# فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي

# The Effectiveness of a Proposed Model for Utilizing Some Social Media Applications in Developing Physics Concepts among First Secondary Grade Students

إعداد

أ. عبد الله ناصر محمد لواص بن ناصر

درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم،

جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية.

:

مجلة الدراسات التربوية والانسانية. كلية التربية. جامعة دمنهور

المجلد الخامس عشر - العدد الثالث - لسنة 2023

# فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي

**أ.عبد الله ناصر محمد لواص بن ناصر[1]**

**الملخص:**

هدف البحث إلى الكشف عن فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالمعهد العلمي في أبها، وتحقيقاً لأهداف البحث استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، حيث طبق على عينة بلغ عدد (44) طالب من طلاب الصق الأول الثانوي بالمعهد العلمي في آبها، والذين يدرسون مقرر الفيزياء في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1437/1436هـ، وتم تقسيمها إلى مجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتكونت كل منهما من (22) طالب، حيث درست المجموعة التجريبية وحدة الدراسة باستخدام بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية التي تم إعدادها من قبل الباحث وهي: صفحة الفيس بوك (face book)، وصفحة السلايد شير (slid share)، والانستقرام (Instagram)، المتوفرة على الويب (web)، بينما درست المجموعة الضابطة باستخدام الطريقة التقليدية المعتادة، وقد صمم الباحث أداة البحث وهي اختبار التحصيل المعرفي في وحدة (الحركة في بعدين)، لقياس المستوى المعرفي للطلاب، وقد تم التأكد من صدقها وثباتها، حيث أخضعت المجموعتان التجريبية والضابطة لاختبار التحصيل المعرفي قبليا وبعدياً، وتمت معالجة البيانات إحصائيا التي حصل عليها الباحث باستخدام حزمة البيانات الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لاختيار صحة فروض البحث، وقد تم الاستعادة باختبار (T–Test) لمجموعتين مستقلتين وهو الأسلوب الإحصائي المناسب للبحث لحساب دلالة الفروق في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لأدوات البحث، وتم استخدام معادلة

---

[1] **درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم، جامعة الملك خالد**، المملكة العربية السعودية.

بلاك لقياس فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية لتنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي،وعلى ذلك تم قبول الفرض البحثي، أي أنه يوجد دال إحصائياً عند مستوى ($\alpha$ M 0.05) بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية، ومتوسط المجموعة التجريبية التي تستخدم النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية، في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، وأظهرت النتيجة العامة للبحث فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

**الكلمات المفتاحية:** المفاهيم، الفيزياء، النموذج، تطبيقات الشبكات الاجتماعية.

# The Effectiveness of a Proposed Model for Utilizing Some Social Media Applications in Developing Physics Concepts among First Secondary Grade Students

Abdullah Nasser Mohammed Law's Bin Nasser[2]

**ABSTRACT**

The aim of this research is to investigate the effectiveness of a proposed model for utilizing some social media applications in developing physics concepts among first secondary grade students at the Scientific Institute in Abha, Saudi Arabia. The researcher used a quasi-experimental design on a sample consisting of 44 students studying physics in the second semester of the academic year 1436/1437H. The sample was divided into two groups, an experimental group and a control group, each consisting of 22 students. The experimental group studied the unit using some social media applications that were prepared by the researcher, including Facebook, Slideshare, and Instagram, available on the web. The control group studied using the traditional method. The researcher designed a research tool, a cognitive achievement test in the unit "motion in two dimensions" to assess the students' cognitive level. The validity and reliability of the instrument were ensured. Both groups were subjected to the cognitive achievement test before and after the study, and the obtained data were statistically analyzed using SPSS to test the research hypotheses. The independent t-test was used to calculate the significance of the differences between the pre- and post-application of the research instruments on both groups. Black equation was used to measure the effectiveness of the proposed model for utilizing some social media

[2] Master's Degree in Curriculum and Instruction, King Khalid University, KSA

applications in developing physics concepts among first secondary grade students. The research hypotheses were accepted, indicating the effectiveness of the proposed model in developing physics concepts among first secondary grade students.

*Keywords:* Concepts, Physics, Model, Social Network Applications.

**المقدمة:**

شهدت الويب في عصرنا الحاضر تحولاً كبيراً واتجهت سريعاً نحو التطور والانفتاح من حيث حرية التواصل الاجتماعي عبر شبكة الانترنت بين المستخدمين، وقد أدى هذا التطور إلى ظهور أجيال الويب انطلاقاً من مصطلح الويب 1.0 وهو ما يطلق عليه WWW وهو يشير في مضمونه إلى صفحات الويب الثابتة والتي لا تمكن المستخدم مشاركة المحتوى الخاص بها، ثم جاء بعد ذلك مصطلح الويب 1.5 والذي يشير إلى الصفحات التي يتم توليد محتواها فورياً من خلال قواعد البيانات وتسمح للمستخدم بالمشاركة محتواها ولكن بشكل محدود، ثم ظهر بعد ذلك مصطلح الويب 2.0 وهي تمثل شبكة اجتماعية Social Network وتسمح للمستخدم بالمشاركة في إنتاج المحتوى وخلق بيئة تفاعلية اجتماعية كاملة عبر شبكة الإنترنت.

إن الويب في السابق كانت تقدم المحتوى للقراءة فقط ولا يستطيع أن يشارك في المحتوى وتحديده سوى أشخاص معينين تابعين لشركات أو مؤسسات خاصة أو حكومية، أما الآن ومن خلال تطبيقات الشبكات الاجتماعية فقد أصبح في إمكانية المستخدم أن يشارك في صنع المحتوى وتعديله وتطويره كما أصبحت عملية الاتصال أسهل في مجتمع الإنترنت، ولعل من صور هذا الاتصال هو الاتصال بين المواقع بعضها البعض وتجمع الأفراد معاً من خلال الشبكات الاجتماعية المختلفة (خليفة، 2009).

ومع انتشار الشبكات الاجتماعية وتطبيقاتها زاد الإقبال العالمي على استخدامها في كافة دول العالم نظراً لما تتمتع به أدوات الجيل الثاني من إمكانيات هائلة جعلت إمكانية التحاور والتواصل والتفاعل والتعاون عبر الويب أمراً على درجة عالية من السهولة وصارت هناك استخدامات متعددة لشبكة الويب في خدمة العديد من الأغراض والاهتمامات للأفراد والمجموعات في مجتمع المعلومات الحالي ومن بين هذه الاستخدامات الحديثة والمتطورة للجيل الثاني من الويب انتشار شبكات التواصل الاجتماعي Social Network عبر الويب مما أدى إلى إقبال الملايين من المستخدمين لتعلم وإتقان استخدام هذه المواقع الخاصة بالتواصل والتفاعل الاجتماعي عبر الويب وذبك لاستخدامها في عمليات الاتصال والترفيه والتسلية والتفاعل الالكتروني (madgea, et al., 2009).

