تطور العلوم والرقي بالمجتمعات. من هنا تبرز أهمية وضرورة وعي الطالب المعلم بتاريخ الرياضيات، والوعي كما يعرفه شحاته والنجار (2003، 339) بأنه إدراك الفرد لأشياء معينة في المواقف أو الظاهرة. كما يرى خليفة (2008، 111) أن الوعي يتضمن ثلاثة أبعاد، هي:

– البعد المعرفي ويتمثل في اكتساب المعارف والمعلومات ثم فهم عميق لتلك المعارف والمعلومات.
– البعد الوجداني ويتمثل في تقبل الفرد لتلك المعلومات والمعارف ويقدرها ويتأثر بها.
– البعد الأدائي وفيه ينهج الطالب المعلم سلوكاً معيناً نحو قضية معينة، وهذا السلوك منبثق عن معرفته الواعية وإحساسه العميق بهذه القضية.

وهنا تظهر أهمية توظيف تاريخ الرياضيات في تقديم الموضوعات الدراسية، فيؤكد جابر وكشك (2007، 177) أن تقديم الموضوع الرياضي في إطار تاريخي يرسخ فكرة أن المعرفة تراكمية، وتفتح الباب أمام المتعلمين لتحليل الظروف والسياقات المتعلقة بقبول أو رفض أو تعديل مفهوم أو قانون أو نظرية، كما أن ذلك يساعد في تنمية الثقافة الرياضية وتكوين تعلم ذي معنى.

وتاريخ الرياضيات هو دراسة تطور العلم وقوانين الرياضيات، فهو ليس فقط عرض لمحتوى الرياضيات بأثر رجعي، أو عرض لتطور الأفكار والأساليب، ولكن أيضا لاستكشاف مجموعة متنوعة من العوامل التي تؤثر على عملية تطور الرياضيات، فضلا عن تاريخ تطور العلوم الرياضية وأثرها في الحضارة الإنسانية. ولذلك، فتاريخ الرياضيات ينطوي على التاريخ والفلسفة والثقافة والدين والعلوم الاجتماعية الأخرى ومحتوى العلوم الإنسانية.

فتاريخ الرياضيات مليء بالأمثلة التاريخية التي تساعد على فهم الرياضيات وتنمية الحس التاريخي الذي يربط المعارف الرياضية ببعضها، وهو وسيلة فعالة لمساعدة المعلم على إثارة التساؤلات حول تطور الأفكار الرياضية عبر العصور والحضارات الإنسانية . ويعتقد الكثيرون أن تاريخ الرياضيات يُثرى تدريس الرياضيات، حيث إن احتواء المقررات الدراسية لبعض المعلومات التاريخية عن حياة وأعمال الرياضيين المبدعين، يضفي حيوية على هذه المقررات ويشجع التلاميذ على دراستها . (السعيد، 2001)

إن تاريخ الرياضيات مجال ثرى يحقق المعايير والمستويات الواجب توافرها في الرياضيات المعاصرة. فالطلاب يتناقشون حول الحقائق التاريخية شفهياً أو كتابة (الاتصال)، ويربطون الرياضيات بالثقافات المختلفة (الربط)، ويشعرون بأهمية الرياضيات وامتدادها من الماضي إلى الحاضر (أهمية الرياضيات). كما يزود تاريخ الرياضيات المعلمين بعدد وافر من الأمثلة التي تساعد على إثراء وتدعيم المقررات الدراسية . (إبراهيم، 2002، 22- 23)

ويذكر صالح (2008) أن أحد المتطلبات الأساسية لدراسة الرياضيات هو الفهم الواضح لتاريخها والذى سيساعد كلاً من المعلم والمتعلم على فهم مراحل تطورها، وفهم الدور الذى أدته الرياضيات في حل مشاكل الإنسان اليومية منذ أن خلقه الله سبحانه وتعالى.

فدراسة تاريخ الرياضيات تفيد كلاً من المعلم والمتعلم على حد سواء، وفيما يلي عرض لتلك الفوائد:*

- **تسمح للمتعلم بأن يتذوق ويقدر طبيعة الرياضيات كمادة نامية.**
- **تجعل المتعلمين يقدرون علماء الرياضيات وابتكاراتهم. وتحفزهم للسير على خطوات العلماء والاقتداء بهم.**
- **تعطي فهماً أعمق للمتعلم للأفكار الرياضية, كما تعطي إدراكاً أكثر بطرق اكتساب تلك الأفكار.**
- **تعطي المتعلم فرصة لفهم طرق إجراء العمليات الرياضية وأسبابها.**
- **تجعل المادة جذابة وشيقة للمتعلم.**
- **تساعد المتعلم على فهم وإدراك المفاهيم الرياضية وتكوين اتجاهات إيجابية نحو الرياضيات.**
- **تجعل المتعلم أكثر استبصاراً بأثر الرياضيات في التفكير البشري وتأثره بهذا التفكير.**
- **تساعد في تنمية فهم المتعلمين للكثير من المفاهيم والنظريات وأسس اكتشافها.**
- **ترسخ لدى المعلم أن المعرفة تراكمية، وذلك يفتح الباب أمامهم لتحليل الظروف والسياقات المتعلقة بقبول أو رفض أو تعديل هذا المفهوم أو القانون أو النظرية.**
- **تحفز في المتعلمين الشعور بأمجاد العرب وإنجازاتهم.**
- **تساعد على تحقيق الكثير من أهداف تدريس الرياضيات.**
- **تساعد على فهم طبيعة الرياضيات ونشأة فروعها.**
- **تساعد على تنمية مهارة حل المشكلات وعلى تنمية الإبداع.**
- **عامل مهم في رفع كفاءة البحث الرياضي.**
- **يدرك المتعلم/ المعلم أهمية وقيمة الرياضيات في تطوير المجتمع ورفاهية البشرية.**
- **تساعد على تكوين الحس الرياضي والشعور بالحس القومي والتاريخي.**
- **تحث كلاً من المعلم والمتعلم على استمرار البحث، والتعمق في دراسة العلم.**
- **تساعد المعلم على ادراك كيف تطورت الأفكار الأساسية في الرياضيات، وكيف تخطت المراحل التي صادفتها في أثناء التطور، وهذا يعطي فهماً أعمق للأفكار الرياضية، كما يعطي إدراكاً أكثر لطرق اكتساب الطلاب لتلك الأفكار.**

---

* **تم الرجوع الى:** (أنيس، 1997، 9- 16؛ بدر، 1999، 57؛ أبو عميره، 2002، 260؛ سطوحي، 2003، 148؛ زهران وناجح وعبد المجيد، 2005، 22- 23؛ جابر وكشك، 2007، 177؛ Amrom, 2002, 35- 36؛ Zacharos & Konstatios, 2006, 225 ؛ Meavilla & Flores, 2007؛ Yee & Chapman, 2011)