وكنتيجة حتمية لهذه الثورة التكنولوجية والمعرفية والمعلوماتية المستمرة والحياتية الآن في كافة مجالات الحياة المعاصرة فقد جذبت انتباه واهتمام القائمين على التعليم إلى البحث حول كيفية التوظيف والاستثمار الأمثل لتكنولوجيا الشبكات الاجتماعية في التطبيقات التعليمية التفاعلية وفي تنشيط العمليات والممارسات التعليمية وتوظيف تطبيقات الشبكات الاجتماعية في المجالات التعليمية الرئيسية والفرعية بما يحقق أعلى فائدة ومردود للعملية التعليمية ويضفي عليها السرعة والدقة والتعاون والتفاعل وينشط العمليات الخاصة بالتعليم الفردي والجماعي ويثري البيئة التعليمية بالعديد من الأواصر الاجتماعية بين المتعلمين، ويؤدي ذلك كله في النهاية إلى الوصول بالعملية التعليمية إلى المستويات المعيارية العالمية للجودة والإتقان والمتعة مما يجعل التعليم عملية تفاعليه اجتماعيه مشوقة وجذابة (Leich & Warren, 2011).

ويذكر بول (Paul, 2007) إن تطبيقات الشبكات الاجتماعية في خلال فترة زمنية قليله استطاعت جذب عدد كبير من المتعلمين لما تقدمة من مزايا منها على سبيل المثال مساهمة ومشاركة المتعلم في بناء المحتوى، كذلك تساهم تطبيقات الشبكات الاجتماعية من خلال أدواتها المختلفة في تقديم المحتوى في أنماط متنوعة، وتتيح سرعة وسهولة الأداء من خلال واجهات تفاعل سهلة الاستخدام، كما أنها تتيح إمكانية التفاعل بين عدد كبير من المتعلمين بالإضافة إلى اعتمادها على آليات وأدوات الاستدعاء الفوري لاطلاع المتعلم على الأحداث الجديدة التي تم نشرها.

وأشارت دراسة الشريف (2010) إلى أهمية تطبيقات الشبكات الاجتماعية لتشجيع التعلم التعاوني والجماعي لدى المتعلمين، كما أنها تساعد في زيادة مساهمة الطلاب ودمجهم على نحو اكبر في المجتمع التعليمي، علاوة على أنها تعزز التواصل بين محاور العملية التعليمية من معلمين ومتعلمين وأولياء أمور.

ويذكر عماشة (2011) أن تطبيقات الشبكات الاجتماعية تقوم على مبدأ المشاركة والتفاعل بين المستخدمين وتتيح للمستخدم سرعة الوصول إلى المعلومات وإمكانية تحريرها ومشاركتها وبالتالي أصبح تأثير تطبيقات الشبكات الاجتماعية على المجتمع واضحا وفي مجالات عديدة، وبدأت تفرض وجودها كأحد المستحدثات التكنولوجية التي تلعب دورا مهما في المجال التربوي،

ولابد أن يكون لها تأثيراً على التعليم الذي لا ينعزل عن المجتمع، مما قد يسهم في حدوث نهضة تعليمية.

ولم يعد هناك خلاف على أهمية تعليم وتعلم المفاهيم والنظريات المعرفية الأخرى، وقد زادت المعرفة بشكل كبير وبمعدلات تراكمية، بحيث لم يعد بإمكان المتعلمين إتقان جميع المعارف والمهارات في مجاله دون تعلم المفاهيم الأساسية لكونها أكثر استقرارًا وأقل عرضة للتغيير وتقليل سرعة النسيان، والدمج والتوظيف في مجموعات أو فئات تساعد على تقليل التحديات البيئية وتسهيل تعلم الطلاب للمكونات والظواهر، كما يزيد من قدرة المتعلم على تعزيز عملية التعلم، عبر اكتساب التجارب في المواقف التعليمية الأخرى (Schad, Greene & Jones, 2021).

ويشير لونغو وسيليستترارو؛ أن أهمية تعلم المفاهيم أصبحت من الأساس النظري والمنهجي لعلم أصول التدريس المستقبلي وأحد القضايا الرئيسية المعاصرة، عند استكشاف الجوانب المختلفة المتعلقة بتكوين الشخصية، للتعامل مع متطلبات الحاضر والمستقبل، وتؤدي دوراً مهماً في دراسة الحقائق وتشكيل القاعدة الأساسية للتعلم الأكثر تقدماً لتعلم المبادئ والقوانين والنظريات، وعدم اكتساب الطلاب للمفاهيم بشكل عام يعد تحدياً ناتجاً عن الممارسة الخاطئة للطرق الاعتيادية التي تهدف إلى إعطاء أكبر قدر ممكن من المعلومات للمتعلمين، دون النظر إلى ماهية المفهوم وعلاقته التي تربطه بالمفاهيم الأخرى والتغاضي عن ربطها بالحياة اليومية للطلاب . (Lungu & Silistraru, 2021)

والمتتبع إلى سلسلة ومراحل التطورات التقنية في مجال التعليم وما تحدثه من تغييرات في تحسين نوعيَّة التعليم والزيادة في فعاليته، وربط المفاهيم والتعلم بالطرق الصحيحة، ومعالجة ظاهرة اللفظية ووسائل علاجها، والفروق الفردية بين الطلاب، جعل المتخصصين يدركون أهمية توظيف تلك الروافد التقنية بما يخدم مجالات التعليم،(Steed & Kryska, 2021؛ Fidalgo et al., 2019).

وانطلاقاً من كون علم الفيزياء أحد العلوم المهمة التي تسعى دول العالم المتقدمة للوصول إلى معرفة أسراره ومكنوناته لما فيها من عوامل النجاح والنقد المستمر لتلك الدول (الباز، 2014، 47). ولذلك فقد أولت الدول المتقدمة أهمية قصوى لتعزيز هذا العلم في نفوس الطلاب وبالتالي

اجتهدوا كثيراً للتوصل إلى أفضل السبل لنقل هذا العلم من جيل إلى جيل بهدف إعداد علماء يساهمون في المزيد من الاكتشافات العلمية وبالتالي المزيد من الرقي والتقدم لهذه المجتمعات، ولذلك فإن للفيزياء مكانة متميزة في الفكر الإنساني، لما لها من أثر حاسم في بعض الحقول المعرفية والعلمية الأخرى.