- **تسمح للمعلم بفهم أساسيات المادة ولإثراء ثقافته العامة عن الرياضيات ودرها في التقدم الحضاري والتطور العلمي.**
- **تساعد المعلم على رفع كفاءته في التدريس.**
- **تعد ضرورية للنمو المهني للمعلم.**
- **تساعد على إثراء ثقافة المعلم.**
- **توضح دراسة التطور التاريخي للرياضيات الدور الأساسي الكبير الذي قامت به الحضارات التي ارتبطت يوماً ما بأرضنا العربية وأسهمت في هذا التطور لتجعل النشء يحب الرياضيات ويقبل على دراستها ويدرك أهميتها.**
- **تساعد على إثراء وتدعيم المقرر.**

فتدريس الرياضيات كما أكد المجلس القومي لتعليم الرياضيات NTCM (2000, 5) لابد أن يحقق تقدير الطالب للرياضيات وإدراك أهميتها في الحياة والثقافات المختلفة، كما أن إعداد المعلمين يجب أن يتضمن تقدير وعرفان بالإسهامات التي تقدمها الثقافات المختلفة واسهامات علمائها لفهم التطور التاريخي لموضوعات الرياضيات، ولابد أن يكون لدى معلمي الرياضيات معرفة بالتطور التاريخي للمفاهيم الرياضية التي يقومون بتدريسها لطلابهم .

فمناهج الرياضيات لابد أن تساعد الطلاب على تكوين صورة عقلية عن تاريخ الرياضيات ودور علمائها في تطوير الفكر الرياضي ودور الفكر الرياضي في تطور الفكر البشري. (أبو عميرة، 2000، 47)

كما ان استخدام التاريخ في تدريس الرياضيات من خلال عرض القصص التاريخية للاكتشافات الرياضية يؤدي إلى توفير مناخ أكثر مناسبة لتعليم الرياضيات وأكثر ملاءمة لجذب اهتمام الطلاب وتقديرهم لعلم الرياضيات وفهم أفضل لطبيعته ودوره في التقدم الحضاري البشري. (Susan, Friel, 1997, 5)

ويذكر إبراهيم (2002، 22 – 23) أن استخدام المدخل التاريخي في تدريس الرياضيات يكون الحس التاريخي لدى المتعلمين، بالإضافة إلى أنه يشوق ويساعد المتعلمين على البحث والترويح عنهم عند تدريس موضوع أو مفهوم رياضي ما، كما أنه يعيد الثقة إلى نفوس الطلاب في حضارة أجدادهم ويدفعهم إلى البحث والبحث ويخلق لديهم روح التحدي.

لذلك فإن تدريس الرياضيات في ضوء المدخل التاريخي قد يساعد على تنمية المفاهيم الرياضية لدى المتعلمين ويدفعهم الى مزيد من البحث والبحث وتقدير دور العلماء والإحساس بقيمة وأهمية الرياضيات. كل ذلك يؤكد ضرورة استخدام المدخل التاريخي أثناء تدريسه لموضوعات الرياضيات المختلفة.

و المدخل التاريخي كما يعرفه النجدي وراشد وعبد الهادي (2003، 405) هو نشاط تعليمي يستخدمه المعلم من خلال دراسة التطور التاريخي لموضوعات أو مجالات علمية معينة والتي تفيد في تحسين فهمنا لمعنى العلم وصورته ومعرفة أهم خصائصه وطبيعته.

ويعرفه يوسف (2005، 23) بأنه دراسة التطور التاريخي لموضوعات وأفكار علمية، تحقيق حالات علمية تحقيقاً تاريخياً.
وتعرفه سطوحي (2003، 142) بأنه التنظيم الخاص الذي يناقش ويقدم عناصر موضوع ما أو مفهوم جديد وفق بداية تعتمد على خلفية تاريخية رياضية الهدف منه تزويد المتعلم ببناء تصوري يتكامل فيه الموضوع بأسلوب محدد في ترتيب مع عرض لجوانب التعلم المتضمنة فيه وصياغته في صورة وحدة تدريسية يتم تدريسها وهو ما يجعل للتعلم معنى لدى المتعلم.

أهداف استخدام المدخل التاريخي:

المدخل التاريخي من المداخل التي تنمي وتحسن عادات التفكير والتعقل في طلابنا ((Charbonneau, peter, 2009, 105)، واستخدام المدخل التاريخي يهدف إلى تحقيق وتطوير القدرات العقلية الآتية: (عطا الله، 2001، 246)، (النجدي وراشد وعبد الهادي، 2003، 409)

- **القدرة على إدراك المشكلات وتحديدها.**
- **جمع البيانات والمعلومات المرتبطة بالمشكلة، وتنظيمها، وتقويمها.**
- **القدرة على فرض الفروض واختبار صحتها باستخدام التجريب العلمي.**
- **تعميم الفرضية الراجحة علمياً .**

مزايا استخدام المدخل التاريخي في تدريس الرياضيات:

يتسم المدخل التاريخي بعدة ميزات، منها: (عطا الله، 2001، 245)

- **يوضح كيفية نشأة الحقائق والمفاهيم والنظريات الرياضية.**
- **يتناول طرق التفكير العلمي التي استخدمها العلماء وساعدت على التوصل إلى هذه الحقائق .**
- **يوضح الطبيعة الدينامية لعلم الرياضيات.**
- **يبرز التفاعل المتبادل بين الرياضيات كعلم والمجتمع.**
- **يبين خاصية الرياضيات كعلم تراكمي وخاصيتها كمنشط انساني عالمي، اذ يمكن أن يدرك أن كل كشف رياضي جديد كانت وراءه جهود معينة والتي أسهم فيها عدد من العلماء من مختلف الأزمنة والأمكنة والتخصصات.**
- **يرسي الحقائق الرياضية على أساس من المنطق والفهم السليم.**

متطلبات تدريس الرياضيات بالمدخل التاريخي:

- **معلم لديه خلفية ثقافية عن تاريخ الرياضيات.**
- **معلم مدرب على استخدام المدخل التاريخي في التدريس بكفاءة.**
- **توفير المصادر العلمية والوثائق التاريخية للمعلمين بالمدارس والمكتبات للحصول على معلومات عن تاريخ الرياضيات ومراحل تطورها.**
- **أن تشمل كتب الرياضيات في كل مرحلة نبذة تاريخية لكل موضوع.**

– وسائط تعليمية وتشمل أسطوانات تعليمية عن موضوعات رياضية مدمج بها تاريخ الرياضيات وعن علماء الرياضيات وانجازاتهم ومواقع على الشبكة العنكبوتية .