وقد أشارت دراسات عديدة منها الصادق (2011)، الشربوني (2013)، إلى أهم تطبيقات الشبكات والعلاقات الاجتماعية التي يمكن استخدامها وتوظيفها في المواقف التعليمية المختلفة ومن أهمها على سبيل المثال وليس الحصر، الشبكات الاجتماعية الفيس بوك **face book**، والتدوين المصغر توتير **twitter**، والمدونات **blogs**، والمحررات التشاركية الويكي **wiki**، وجوجل بلس+**google**، ومشاركة الفيديو اليوتيوب **YouTube**، ومشاركة الصور فلكر **Flickr**، وإنستقرام **Instagram**، ومشاركة العروض التقديمية السلايد شير **slide share**.

**مشكلة البحث:**

تعد الفيزياء من العلوم الطبيعية الأساسية والتطبيقية التي أسهم تطويرها مساهمة فعالة في تشكيل منهج علمي واضح باعتبارها من المواد الدراسية المهمة لما لها علاقة بحياة الطالب ومجتمعه، وأن تدريس الفيزياء ليس مجرد نقل المعرفة إلى الطالب فقط وإنما هو بناء عقلي ومهاري ووجداني واجتماعي، وعلى الرغم من أن الاتجاهات الحديثة في التربية تؤكد على الطالب في العملية التعليمية إلا أنه مايزال دوره سلبياً في الموقف التعليمي؛ حيث يقصر دوره على الاستماع والتلقي السلبي؛ ويرجع ذلك لإتباع المعلم لطرائق تدريسية يكون فيها محور العملية التعليمية.(العمراني، 2014، 383)

ونظرا لأهمية إكساب الطلاب للمفاهيم العلمية فقد أوصت عدد من الدراسات كدراسة (أبو جامع، 2020)، (المقبل، 2018) إلى ضرورة استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تواكب الثورة العلمية والتقنية التي يشهدها اليوم وضرورة استخدام التقنيات الحديثة ودمجها في العملية التعليمية في تدريس المفاهيم العلمية في جميع مجالات العلوم المختلفة لدورها الفعال في إكساب الطلاب المفاهيم العلمية ومهارات التفكير المختلفة

ومن خلال دراسة استطلاعية قام بها الباحث قبل البدء في الدراسة الحالية مع عدد (60) طالب من طلاب الصف الأول الثانوي بالمعهد العلمي في أبها تبين ارتفاع معدلات الاستخدام الشخصي لتطبيقات الشبكات الاجتماعية المتنوعة في إطار اجتماعي غير رسمي. ما يبين إقبالهم غير المسبوق عليها في حياتهم اليومية، بحيث يكون الغرض من الاستخدام هو التسلية والترفيه والدردشة، ويظهر مما سبق ضرورة الوقوف على سبل الإفادة من تطبيقات الشبكات الاجتماعية في المجال التعليمي، وهو ما دفع الباحث نحو بحث توظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية لتحقيق أهداف تربوية وتعليمية محددة.

**أسئلة البحث:** انطلاقاً مما سبق تحددت مشكلة البحث في التساؤل التالي: ما فعالية بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الفزيائية لدى طلاب الصف الأول ثانوي؟ ويندرج من هذا التساؤل الأسئلة التالية:

1. ما تطبيقات الشبكات الاجتماعية التي يمكن توظيفها في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟
2. ما النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية على طلاب الصف الأول الثانوي في تنمية المفاهيم الفيزيائية؟
3. ما فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

**أهداف البحث:**

1. تحديد تطبيقات الشبكات الاجتماعية التي يمكن توظيفها في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول ثانوي.
2. تحديد النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية على طلاب الصف الأول ثانوي في تنمية المفاهيم الفيزيائية.
3. تحديد فعالية النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية على طلاب الصف الأول ثانوي في تنمية المفاهيم المرتبطة بالفيزياء.

**أهمية البحث:** تبرز أهمية هذا البحث في كونه استجابة للاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة مواكبة المستحدثات التقنية المعاصرة، ويستمد هذا البحث أهميته من كونه قد يفيد في:

1. توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليمية وواضعي المناهج إلى الاستعانة بتطبيقات الشبكات الاجتماعية في إعادة صياغة وتقديم المحتوى العلمي داخل بيئة تعلم الكترونية والاستفادة من التقنية المتطورة.
2. توجيه اهتمام معلمي الفيزياء نحو تطبيقات الشبكات الاجتماعية وكيفية توظيفها في تدريس الفيزياء لتحسين قدرة طلبتهم على تنمية المفاهيم الفيزيائية.
3. تقديم تجربة عملية لمعلمي الفيزياء حول كيفية استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية وتوظيفها في العملية التعليمية.
4. يساعد هذا البحث المتعلمين لتغلب على صعوبات تعلم المفاهيم الفيزيائية بالاستعانة بتطبيقات الشبكات الاجتماعية حيث تتيح لهم حرية مشاركة المحتوى من حيث النشر والتعليق والإضافة وإتاحة الوقت الكافي للتفكير والتحليل.

**حدود البحث:**

- حدود موضوعية:

- استخدام بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية مثل: الفيس بوك (face book)، الانستقرام (Instagram)، السلايد شير (Slid Share)، التي تم اعدادها من قبل الباحث.
- تدريس وحدة (الحركة في بعدين) من مقرر الفيزياء للصف الاول الثانوي الباب السادس للفصل الدراسي الثاني، طبعة 1436هـ.

- حدود مكانية: تقتصر الدراسة على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي من المعهد العلمي بمدينة ابها.

- حدود زمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 1436 – 1437 هـ.

**مصطلحات البحث:**

**1- الفعالية: (Effectiveness)**

يعرفها (شحاتة والنجار، 2003، ص. 23) بأنها: "مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في أحد المتغيرات التابعة".

ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: الاثر الذي يعزى للبرنامج المقترح القائم على توظيف الفيس بوك (face book)، الانستقرام (Instagram)، السلايد شير (Slid Share)، في اكتساب طلاب الصف الأول ثانوي المفاهيم الفيزيائية.

**2- الشبكات الاجتماعية (Social Network):**

يعرفها (عمر، 2013) (نقلا عن: mazman, & uslael, 2009) "بأنها عبارة عن برامج تدعم التعاون والمشاركة في المعرفة والتفاعل والاتصال بين مجموعة من المستخدمين البعيدين جغرافيا عن بعضهم البعض ولكن يجمعهم هدف واحد أو مصلحة عامة أو حاجة معينة".

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها عبارة عن مواقع على شبكة الإنترنت توفر للمتعلمين فرصه للحوار وتبادل المعلومات والآراء والأفكار وحل المشكلات من خلال الملفات الشخصية أو البومات الصور أو غرف الدردشة وغيرها.