مشكلة البحث:

تعد دراسة تاريخ الرياضيات وسيلة حية وفعالة للمعلم لإقناع تلاميذه في مواقف الحياة التدريسية، وإذا أراد المعلم أن يُدرس من أجل أن يفهم التلاميذ ويتعلمون كيف يفكرون وليس مجرد التذكر فينبغي أن يعرف تاريخ الرياضيات. من هنا يأتي التأكيد على ضرورة استخدام المدخل التاريخي في تدريس الرياضيات. فمراعاة الجانب التاريخي في الرياضيات من خلال استخدامه كمدخل تدريسي من الأمور المهمة التي تساعد المتعلمين في فهم طبيعة مادة الرياضيات وتاريخها ويساعده على تحقيق الأهداف المنشودة من دراستها بأفضل صورة ممكنة، ومن أهم هذه الأهداف مساعدة المتعلمين على التعرف على دور الرياضيات في التطور الحضاري للشعوب وتقدير دورها في خدمة العلوم الأخرى (سطوحي، 2011، 105).

وبالرغم من أن الطالب المعلم في كلية التربية شعبة الرياضيات يدرس مقرر تاريخ الرياضيات في الفرقة الأولى فقد لوحظ أنه لا يتم توظيف هذا المقرر بشكل يخدم تدريس الرياضيات، فهو يدرسه بشكل نظري دون الاستفادة منه باستخدامه كمدخل تدريسي.

وقد دعمت الباحثة هذه الملاحظة من خلال ما يلي:

– تطبيق اختبار الوعي بتاريخ الرياضيات على مجموعة من طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بجامعة أسيوط (20 طالباً وطالبة)، وقد وجدت الباحثة أن متوسط معرفتهم بمحتوى تاريخ الرياضيات لا تتعدى 52%.

– تطبيق اختبار مواقف التدريسية ليختار الطالب الأسلوب التاريخي الذي سيستخدمه في تدريس موضوعات رياضية مختلفة، وقد لاحظت الباحثة تدني مستوى الطلاب في أدائهم في الاختبار، فلم يتمكن الطلاب من أداء الاختبار بنسبة تجاوزت 10% .

وبذلك تحددت مشكلة البحث فيما يلي:

انخفاض مستوى وعي الطلاب بتاريخ الرياضيات وعدم قدرتهم على تطبيقه في تدريس الرياضيات.

سؤالا البحث:

وللتصدي لهذه المشكلة، يحاول البحث الإجابة عن الأسئلة التالية:

ما أثر استخدام بعض تطبيقات web2 في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات)؟

ما أثر استخدام بعض تطبيقات web2 في استخدام الطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) للمدخل التاريخي في تدريس الرياضيات ؟

مصطلحات البحث:

تطبيقات web2 :

يُعرف اجرائياً بأنه أسلوب تعليمي تشاركي توظف فيه خدمات المواقع الآتية Blogger, Facebook, Slide share, YouTube للتفاعل مع المحتوى التعليمي عبر شبكة الإنترنت، في أي وقت وفي أي مكان.

الوعي بتاريخ الرياضيات:

إجرائياً هو قدرة الطالب المعلم على التعرف على إسهامات العلماء واكتشافاتهم في الرياضيات، وتتحدد درجته بنتائجهم في الاختبار المعد لهذا الغرض.

المدخل التاريخي:

إجرائياً هو قدرة الطالب المعلم على تقديم موضوع رياضي أو مفهوم جديد وفق بداية تعتمد على عرض تاريخي لسير بعض علماء الرياضيات وإنجازاتهم واكتشافاتهم بهدف تزويد المتعلمين ببناء تصوري يتكامل فيه الموضوع وتنمية المفاهيم الرياضية المختلفة. وتقاس درجته بقدرته على تقديم مقترحات تاريخية لمواقف رياضية تدريسية.

أهمية البحث:

قد يفيد هذا البحث كلاً من :

- **معلم الرياضيات والطالب المعلم في عرض تاريخ الرياضيات بشكل بسيط يسهل الوصول اليه.**
- **معلم الرياضيات والطالب المعلم في توضيح أهمية استخدام المدخل التاريخي في تدريس الرياضيات وتدربهم على استخدامه.**
- **القائمين على برنامج إعداد معلم الرياضيات بضرورة تدريب المعلم إثناء الإعداد على إمكانية توظيف تطبيقات web2 في تدريس الرياضيات.**
- **القائمين على برنامج إعداد معلم الرياضيات بضرورة توظيف مقرر تاريخ الرياضيات في تدريس الرياضيات.**

أهداف البحث:

هدف البحث الحالي إلى:

- **تعرف أثر استخدام بعض تطبيقات web2 في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات)**
- **تعرف أثر استخدام بعض تطبيقات web2 في استخدام الطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) للمدخل التاريخي في تدريس الرياضيات.**

حدود البحث:

التزم البحث الحالي بالحدود التالية:

- **طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بأسيوط.**
- **الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2015/ 2016 .**

– تطبيقات web2 (Blog – Facebook – Slide share - YouTube).

أدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم إعداد الأدوات التالية :

- **صفحة web 0.2 .** **(إعداد الباحثة)**
- **اختبار الوعي بتاريخ الرياضيات.** **(إعداد الباحثة)**
- **اختبار المواقف التدريسية.** **(إعداد الباحثة)**

عينة البحث:

تم اختيار (50 طالباً وطالبة) من طلاب الفرقة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بأسيوط كمجموعة تجريبية تدرس تاريخ الرياضيات باستخدام تطبيقات web2.

منهج البحث:

نظرا لطبيعة البحث الحالي تم استخدام المنهج شبه التجريبي (بمجموعة تجريبية واحدة وقياسين قبلي وبعدي).

خطوات البحث وإجراءاته:

للإجابة عن أسئلة البحث قام الباحث بالإجراءات التالية :

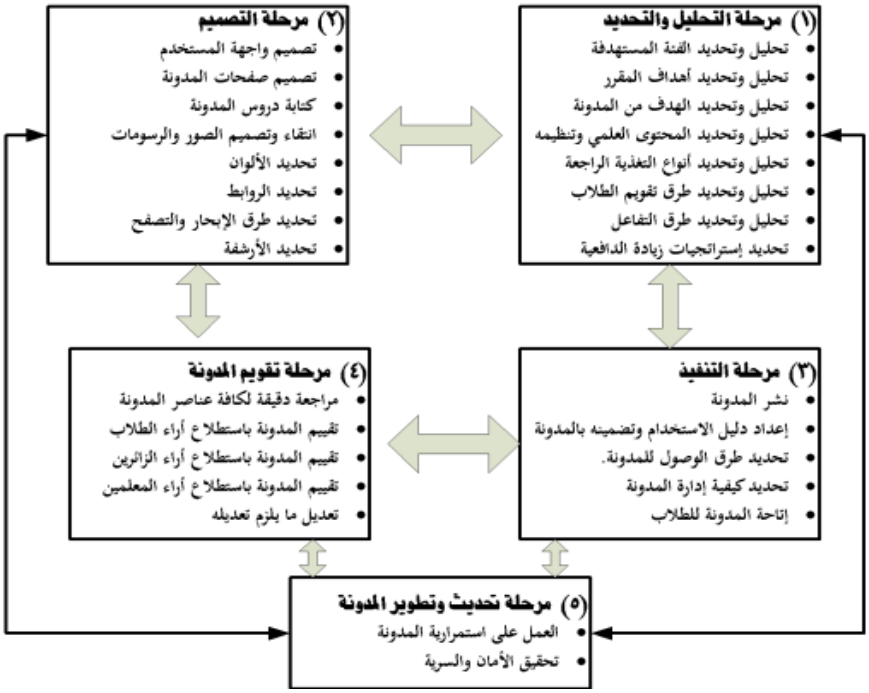
أولا: إعداد أدوات البحث:

1. صفحة تاريخ الرياضيات على النت باستخدام بعض أدوات Web 0.2

تم تصميم بيئة تعلم تعتمد على مجموعة من أدوات Web 0.2 ، والمتمثلة في: – Blog Facebook – Slide share – YouTube

- **المدونة Blogs: تم تصميم مدونة تعليمية خاصة بالطلاب المعلمين شعبة الرياضيات، ومن خلالها عرض محتوى تاريخ الرياضيات.**

وقد تم اتباع المراحل التي ذكرها الفار (2012) أثناء إعداد المدونة نظراً لشمولها ومناسبتها لأهداف البحث، وهي كالتالي:



شكل (2)
مراحل إعداد المدونة الالكترونية

- **مجموعة تعليمية للمقرر على Facebook: تم انشاء مجموعة مغلقة على Facebook باسم (تاريخ الرياضيات The History of Mathematics) كما تم ربطها بصفحة المدونة**
- **مقاطع الفيديو YouTube: تم اختيار مجموعة من الفيديوهات الوثائقية عن علماء الرياضيات وتطور بعض النظريات الرياضية ورفعها على صفحة خاصة باسم كما تم ربطها بصفحة المدونة.**
- **Slide Share: تم اختيار مجموعة من الملفات (doc – Pdf – ppt) عن تطور تاريخ الرياضيات ورفعها على صفحة خاصة باسم كما تم ربطها بصفحة المدونة.**

تم عرض أدوات Web 0.2 المعدة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال طرق تدريس الرياضيات وتكنولوجيا التعليم، وفي ضوء التعديلات التي تمت الإشارة إليها تم صياغة الصفحة في شكلها النهائي*.

2. اختبار الوعي بتاريخ الرياضيات:

هدف الاختبار إلى قياس مدى وعي الطلاب المعلمين بتاريخ الرياضيات.

تكون الاختبار من (35) فقرة ، وتم تقسيمه إلى 3 أجزاء، هي كالتالي:

جدول (1)

مكونات اختبار الوعي بتاريخ الرياضيات وتوزيع درجاته

الجزء	السؤال	عدد العبارات	تفسيرها	توزيع الدرجات	اجمالي الدرجات
الأول	من صاحب الإنجاز	(25) عبارة	يسأل عن اسم العالم الذي قدم الإنجاز الرياضي المشار إليه	درجة واحدة لكل إجابة صحيحة	25 درجة
الثاني	اذكر السبب	عبارتان	يقدم الطالب تفسيراً لكل عبارة	(3) درجات لكل إجابة صحيحة على كل عبارة صحيحة.	6 درجات
الثالث	اجب عن ما يلي	(8) عبارات		(3) درجات لكل إجابة صحيحة على كل عبارة صحيحة	24 درجة
الاجمالي		35 عبارة			55 درجة

تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات للتعرف على آرائهم وملاحظاتهم حول انتماء العبارات للهدف من الاختبار ومناسبتها للطلاب ودقتها لغوياً، وفي ضوء آرائهم تم إجراء التعديلات.

ولحساب ثبات الاختبار وتحديد زمنه تم تطبيق الاختبار استطلاعياً على (20 طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة) وباستخدام معادلة سبيرمان وبراون لإعادة الاختبار ووجد أن معامل الثبات (,79) مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مقبولة.

* ملحق (1)

كما تم حساب زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الأزمنة لعينة الدراسة الاستطلاعية وبلغ 45 دقيقة.

(3) اختبار المواقف التدريسية:

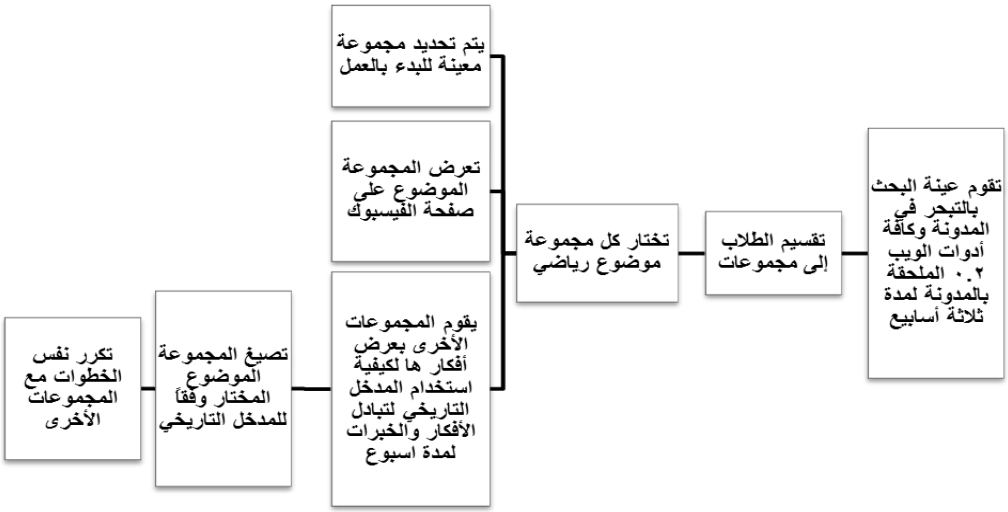
هدف الاختبار إلى قياس مدى تمكن الطلاب المعلمين من استخدام المدخل التدريسي في تدريس موضوعات الرياضيات المختلفة.
تكون الاختبار من (5) فقرات، عرض في كل فقرة موقف تدريسي لموضوع من موضوعات الرياضيات وطلب منهم استخدام المدخل التدريسي.
عُرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات للتعرف على آرائهم وملاحظاتهم حول مناسبة الاختبار للهدف الذي وضع من أجله، وفي ضوء آرائهم تم إجراء التعديلات.
ولحساب ثبات الاختبار وتحديد زمنه تم تطبيق الاختبار استطلاعياً على (20 طالباً وطالبة من طلاب الفرقة الرابعة) وباستخدام معادلة سبيرمان وبراون لإعادة الاختبار ووجد أن معامل الثبات (0,85) مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات عالية.
كما تم حساب زمن الاختبار من خلال حساب متوسط الأزمنة لعينة الدراسة الاستطلاعية وبلغ 25 دقيقة.

ثانياً: التطبيق القبلي لأدوات البحث:

تناول التطبيق القبلي لأدوات البحث ما يلي:
تطبيق اختبار الوعي بتاريخ الرياضيات للطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات (عينة البحث).
تطبيق اختبار المواقف التدريسية للطلاب المعلمين بشعبة الرياضيات (عينة البحث).