**3- تطبيقات الشبكات الاجتماعية:**

عرفها (الفار، 2012، ص. 44) بأنها: "الجليل الثاني من الخدمات المستضافة عبر الانترنت ترتكز على خلق ويب أكثر إنسانية وأكثر تفاعلاً، فهي تحول الانترنت من مصدر للمعلومات الجاهزة إلى مصنع للمعلومات التفاعلية بأسلوب سهل، من خلال تصميم مواقع تعزز الإبداع وتبادل المعلومات والتشارك بين المستخدمين ".

ويعرفها الباحث إجرائيا بأنها: مجموعة من التطبيقات المستضافه على شبكة الانترنت كالفيس بوك (face book)، الانستقرام (Instagram)، السلايد شير (Slid Share)، والتي استخدمت للتفاعل مع المحتوى التعليمي لمقرر الفيزياء، بما يلبي احتياجات طالب الصف الأول ثانوي نحو التفاعل والمشاركة بطريقة سهلة الاستخدام.

**4- المفاهيم (Scientific Concepts):**

يعرفها (عطيو،2014، ص. 26) بأنها: "كل مصطلح له دلالة لفظية ويجمع السمات المشتركة بين مجموعة من الظواهر أو الأشياء أو المواقف، ويربط المفهوم العلمي بين مجموعة من الحقائق العلمية".

ويعرفها الباحث بأنها: "ألفاظ أو رموز يحتويها كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي في الباب السادس (الحركة في بعدين)، والتي توصل إليها طلاب عينة البحث إلى معرفتها ومعرفة خصائصها الجوهرية، التي تميزها سواء كانت أشياء أو ظاهرة أو علاقة، والتمكن من التعبير عنها تعبيرا يوضحها كمفهوم فيزيائي.

**الإطار النظري:**

**مفهوم الشبكات الاجتماعية:**

عرفها الفار (2012) بأنها الجيل الثاني من الخدمات المستضافة عبر الانترنت ترتكز على خلق ويب أكثر إنسانية وأكثر تفاعلاً، فهي تحول الانترنت من مصدر للمعلومات إلى مصنع للمعلومات التفاعلية بأسلوب سهل، وذلك من خلال تصميم مواقع تعزز الإبداع وتبادل المعلومات وإبرازها والتشارك بين المستخدمين.

ويعرفها البربري (2012) بأنها عبارة عن تكوين اجتماعي يضم العديد من الأطراف الاجتماعية والرابط التي تصل بينهما، ويمكن لهذه الأطراف أن تكون أفراداً أو جماعات أو مؤسسات أو كيانات اجتماعية أخرى، وهذه الروابط تختلف فيما بينها تبعاً لاختلاف العلاقات الاجتماعية، والشبكات الاجتماعية تتلاقى وتتقاطع فيما بينها مكونة نظام اجتماعي.

وكذلك عرفت الشبكات الاجتماعية بأنها "مجموعة من المواقع الافتراضية على شبكة الإنترنت، ظهرت مع الجيل الثاني للويب وتتيح التواصل بين الأفراد في بنية مجتمع افتراضي، يجمع بين أفرادها اهتمام مشترك أو شبه انتماء (بلد – مدرسة – جامعة – شركة)، ويتم التواصل بينهم من خلال الرسائل، أو الاطلاع على الملفات الشخصية، ومعرفة أخبارهم ومعلوماتهم التي يجتاحونها للعرض، وهى وسيلة فعالة للتواصل الاجتماعي بين الأفراد، سواء كانوا أصدقاء في الواقع، أو أصدقاء من خلال السياقات الافتراضية (الحلفاوي، 2011).

ويمكن القول أن أغلبية التعريفات التي تتناول تعريفات الشبكات الاجتماعية تركز في مجملها على تشكيل هذه الشبكات لما يعرف بالموقع الافتراضي، وأيضا للعلاقات التي تجمع أفرادها والتفاعل بينهم عبر الشبكة. في حين يميل بعض الباحثين إلى تعريف الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت من خلال الخدمات التي تقدمها، ويأتي هذا في الوقت الذي تركز فيه بعض التعريفات على الهدف من الدخول للشبكة؛ ومما سبق يمكن تعريف الشبكات الاجتماعية: "بأنها مجموعة من المواقع التي تتيح للأفراد التواصل في مجتمع افتراضي يُعرفون فيه بأنفسهم ويتبادلون فيه الاهتمام، ويقوم الأفراد من خلال هذه المواقع بنشر عدد من المواضيع والصور والفيديوهات وغيرها من النشاطات التي يستقبلون تعليقات عليها من طرف المستخدمين الذين ينتمون لهذه الشبكات ويملكون روابط خاصة بهم. ويمكن من خلالها تحقيق التواصل وتبادل المعلومات عبر الشبكات مع وجود ارتباط بينها في صورة تكاملية، وتعتمد على أدوات التفاعل وغيرها من البرمجيات التي تؤدي إلى التشارك الاجتماعي القائم على الروابط بين المستخدمين.

**خصائص الشبكات الاجتماعية:**

أورد كل من البربري (2012)، وخضير (2011) عددا من الخصائص التي تتصف بها الشبكات الاجتماعية، ويمكن إجمالها فيما يلي:

- تقوم علي مبدأ الوثوق بالمستخدمين، حيث يعتمد علي إيجابية المستخدمين وقدرتهم علي تكوين صفحات شخصية لهم بكل سهولة، وقدرتهم علي الاتصال ومشاركة المعلومات فيما بينهم.
- تشتمل على صفحات ويب (Web) غير ثابتة يتم تحديثها بصورة مستمرة، حيث تم إلغاء فكرة التحديث عن طريق الموقع ليصبح التحديث من خلال المستخدم مما يعطي ميزة التفاعل مع زوار الموقع.
- ترتكز على النظرية القائلة بأن عمل الأفراد بشكل جماعي وفقا لشروط معينة، أكثر قيمة مقارنة بعمل أكثر أفراد المجموعة ذكاء وتفوقا.
- تتسم بالانفتاحية والتي تشير إلي العمل وفق معاير مفتوحة من خلال استخدام برمجيات مفتوحة المصدر، وإعادة استخدام البيانات في بيئة تتيح قدرا كبيرة من الابتكار.

- تسهل تكوين المجتمعات ذات الاهتمامات والموضوعية المشتركة التي تقوي العلاقات الإنسانية.
- تسهم تطوير التقنيات المساندة، مثل تقنية خلاصات الموقع (RSS)، التي تحقق قابلية الوصول بحيث توفر علي المستخدمين عناء البحث عما هو جديد في موقع ويب (Web) معين.
- يحقق التقارب بحيث يمكن المستخدمين من التعامل مع الوسائط المتعددة، ويعطيهم إمكانية التجول والربط بين أجهزة عرض تلك الوسائط عبر الانترنت.