ثالثاً: تنفيذ تجربة البحث:

تم تنفيذ تجربة البحث على العينة المختارة من الطلاب المعلمين بالفرقة الرابعة شعبة الرياضيات خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2015/ 2016 (عينة البحث)، وذلك وفقاً للخطوات التالية:



شكل (3)
خطوات تنفيذ تجربة البحث

رابعاً- التطبيق البعدي لأدوات البحث:

تم التطبيق البعدي لاختبار الوعي بتاريخ الرياضيات واختبار المواقف التدريسية على عينة البحث .

خامساً: نتائج البحث وتفسيرها:

للإجابة عن السؤال الأول والذي نصه " ما أثر استخدام بعض تطبيقات web2 في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات)؟" قامت الباحثة بحساب دلالة الفرق بين متوسط درجات التطبيقين القبلي/البعدي لمجموعة البحث في اختبار الوعي بتاريخ الرياضيات، في التطبيقين القبلي والبعدي. وذلك باستخدام اختبار "ت" للعينات المرتبطة Dependent samples t test وفيما يلي جدول يوضح نتائج اختبار "ت" للعينات المرتبطة:

جدول (2)
نتائج اختبار "ت" للعينات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة التجريبية (ن=50) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الوعي بتاريخ الرياضيات

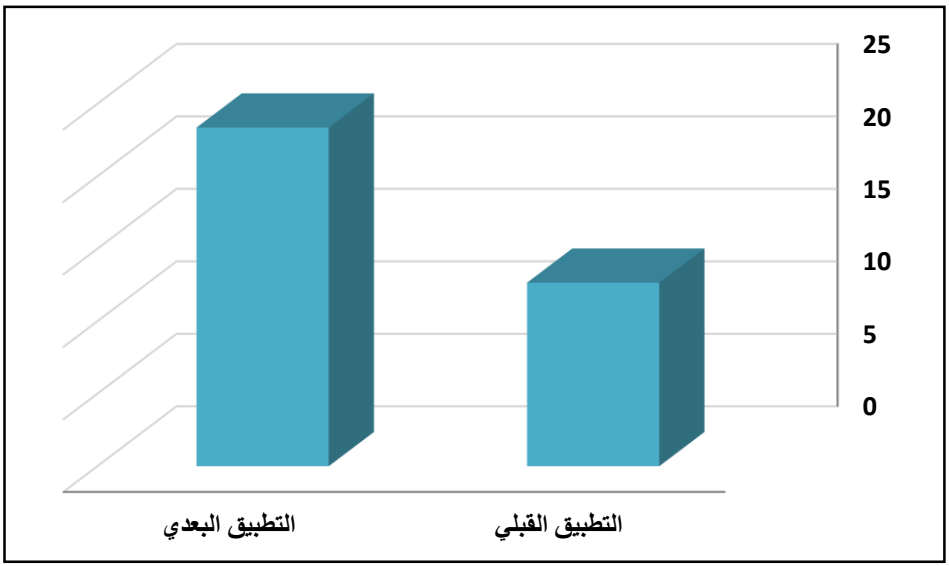
التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة "ت"	حجم الأثر (ايتا تربيع)
القبلي	12,66	4,09	49	**10,82	0,70
البعدي	23,36	5,91			

**** دالة عند مستوي 0.01**

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة 0,01 بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الوعي بتاريخ الرياضيات وذلك لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب المعلمين في التطبيق القبلي 12,66، وبانحراف معياري قدره 4,09، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب المعلمين في التطبيق البعدي 23,36، وبانحراف معياري قدره 5,91، وقد بلغت قيمة "ت" 10,82 وهي قيمة دالة احصائيا عند مستوي 0,01، مما يدل على أن استخدام بعض تطبيقات web2 له أثر في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات).

وللتعرف على حجم الأثر تم استخدام معادلة ايتا حيث يتضح من الجدول السابق أن قيمة ايتا بلغت 0,70 وهي قيمة كبيرة، مما يدل على أن استخدام استخدام بعض تطبيقات web2 له أثر كبير في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات).

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الوعي بتاريخ الرياضيات:



شكل (4)

متوسطا درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الوعي بتاريخ الرياضيات

للإجابة عن السؤال الثاني والذي نصه " ما أثر استخدام بعض تطبيقات web2 في تنمية استخدام الطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) للمدخل التاريخي في تدريس الرياضيات؟" تم تطبيق اختبار المواقف التدريسية على مجموعة الدراسة وذلك قبل وبعد استخدام تطبيقات web2، وتم استخدام اختبار "ت" للعينات المرتبطة وذلك للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة على اختبار المواقف التدريسية في التطبيقين القبلي والبعدي وفيما يلي جدول يوضح نتائج اختبار "ت" للعينات المرتبطة:

جدول (3)

نتائج اختبار "ت" للعينات المرتبطة للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة التجريبية (ن=50) في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار اختبار المواقف التدريسية

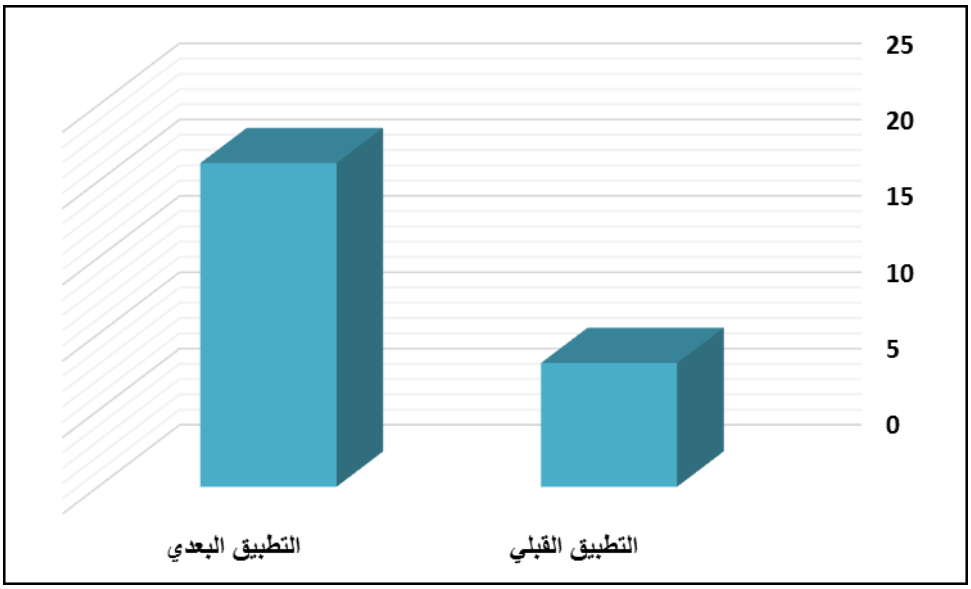
التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمه "ت"	حجم الاثر (ايتا تربيع)
القبلي	8,10	4,94	49	**15,99	0,84
البعدي	21,20	4,11			

**** دالة عند مستوي 0.01**

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي دلالة 0.01 بين متوسطي درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف التدريسية وذلك لصالح التطبيق البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب المعلمين في التطبيق القبلي 8,10، وبانحراف معياري قدره 4,94، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الطلاب المعلمين في التطبيق البعدي 21,20، وبانحراف معياري قدره 4,11، وقد بلغت قيمة "ت" 15,99 وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوي 0.01، مما يدل على ان استخدام بعض تطبيقات web2 له أثر في استخدام الطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) للمدخل التاريخي في تدريس الرياضيات.

وللتعرف على حجم الأثر تم استخدام معادلة ايتا حيث يتضح من الجدول السابق ان قيمة ايتا بلغت 0,84 وهي قيمة كبيرة، مما يدل على ان استخدام بعض تطبيقات web2 له أثر كبير في استخدام الطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) للمدخل التاريخي في تدريس الرياضيات.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف التدريسية:



شكل (5)

متوسطا درجات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار المواقف التدريسية

ومن الملاحظ اتفاق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج بعض الدراسات السابقة منها دراسة سطوحي (2003) والتي أكدت ان دراسة تاريخ الرياضيات مفيد من الناحية التثقيفية وفي استخدامه في تدريس الموضوعات الرياضية المختلفة.

ودراسة Lopez – Real (2004) التي أكدت أنه يمكن استخدام تاريخ الرياضيات كنقطة بداية لاستقصاء وتقديم موضوعات رياضية من خلال أصولها التاريخية.

ودراسة زهران وعبد المجيد وناجح (2005) والتي أكدت أن تعرف المعلم على تاريخ الرياضيات يساعد على رفع كفاءته في التدريس.

ودراسة عبد الجواد وعبد الحميد (2009) والتي أكدت فعالية استخدام التعلم الالكتروني في دمج الطلاب المعلمين لتاريخ الرياضيات في تدريس الرياضيات.

ويمكن ارجاع سبب الأثر الواضح في التحسن الملاحظ إلى ما يلي:

- **عرض المعلومات عن تاريخ الرياضيات باستخدام Web0.2 كون اتجاهاً إيجابياً لدى الطلاب المعلمين نحو الثقافة الرياضياتية.**
- **ساعدت المدونة الالكترونية الطلاب المعلمين التعرف السليم على تاريخ الرياضيات من خلال عرض الموضوعات بأكثر من طريقة.**
- **سهولة التعامل مع المدونة الالكترونية وقت ما شاء الطالب المعلم وسهولة التواصل مع عضو هيئة التدريس أدى إلى القدرة على ترتيب أفكار الطلاب المعلمين والتوظيف السليم لموضوعات تاريخ الرياضيات في التدريس.**
- **ساعدت مشاركة الطلاب المعلمين بحرية الحوار والمناقشة ومشاركة الآراء في Face book من خلال المناقشات التي دارت بينهم دون خجل على الاستفادة في التوظيف الصحيح للمعلومات المعروضة في استخدام المدخل التاريخي في التدريس.**
- **أسهم المحتوى المعروض باستخدام تطبيقات Web 0.2 في سد بعض النقص الحاصل بمعلومات الطلاب المعلمين عن الجانب التاريخي للرياضيات.**
- **تنوع الوسائط المستخدمة ساعد في اثارة اهتمام الطلاب المعلمين.**

توصيات الدراسة:

- **الاهتمام بزيادة ربط الجوانب التاريخية للرياضيات عند تدريسها بموضوعات الرياضيات المختلفة.**
- **الاهتمام بتدريس تاريخ الرياضيات لطلاب قسم الرياضيات بالكلية بالشكل الذي يستفيد منه الطالب المعلم في التدريس.**
- **تشجيع الطالب المعلم على القيام بدراسات تاريخية حول موضوعات الرياضيات المختلفة.**
- **تدريب المعلمين والطلاب المعلمين على استخدام تطبيقات Web 0.2 وتوظيفها في تعليم الرياضيات.**
- **توجيه اهتمام أعضاء هيئة التدريس والقائمين على العملية التعليمية بأهمية العمل الجماعي في استخدام تطبيقات Web 0.2 في بناء وتطوير المدونات التعليمة بالمحتوى والخبرات التعليمية المناسبة عن تاريخ الرياضيات.**

- **توفير أدلة ارشادية للمعلمين والطلاب المعلمين لكيفية استخدام أدوات Web 0.2 للتصفح أو الانشاء.**
- **الاستفادة من أدوات Web 0.2 في نشر ثقافة الطلاب المعلمين بتاريخ الرياضيات.**

المراجع:

3. **إبراهيم، عاصم محمد (2010). "برنامج تدريبي على استخدام بعض أدوات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني في تدريس العلوم وأثره في تنمية كفايات التدريس الإلكتروني لدى الطلاب المعلمين". مجلة التربية العملية. 15 (1). 65 – 134.**
4. **إبراهيم، مجدي عزيز (2002)، فاعليات تدريس الرياضيات في عصر المعلوماتية. القاهرة: عالم الكتب.**
5. **أبو العلا، إيناس ابراهيم محمد (2013). "فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض المداخل التدريسية لتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو تعلم الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي". رسالة دكتوراه. كلية التربية ـ جامعة الفيوم.**
6. **أبو بكر، عبير محمد (2013). "أثر مدونة الكترونية مقترحة على تنمية مهارات الكتابة الابداعية لدى طالبات المرحلة الثانوية". المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد "الممارسة الأداء المنشود". المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد . 4- 7 فبراير . متاح في: http://eli.ele.edu.sa/2013/ في 12/ 2013**
7. **أبو عميرة، محبات (2000). تعليم الرياضيات بين النظرية والتطبيق. القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب.**
8. **أبو عميرة، محبات (2002). الابداع في تعليم الرياضيات. القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب.**
9. **أحمد، حنان علي (2011). "مبادئ التصميم التعليمي للتعليم الإلكتروني في ضوء النظرية الاتصالية". المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد "تعلم فريد لجيل جديد". المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، 21- 24 فبراير . متاح في: http://eli.ele.edu.sa/2013/ في 12/ 2013**
10. **أحمد، نجلاء سعيد محمد (2014). "فاعلية استخدام أدوات الجيل الثاني للويب في بيئة التعلم المدمج على تنمية مهارات صيانة الحاسب الآلي لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الآلي واتجاهاتهم نحو المستحدثات التكنولوجية". رسالة دكتوراة. كلية التربية جامعة الزقازيق.**
11. **أنيس، عبد العظيم (1997). مقدمة في علم الرياضيات. القاهرة: دار المستقبل العربي.**
12. **بدر، محمود إبراهيم (1999). "تأثير المدخل التاريخي لتدريس الرياضيات على التحصيل ومهارة التهيئة للدرس والنشاط اللاصفي". مجلة تربويات الرياضيات. 2 (1). 53- 83.**