**أهم تطبيقات الشبكات الاجتماعية في العملية التعليمية:**

لوحظ من خلال العديد من الأدبيات التي ناقشت تطبيقات الشبكات الاجتماعية مثل دراسة البار (2013)، وإبراهيم (2012) والبربري(2012)، والفار (2012)، وعماشة (2011)، ونجد أن هذا الكم الهائل من التطبيقات التي تتيحها الشبكات الاجتماعية جعلت منها ظاهرة متميزة لما أحدثته من تغييرات شملت البنية الاجتماعية والسياسية والتعليمية، فالمجتمع الذي لا يسعي لمواكبة هذا التطور سرعان ما يجد نفسه عاجزا عن التفاعل مع العالم الجديد والمساهمة فيه، ويوضح (الجدول"1":ص16) التالي بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية:

جدول (1): أهم تطبيقات الشبكات الاجتماعية

| م | تطبيقات الويب 2.0 | نموذج التطبيق | مجال استخدامه |
|---|---|---|---|
| 1 | المدونات<br>Blogers | Blogger | تتيح للمستخدم امتلاك صفحات خاصة به عبر الويب يقوم من خلالها بكتابة مجموعة من التدوينات على شكل نص وصور وفيديو. |
| 3 | التدوين المصغر<br>Twitter | Twitter | تتيح للمستخدم إرسال تحديثات عن أي موضوع بحد أقصى 140 حرف لرسالة الواحدة |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | الشبكات الاجتماعية<br>Social Network | Facebook<br> | يتيح للمستخدمين مشاركة المعلومات والأخبار والصور والفيديو وغيرها |
| 5 | مشاركة الفيديو<br>Video sharing | YouTube<br> | يتيح للمستخدمين مشاركة مقاطع الفيديو |
| 6 | مشاركة الصور<br>Photo sharing | Flickr<br> | يتيح للمستخدمين وضع الصور ومشاركتها |
| 7 | مشاركة الصور والفيديو<br>Photo &video sharing | Instagram<br> | يتيح للمستخدمين وضع الصور والفيديو ومشاركتها |
| 8 | مشاركة العروض التقديمية<br>Presentations sharing | slide share<br> | يتيح للمستخدمين إنتاج ومشاركة ونشر العروض التقديمية power point |

وفيما يلي سنتناول بشيء من التفصيل بعض من هذه التطبيقات والمتعلقة بموضوع البحث الحالي كالتالي:

**1 –المدونات(Blogs):**

ذكر السيد (2009) أن كلمة المدونة (Blog) هي التعريب الأكثر قبولا لكلمة (Web log) بمعني الدخول علي الشبكة.

وأكد عبد الغني (2012) أنه لا يوجد تعريف واحد للمدونات (Blogs)، ولكن هناك صفات مشتركة تتصف بها معظم المدونات (Blogs)، وهي أنها تتألف من مقاطع صغيرة تسمي

بالتدوينات مرتبة ترتيبا زمنيا تصاعديا (الأحدث في الأعلى)، والتي يمكن التعليق عليها وأرشفتها ليسهل الرجوع إليها، كما يمكن أن تحتوي المدونات (Blogs) علي قائمة ببعض الوصلات الإلكترونية، لمواقع أخري.

وشبه صالح (2008) المدونات (Blogs) بدفتر الملاحظات، حيث يمكن لصاحبها الدخول أكثر من مرة وتعديل تدويناته، كما يمكنه أن يضم مع النص عناصر من الوسائط المتعددة. كالصور ومقاطع الفيديو.

وأورد كل من الباز (2013)، وآل محيا (2008) مجموعة من الفوائد التي يمكن ان تقدمها المدونات التعليمية ومنها:

- تعزز التفاعل بين المعلمين والمتعلمين، وبين المتعلمين فيما بين بعضهم البعض من خلال التعليقات والمناقشات فيما بينهم.
- تسمح بإضافة أشكال للمحتوى (نص–صورة–مقطع فيديو) مما يجذب اهتمام المتعلمين ويزيد من فاعليتهم.
- تمكن من إضافة الوصلات للموضوع الواحد داخل وخارج المدونة، مما يزيد من الربط بين محتويات المقرر.
- تساعد على تنمية مهارات التفكير العليا للمتعلمين، كما تنمي مهارات الكتابة والاتصال لديهم، وتزيد من تحمل المسئولية.

**2- موقع فيس بوك Face book:**

أشارت كل من دراسة سويان وعويس (2012) ودراسة الدبيسي والطاهات (2013) أن موقع فيس بوك هو أحد مواقع التواصل الاجتماعي الهامة حيث يعمل على تكوين الأصدقاء ويساعدهم على تبادل المعلومات والصور الشخصية ومقاطع الفيديو والتعليق عليها ويسهل إمكانية قيام علاقات في فترة قصيرة، ويهدف تأسيس موقع فيس بوك ليسهل التواصل بين الناس، ومن هنا جاءت فكرة الفيس بوك، وأصبح له تأثيرا كبيرا على المجتمعات المختلفة.

وأورد كل من الحلفاوي (2011) مجموعة من الفوائد التي ممكن أن يقدمها الفيس بوك للعملية التعليمية ومنها:

- طرح الموضوعات الدراسية ومناقشتها مع الطلاب من خلال الدردشة.
- إنشاء تطبيقات جديدة تنفذ فيها الأنشطة المطلوبة، وتشجيع الطلاب على استخدامها.
- المشاركة مع الطلاب تدوين عناصر الدرس والمعلومات الإثرائية في المواد.
- تحفيز الطلاب على نشر أفكارهم في حائط المجموعة.
- تخصيص مجموعة لكل مادة دراسية يقوم الطلاب بالتنافس فيها، ومعرفة التكليفات المطلوبة منهم في المادة من خلالها.
- إضافة صور ومقاطع فيديو تتعلق بالمادة الدراسية.
- تقسيم الطلاب على مجموعات تخص مدارس أخرى، ليتابعوا تدريبات مادة معينة ويتبادلون الأنشطة معهم.

**3 – الويكي(Wiki):**

ذكر رمود (2012)، أن كلمة ويكي (Wiki) مأخوذة من لغة جزر الهاواي، وهي عبارة تعني سريع أو بسرعة، وعرفها إبراهيم (2012) بأنها: " مجموعة من صفحات الويب (Web) التي تسمح للفرد أو المجموعة من المستخدمين ببناء جسم ضخم من المعرفة، من خلال عدد هائل من الارتباطات المتبادلة بين صفحات الويب (Web)، باستخدام عملية إنشاء وتحرير الصفحات.