13. جابر، وائل وكشك، ليانا (2007). ثقافة الرياضيات. فلسطين: مركز القطان للبحث والتطوير التربوي.
14. الحلفاوي، وليم سالم (2009). "تصميم نظام تعليم الكتروني قائم على بعض تطبيقات الويب 2.0 في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري والاتجاه نحو استخدامه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم". مجلة تكنولوجيا التعليم. 2 (19). 67- 158.
15. الحمزة، محمود (د.ت). إسهامات العلماء العرب والمسلمين في تقدم الحضارة الإنسانية. متاح في:
www.asiaalwsta.com/books/إسهامات%20العلماء%20=%20%مصحح.doc
16. خضري، منال محمد (2013)."الويكي: أداة ويب وفاعلة لتحسين الأداء الكتابي وخفض الخوف من الكتابة لدى دارسي اللغة الانجليزية كلغة أجنبية". المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد "الممارسة الأداء المنشود". المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد . 4- 7 فبراير . متاح في: http://eli.ele.edu.sa/2013/ في 12/ 2013
17. خليفة، محمود عبد الستار (2009). الجيل الثاني من خدمات الإنترنت: مدخل إلى دراسة الويب 2.0 والمكتبات 2.0. -. cybrarians journal. 18 (1). مارس. متاح في:
http://www.journal.cybrarians.org/index.php?option=com_content&view=article&id=382:-20-20-&catid=141:2009-05-20-09-52-31&Itemid=59
18. خليل، شيماء سمير محمد (2012). توظيف تقنيات الجيل الثاني لإنشاء بيئة الكترونية وأثرها على مهارات التعليم التعاوني لطلاب تكنولوجيا التعليم رسالة دكتوراه. جامعة القاهرة – معهد الدراسات التربوية.
19. الدوسري، الصفاء سعيد سعد (2014). "فاعلية استخدام بعض تطبيقات الجيل الثاني للويب (2.0 Web) في التحصيل المعرفي بمقرر الحاسب الآلي والاتجاه نحوها لدى طالبات البرنامج المشترك بالتعليم الثانوي نظام المقررات بمدينة مكة المكرمة". رسالة ماجستير. جامعة أم القرى
20. سرور، على إسماعيل (2013). "فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام WEB 2 في ضوء نموذج " مارزانو Marzano " لأبعاد التعلم في تنمية الأداء التدريسي للمعلمين. المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكترونى والتعليم عن بعد. "الممارسة الأداء المنشود". المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد . 4- 7 فبراير . متاح في: http://eli.ele.edu.sa/2013/ في 12/ 2013

21. سطوحي، منال فاروق (2003). "فاعلية استخدام المدخل التاريخي للرياضيات في تدريس الأعداد النسبية على تحصيل طلاب المرحلة الاعدادية واتجاهاتهم". دراسات في المناهج وطرق التدريس. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. 88. 135- 176.
22. سطوحي، منال فاروق (2011). "مقرر في الهندسة قائم على التراث الفني المعماري البصري لتنمية التفكير الهندسي والوعي بهوية الرياضيات المصرية وقيم المواطنة لدى طلاب المرحلة الاعدادية". دراسات في المناهج وطرق التدريس. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.70 (1). 105- 161.
23. السعيد، رضا مسعد (2001). "الأنشطة الإثرائية وأثرها في تدريس الرياضيات بالمرحلة الإعدادية : اللجنة العلمية
24. شحاته، حسن والنجار، زينب (2003). معجم المصطلحات التربوية والنفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
25. صالح (2008). " اتجاهات البحوث العلمية نحو استخدام الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني". المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي" . جامعة عين شمس. 27- 28 مارس. 227- 262.
26. صديق، محفوظ يوسف وزهران ، عبد العظيم، عبد المجيد، أسامه وصالح، شعيب وناجح، محمد (2005). "طرق تدريس الرياضيات". مشروع تطوير وتقويم برنامج إعداد معلمي الرياضيات بكلية التربية بسوهاج. جامعة جنوب الوادي.
27. عبد الجواد، عبد الرحمن محمد وعبد الحميد، ناصر السيد (2009). "أثر استخدام التعلم الالكتروني في تدريس مقرر تاريخ الرياضيات على تنمية التحصيل ومهارات دمج تاريخ الرياضيات في التدريس لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية". مجلة تربويات الرياضيات. 12. مايو. 249 – 234.
28. عبد الحافظ، حسني 2012). التعليم عبر شبكات التواصل الاجتماعي مزايا ومآخذ. مجلة المعرفة. متاح في: http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=399&Model=M&SubModel=138&ID=1646&ShowAll=On
29. العبد الرازق، عبد الرازق (2012). الشبكات الاجتماعية في التعليم. متاح في: http://alabdulrazaq.blogspot.com.eg/2012/03/blog-post_10.html
30. عبد المجيد ، أحمد صادق (2010). "أثر برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب Web 2.0 في تدريس الرياضيات على تنمية أنماط الكتابة الإلكترونية وتعديل

التفضيلات المعرفية لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية. مجلة كلية التربية بالمنصورة. 76 (2). 248- 329.

31. العتيبي، بندر. (2012). "أثر استخدام نمط حل المشكلات في التواصل الاجتماعي عبر الشبكة بالفيس بوك في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة المتوسطة". رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة الملك عبدالعزيز: القصيم.
32. عطا الله، ميشيل كامل (2001). طرق و أساليب تدريس العلوم . عمان، الأردن : دار المسيرة.
33. العمودي ، غادة عبدالله (2009): "البرمجيات الاجتماعية في منظومة التعلم المعتمد على الويب: الشبكات الاجتماعية نموذجا"، المؤتمر الدولي الأول (التعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد)، الرياض.
34. الفار، ابراهيم عبد الوكيل. (2012). تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين : تكنولوجيات (ويب 2.0). القاهرة: دار الفكر العربي.
35. القحطاني، محمد عايض (2010). "واقع استخدام خدمات الجيل الثاني للتعليم الإلكتروني E-learning 2 في التدريس من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية في جامعة الملك خالد" . مجلة البحث في التربية وعلم النفس بكلية التربية جامعة المنيا. 23 (1). أبريل . 33- 83.
36. كنسارة، إحسان محمد عثمان (2005). "الرؤى المستقبلية للتعليم الإلكتروني في ضوء اتجاهات العصر الحديث". الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – المجلد الخامس ، الجزء الأول.
37. مبارز، منال عبد العال وفخري، أحمد محمود (2012). التعليم الإلكتروني (مفهومه - بيئاته - مقرراته - ادارته - تقويمه تطبيقاته المتقدمة. الرياض: دار الزهراء.
38. المحسين، أفنان صالح (2008): "استخدام تقنيات ويب 2.0 في التعليم والتعلم". رسالة ماجستير، جامعة طيبة. .
39. المدهوني، فوزية عبدالله محمد (2011). " فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة القصيم" . المؤتمر الدولي الثاني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد- تعلم فريد لجيل جديد- المركز الوطني للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد. فبراير.
40. النجدي، أحمد وراشد، علي وعبد الهادي، منى (2003). طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم. القاهرة: دار الفكر العربي.
41. هنداوي، أسامة. (2008). "أثر التفاعل بين توقيت التغذية الراجعة المستخدمة في بيئة التعلم الإلكتروني عبر الشبكات ونمط الأسلوب المعرفي للمتعلم على التحصيل الفوري والمرجأ". مجلة كلية التربية جامعة بنها. (78)،82 - 145.