وتعرف بأنها مواقع تمكن العديد من الناس من الاشتراك في تكوين معلومات مترابطة بشكل منطقي عن طريق روابط إلكترونية، من أفضل الأمثلة موقع ويكيبيديا الموسوعة العلمية والتي بنيت من قبل مستخدمين عن طريق مشاركة المعلومات، ويتيح للمستفيدين إنشاء صفحات الويب وتحريرها وربطها بسهولة، وهو يستخدم عادة لإنشاء مواقع الويب التعاونية، ويشار إلى هذه المواقع على أنها (ويكز Wikis) (عبد المجيد، 2011).

ووصف حبيشي (2012) الويكي (Wiki) بأنها قاعدة بيانات متشعبة تسمح بالتبادل المعرفي بين زوارها، وكذلك تبادل وجهات نظرهم المختلفة، مما يثري خبراتهم، حيث يتجدد محتواها بشكل دائم وسريع، وبين عماشة (2011) أن المسئولين عن مواقع الويكي (Wiki) يقومون بوضع سياسات محددة لتحرير محتواها، فالبعض يتطلب التسجيل كعضو في الويكي (Wiki)

وبعضها الآخر مفتوح للجميع، وهذا يعتمد علي نوعية الويكي (Wiki) ومحتوياته، وأوضح الباز (2013) أن الويكي (Wiki) تتميز بسهولة الاستخدام وسرعة التطوير، حيث لا تتطلب خبرة تقنية عالية، كما أنها تتيح النقاش حول المحتوى، وهذا جعلها مناسبة لجميع مستويات المتعلمين، حيث يتيح لهم حرية التعامل مع المحتوي التعليمي وفق قدراتهم.

وقدم كلاً من أندرسون (Andeson, 2007)، وعبدالمجيد (2011)، العبيد والفريج (2011) مجموعة من الفوائد التعليمية للويكي (wiki)، ومن هذه الفوائد:

- تعزز التواصل الاجتماعي بين صفحات الويب (web) المختلفة بواسطة الوصلات.
- تجعل المتعلمين يسعون خلف المعرفة بنشاط مما ينمي شعور المسؤولية لديهم.
- تطور قدرات المتعلمين على تقييم مصداقية وموثوقية مصادر المعلومات المتنوعة.
- تطور مهارات القراءة والكتابة والفهم للمعلومات والتحليل والتركيب لدى المتعلمين والمعلم.
- تعطي المتعلمين فرصة لإجراء عمليات البحث واستكشاف المحتوى.
- تمكن من المناقشات ومشاركة المشروعات بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلم.

**4- مشاركة الفيديو (Video sharing):**

عرف الحلفاوي (2009) مواقع مشاركة الفيديو (Video sharing) بأنها عبارة عن مواقع تسمح بنشر مقاطع الفيديو عبر الويب (Web)، ومشاركتها مع الآخرين، كما تمكن المستخدم من النقاش حول هذه المقاطع والتعليق عليها، مما يفتح أفاقا جديدة للتواصل الاجتماعي.

ويذكر البربري (2012) إلى أنه على الرغم من أن مشاركة الفيديو(Video Sharing) عبر الريب (web) لم يكن مصمما من البداية كتطبيق تعليمي، إلا أنه يمكن الاعتماد عليه في مشاركة مقاطع الفيديو لخلق تجربة تعليمية متميزة وجذابة وإمكانية إضافة محتوى تعليمي، وخاصة في ظل انتشار الهواتف الذكية.

كما أوضح هنداوي وكابلي (2013) أن هناك العديد من المواقع لمشاركة ونشر مقاطع الفيديو منها، اليوتيوب (YouTube)، وفيديو قوقل (Google).

وأكد رمود (2012)، وإبراهيم (2012) أن الموقع يقدم الفوائد التعليمية التالية:

- يتيح رفع مقاطع الفيديو من أجهزة الحاسب إلى صفحات الويب والعكس.
- يمكن للمتعلمين من عرض مقاطع فيديو جاهزة، أو مقاطع من تسجيلهم بطريقة تفاعلية جيدة.
- يسنح للمتعلمين بإنشاء قنوات خاصة بهم، والاشتراك بها لتصلهم آخر تحديثات المقاطع بالقناة.
- يتيح الاتصال بين كل من المعلمين والمتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم لبعض، من خلال التعليق والتقييم لمقاطع الفيديو.
- يوفر إمكانية المشاركة والتضمين لمقاطع الفيديو في مواقع أخرى كالمدونات مثلا، مما يزيد من فعالية المقاطع وتحقيق الفائدة المرجوة منها.

**5 – العروض التشاركية (Slide Share):**

بين صالح (2008) أن من أشهر المواقع المستخدمة في مشاركة العروض، موقع السلايد شير (Slid Share) الذي يسمح لأعضائه برفع ملفات البوربوينت (PPT) والتي يتم تحويلها إلى فلاش بشكل تلقائي لإتاحتها للمشاهدين، كما يمكن لصاحب العرض اختيار إن كان سيسمح بإضافة تعليقات على العرض أو تحميل العرض أو مشاهدته فقط، ويدعم موقع السلايد شير (Slid Share) العروض التقديمية، بالإضافة إلى المستندات (word)، وملفات (PDF)، ومقاطع الفيديو.

وذكر البار (2009) أن السلايد شير (Slid Share) يوفر الفوائد التعليمية الآتية:

- يسمح برفع العروض ا وتحويلها إلى ملفات فلاش؛ لعرضها على الزائرين وتحديثها من وقت لأخر.
- يمكن المعلمين من وضع جميع عروضهم في صفحة خاصة بهم، ومن ثم يقوم المتعلمين بالاشتراك بتلك الصفحة لتصلهم آخر تحديثات الصفحة، ومشاركتهم مع بعضهم البعض، وإضافة التعليقات عليها والتقييم كذلك.
- يسمح للمتعلمين التعليق على العروض وتقييمها، مما يساعدهم على إبداء رأيهم بتلك العروض.

- يسمح بتضمين ومشتركة العروض من مواقع أخرى كالمدونات (Blogs)، مما يساهم في نشرها.
- يوفر إمكانية إدراج مقاطع صوتية أو مقاطع فيديو من موقع اليوتيوب (you tube) داخل العرض.

**التحديات التي تواجه تطبيقات الشبكات الاجتماعية في التعليم:**

يصنف ريديكر وآخرون (Redecker, et al., 2009) التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الشبكات الاجتماعية في التعليم إلى أربعة مجالات رئيسة، وهي كما يلي:

- الوصول: تعد عملية وصول المتعلمين إلى تلك التطبيقات من ابرز التحديات، حيث ينبغي التأكد من وجود وصول متساوي من قبل المتعلمين لتلك التطبيقات، من خلال توافر أجهزة حاسب بمواصفات مناسبة، بالإضافة إلى توفير خدمة الانترنت وبسرعة مناسبة لجميع المتعلمين.
- المهارات الرقمية: تعد ضرورية لاستخدام التطبيقات والتفاعل مع مكوناتها، بالإضافة إلى بعض المهارات المتقدمة، مثل معرفة قواعد السرية والخصوصية.
- الحاجات الخاصة: يواجه المتعلمين الذين لديهم ضعف في السمع أو البصر، صعوبات تعلم كعسر القراءة في التعامل مع هذه التطبيقات؛ لآتها تعتمد بشكل كبير على النصوص والصور ومقاطع الفيديو.
- المهارات التربوية الجديدة: يتطلب توظيف تلك التطبيقات في العملية التعليمية تغييراً في الدور الذي يقوم به المعلم، ليصبح ميسرا وموجه بدلا من كونه متلقيا، لذا يجب تدريب المعلمين لإكسابهم مهارات مختلفة ومناسبة مع دورهم الجديد، ليكونوا أكثر اجتماعية وتفاعلية مع المتعلمين.

**المفاهيم الفيزيائية (Physical Concepts):**

**تعريف المفهوم:**

يعرف (بطرس، 2004، ص. 21) المفهوم بأنه: " فكرة عامة أو مصطلح يتفق عليه الأفراد نتيجة المرور بخبرات متعددة عن شيء ما يشترك في خصائص محددة يتفق فيها كل أفراد هذا

النوع، وقد تختلف في بعض الصفات التي يشترك فيها كل أفراد هذا النوع، وقد تختلف في بعض الصفات التي قد يشترك فيها هذا المفهوم مع موضوعات أخرى".

ويعرف (زيتون، 2008، ص. 78) المفهوم بأنه: "ما يتكون لدى المتعلم من معنى وفهم يرتبط بكلمات أو عبارات أو عمليات معينة".

ويعرف (الغمري 2014، ص. 8) المفهوم العلمي بأنه: " مجموعة من التصورات الذهنية التي يكونها الطالب للمفاهيم المرتبطة بموضوع ما، والتي تمكنه من فهمها وتفسيرها وتوظيفها في مواقف جديدة، وتتكون من جزأين: اسم ودلالة لفظية".

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن تعريف المفهوم إجرائياً بأنه: عبارة عن الصور الذهنية التي ترتبط بالألفاظ من كلمات أو عبارات لظواهر مجردة في وحدة الحركة في بعدين بمادة الفيزياء للصف الأول ثانوي.

ويمثل المفهوم المستوى الثاني من مستويات المعرفة العلمية، وهو يقوم على عدد من الحقائق.

**مكونات المفاهيم العلمية:**

ذكر (الزهراني، 2000، ص ص. 16–17) أربعة مكونات رئيسية للمفاهيم العلمية وهي:

- اسم المفهوم: وهو مصطلح يرمز للمفهوم، ويدل علية. مثل: الجسم المرن.
- تعريف المفهوم: ويقصد به الدلالة اللفظية المعبرة عن المفهوم، مثل تعريف الجسم المرن بأنه الجسم الذي يعود تماماً إلى حالته الطبيعية بعد زوال القوة المؤثرة علية.
- صفات المفهوم المميزة: ويقصد بها الخصائص العلاقية للمفهوم التي تميزه عن غيره.
- الأمثلة الايجابية والسلبية للمفهوم: ويقصد بالأمثلة الايجابية تلك التي لها صفات المفهوم المميز، ويعتبر النابض مثلا ايجابياً لمفهوم الجسم المرن، وتعتبر خيوط النايلون مثالاً سلبياً لمفهوم الجسم المرن.

**أهمية تعلم المفاهيم الفيزيائية:** تكمن أهمية تعلم المفاهيم في ما يلي (النجدي، وآخرون، 2003):-

- تعد المفاهيم أكثر ثباتاً واستقراراً من الحقائق.
- لازمة لتكوين المبادئ والقواعد والقوانين والنظريات العلمية.

- لها علاقة كبيرة بحياة الطلاب، أكثر من الحقائق العلمية المتناثرة.
- تعتبر المفاهيم أحد مداخل بناء المنهج.

ولا شك أن لتعلم المفاهيم الفيزيائية فوائد عظيمة تتمثل فيما يلي (عفيفي، 1983؛ عزام، 1995؛ سلامة، 2004)

- تقلل من تعقد البيئة إذ أنها تلخص وتصنف ما هو موجود في البيئة من أشياء أو موقف.
- تعد الوسائل التي تعرف بها أشياء موجودة في البيئة.
- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد.
- تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعات الأشياء والأحداث.
- تجعل المادة العلمية أسهل فهماً وأكثر تذكراً؛ لان تذكر أي مفهوم يتطلب من الفرد تحديد العناصر التي تميز هذا المفهوم.
- تعلم المفاهيم العلمية الأساسية يزيد من قدرة المتعلم على تفسير الكثير من الظواهر الطبيعية المرتبطة بها.
- تستخدم في تصنيف عدد كبير من الأشياء أو الأحداث والظواهر في البيئة، وتجمع بينها في فئات أو مجموعات تساعد على التقليل من تعقد الأشياء.
- تساعد المفاهيم العلمية في الغالب على صعوبات التعلم وسوء الفهم للظواهر والأحداث والأشياء وتوضح العلاقة القائمة بينهما، وتساعد على فهم المتعلم لمادة الفيزياء وطبيعتها.

**خصائص المفاهيم الفيزيائية:**

حدد بطرس (2004) خصائص المفاهيم الفيزيائية ومنها ما يلي:

- يمكن أن يكون للمفهوم الواحد أكثر من مدلول من حيث طريقة الإدراك ودرجة التعقيد ومدى سهولة التعلم.
- بما أن المفاهيم هي ناتج لخبرة الإنسان بالأشياء لذا فهي تساعد على التعامل مع الكثير من الحقائق.
- لا تقتصر المفاهيم على الخبرة الحسية فقط وإنما قد تنتج من التفكير المجرد.
- المفاهيم قد تنتج من علاقة الحقائق ببعضها أو علاقة أو من علاقة المفاهيم ببعضها.

**استخدامات المفاهيم الفيزيائية:**

تستخدم المفاهيم لتسهيل عملية التعليم والتعلم وقد ذكر بطرس (2004) من هذه الوظائف ما يلي:

- تستخدم في عمليات التصنيف: تصنيف المثيرات إلى فئات.
- تساعد على الفهم والتفسير: تصنيف في فئات يساعد على تحليل خبرات المتعلم.
- تساعد على التنبؤ: التصنيف يسهل التنبؤ بالسلوك المستقبلي.
- تساعد على الاستدلال: أي الاستدلال بالمعلومات السابقة المخزنة.
- تساعد على الاتصال: أي المشاركة ونقل الخبرات.