42. **Amerom, B. A.(2002): "Reinvention of early Algebra: developmental research on transition from Arithmetic to Algebra". http://igiturarchieve.Library.uu.nl/dissertations/2002 – 1105 – 161148/inhoud.htm.**
43. **Anderson, D. B. (2010). " The effect of blogging and Electronic. Journaling on writing skills development in high school freshmen. (doctoral dissertation) Walden University.**
44. **Anderson, P. (2007). What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education. JISC Technology and Standards Watch. Feb. 2007. Bristol: JISC. Retrieved June 19. 2007 from http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf**
45. **Barseghian ,Tina (2011). 50 Reasons to Invite Facebook Into Your Classroom Retrieved Febuary. 23. from: http//:blogs.kqed.org/mindshift-50/08/2011/reasons-to-invite-facebook-into-your-classroom/.**
46. **Bless, I. & Rittberger, M. (2009). Web 2.0 learning environment: concept. implementation. evaluation. E-learning Paper. www.elearningpapere.au. [15 Jun 2009].**
47. **Charboneau, Peter C.; and Others (2009):"Developing Students'(Habits of Mind) in a Mathematics Program". PRIMus. Vol.19. No.2. mar. http://www.eric.ed.gov, (EJ831633).**
48. **Chatti, M. A., Dahl, D., Jarke, M., & Vossen, G. (2008).Towards Web 2.0 Driven Learning Environments.Funchal: Wird erscheinen in: Proceedings of International Conference on Web Information Systems.Chawner. B. (2008). Sp**
49. **Cormode, G., & Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between web 1.0 and web 2.0. AT&T Research Labs. 1-30.**

50. **Downes, Stephen (2006) E-Learning 2.0 E-Learn MAGAZINE. Association of Computing Machinery. Retrieved Jan ٢١. ٢٠٠٨ from http://www.elearnmag.org**
51. **Ferdig. R. E. Trammell, K.D. (2004). Content Delivery in the Blogoshpere". The journal. From https://thejournal.com/articles/2004/02/01/content-delivery-in-the-blogosphere.aspx**
52. **Freire, J. (2008) Universities and Web 2.0: Institutional challenges. eLearning Papers. no. 8. From: http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15530.pdf**
53. **Friel, Susan(1997): "Implementing the Standard for Teaching Math: Creating a Mathematical Culture". Journal of Arithmetic Teacher. 47 (5). Feb.**
54. **Giacoppo A. (2007) Integration Social Software A Student Teacher Education Program: Enabling Discourse. Knowledge Sharing. and Development an A Community of Learning. (Dissertation Submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of Doctor of Philosophy in the Steinhardt School of Culture. Education, and Human Development. New York University)**
55. **González, D.; St. Louis, R.. "The use of Web 2.0 tools to promote learner autonomy". 2008. Vol. 43. 28 - 32.**
56. **Jason Cole and Helen Foster O REILLY, " Using Moodle" 2nd Edition 2008**
57. **Khedo ,K ,.Ally ,S ,.Suntoo ,R & ,.Mocktoolah ,A. (2012). Case Studies on the Use of Online Social Net working in Formal Education. International Journal Of Computer Applications. 21- 26. 45.**
58. **Lei ,L & ,.Pitts ,J .P (2009). Does It Really Matter Using Virtual Office Hours to Enhance Student-Faculty Interaction Journal Of Information Systems Education. 185- 175. 20. 2.**

59. **Lopez-Real, Francis(2004):"Using the History of Mathematics as a Starting Point for Investigations: Some Examples on Approximations", Teaching Mathematics and Its Applications An International Journal of the IMA,Vol.23, No.3, Sep., 133 - 147.**
60. **Malhiwsky, D. R. (2010). "Student Achievement Using Web 2.0 Technologies: A Mixed Methods Study". Doctoral dissertation. University of Nebraska at Lincoln**
61. **McAndrew, P.; Wilson, T.; Darley, S.; Malone, S. and O'Hare, D. (2009). Improving methods and procedures for reuse and exchange of open educational resources. In:CAL '09: Learning in Digital Worlds. 23-25 March 2009. Brighton. UK. http://oro.open.ac.uk/17010/**
62. **Meavilla, V., Flores, A. (2007). History of mathematics and problem solving: a teaching suggestion. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology. 38(2). 253-259.**
63. **Meneses ,F & ,.álvarez Morán ,C . (2013). USO DE FACEBOOK COMO HERRAMIENTA EN LA ENSEñANZA DELáREA DE NATURALES EN EL GRADO UNDéCIMO DE EDUCACIóN MEDIA VOCACIONAL. Spanish. .Pixel-Bit .Revista De Medios Y Educacion. 143-156. 42. .**
64. **NCTM (2000). Principles and Standard for School Mathematics. http://www.nctm.org**
65. **O'Reilly, Tim (2005). What Is Web 2.0 Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software http://www.oreillynet.com/lpt/a/6228 Vogle,2005**
66. **Promnitz-Hayashi ,L . (2011). A Learning Success Story Using Facebook. Studies In Self-Access Learning Journal. 309. 4. 2.**

67. **Romeyn ,S. (2009). Using facebook to Teach .Retrieved February 2013. From: http//:isenet.ning.com/video/using-facebook-to-teach.**
68. **Savizi, B. (2007). Applicable problems in the history of mathematics: practical examples for the classroom. Teaching Mathematics and Its Applications. 26(1). 45-50.**
69. **Shaltry, C ,.Henriksen ,D ,.Wu ,M & ,.Dickson ,W.W ..(2013) .(Situated Learning with Online Portfolios. Classroom Websites and Facebook .Techtrends :Linking Research & Pr actice To Improve Learning..25-20 ,(3)57 doi/10.1007:s-11528 9-0658-013**
70. **Wang ,Q ,.Lit Woo ,H ,.Lang Quek ,C ,.Yang ,Y & ,.Liu ,M. (2012). Using the Facebook group as a learning management system : An exploratory stud. British Journal Of Educational Technology (3). 43. 428- 438.**
71. **Yee, L. S. & Chapman, E. (2011). " Using history to enhance student learning and attitudes in Singapore mathematics classrooms". Education Research and Perspectives. 37(2)**
72. **Zacharos, Konstantinos (2006):" Prevailing Educational Practices for Area Measurement and Students 'Failure in Measuring Areas". Journal of Mathematical Behavior. .25 (3) .**