**الدراسات السابقة:**

هدفت دراسة الشيخ (2022): الكشف عن فعالية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الوراثية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمحافظة الخرج، واتبعت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي، وتم استخدام التصميم التجريبي القائم على مجموعتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، مع التطبيق القبلي–البعدي لأداتي الدراسة. وتكونت عينة الدراسة من (86) طالبة في الصف الثالث الثانوي في الثانوية الحادية عشر في محافظة الخرج قسمت إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية وعدد طالباتها (43) ومجموعة ضابطة وعدد طالباتها (43)ولتحقيق أهداف الدراسة تم إعادة صياغة وحدة الوراثة المعقدة والوراثة البشرية باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية وإعداد اختبار للمفاهيم الوراثية واختبار مهارات التفكير البصري في وحدة الوراثة من الباحثة، وتكون الاختبار من المهارات التالية: القراءة البصرية، والتمييز البصري، وتحليل المعلومات. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختباري المفاهيم الوراثية ومهارات التفكير البصري، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية، وأوضحت النتائج فعالية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الوراثية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات المجموعة التجريبية. وفي ضوء تلك النتائج، أوصت الدراسة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في عرض محتوى الأحياء بما

ييسر فهم المفاهيم الوراثية المجردة، وإجراء المزيد من الدراسات التي تتناول فعّالية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية المتغيرات المختلفة في تعلم الأحياء.

دراسة الحربي (2020) التي هدفت إلى تقصي فاعلية التدريس باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الكيميائية والاتجاه نحو التعلم القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتم إعادة صياغة وحدة المادة (الخواص والتغيرات) باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية. وتم إعداد اختبار للمفاهيم الكيميائية في وحدة المادة، ومقياس الاتجاه نحو التعلم القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية. وتكونت عينة الدراسة من (50) طالباً بالصف الأول الثانوي بأحد مدارس محافظة الزلفى، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة)، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الكيميائية لدى طلاب المجموعة التجريبية، وفاعليتها في تكوين اتجاهات إيجابية نحو التعلم القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية، كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية دالة إحصائياً بين تنمية المفاهيم الكيميائية للوحدة المختارة والاتجاه نحو التعلم القائم على الخرائط الذهنية الإلكترونية لدى طلاب المجموعة التجريبية.

دراسة ديباج وسوكورباس وفيدان (Debbag, Cukurbasi and Fidan, 2020) فقد هدفت إلى المقارنة بين استخدام الخرائط الذهنية الورقية والخرائط الذهنية الإلكترونية في تعلم العلوم من وجهة نظر الطلبة المعلمين، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وأعد الباحثون استبانة لاستطلاع آراء أفراد العينة حول استخدام الخرائط الذهنية الورقية والإلكترونية في تعلم العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (32) طالب وطالبة في قسم تعليم العلوم في إحدى الجامعات التركية، وأظهرت آراء أفراد العينة أن استخدام الخرائط الذهنية في تعليم العلوم يعمل على تعزيز التعلم، وتحسين مستوى التحصيل الدراسي واستيعاب المفاهيم العلمية، وأنه يُمكن استخدام تلك الخرائط في تعلم العديد من الموضوعات الدراسية، وأن الخرائط الذهنية الإلكترونية تتميز بسهولة الإعداد، وبالثراء البصري، ويُمكن استخدامها في العروض التقديمية، بالإضافة إلى أن إعداد الخرائط الذهنية الإلكترونية يُسهم في تنمية المهارات التكنولوجية لديهم.

دراسة جعفر والموجي وأحمد (2016) فقد هدفت إلى تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات حل المشكلات لدى طلاب الصف الأول المتوسط بالعراق باستخدام الخرائط الذهنية، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتم إعداد أربع وحدات من مقرر الفيزياء وفق استراتيجية الخرائط الذهنية، بالإضافة إلى اختبار تحصيلي للمفاهيم الفيزيائية ومقياس مهارات حل المشكلات، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً وطالبة في المرحلة المتوسطة في أحد مدارس مدينة بغداد، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة)، وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات حل المشكلات لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

دراسة عبد الكريم (2016) إلى الكشف عن أثر استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تعلم الفيزياء وأثرها في تنمية القدرة المكانية والميل العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وأعد الباحث دليل لتدريس وحدة الجاذبية الكونية والحركة الدائرية باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، واختبار القدرة المكانية ومقياس الميل العلمي. وتكونت عينة الدراسة من (105) طالب في الصف الأول الثانوي بأحد مدارس مدينة أسيوط في مصر، وتم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات: مجموعة تجريبية درست بأسلوب التعلم الفردي باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، ومجموعة تجريبية درست بأسلوب التعلم التعاوني في مجموعات صغيرة باستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية، ومجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة لصالح طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من اختبار القدرة المكانية ومقياس الميل العلمي. وأظهرت النتائج عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في التطبيق البعدي لكل من اختبار القدرة المكانية ومقياس الميل العلمي. كما أظهرت النتائج حجم التأثير الكبير لاستخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية القدرة المكانية والميل العلمي لدى طلاب المجموعتين التجريبيتين.

استهدفت دراسة (مصلوخ، 2015) على التعرف على اثر استخدام الفيس بوك في تدريس مادة الأحياء على التحصيل والاحتفاظ لطلاب الصف الأول ثانوي، وأجريت الدراسة في مدرسة

أحد الثانوية بالمدينة المنورة، وتكونت عينة الدراسة من (61) طالبا، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية طُبق عليها الفيس بوك ومجموعة أخرى ضابطة، وطبق الباحث فيها اختبار قيس به التحصيل القبلي والبعدي، وأظهرت النتائج فاعلية الفيس بوك كمعزز لتدريس الأحياء لطلاب الصف الاول ثانوي في رفع مستوى تحصيلهم الدراسي، وأوصت الدراسة بالعناية بموضوع انتشار الفيس بوك في المدارس وتهيئة المناخ البيئي والفكري المتزن لتوظيفها في التعليم.

واستهدفت دراسة (أبو شعبان، 2013) تصميم مدونة إلكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك والتعرف إلى أثرها على التحصيل، وتكونت عينة الدراسة من 60 طالباً، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وطبق الباحث اختبار تحصيلي في الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا والذي تكون من 40 سؤالاً، أظهرت نتائج الدراسة انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند المستوى 0.05 بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأول (التي دُرست بالمدونة الالكترونية)، ومتوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي دُرست بالصفحة التعليمية على موقع الفيس بوك)، وأوصت الدراسة أن يكون لكل معلم مدونة خاصة به أو صفحة على موقع التواصل الاجتماعي الفيس بوك، تحتوي على المحتوى العلمي للمبحث الذي يُدرسه، ومواد تدريبية يعدها بنفسه، اختبارات سابقة، مواد إثرائية. ..الخ، كما يمكنه أن يستخدمها للتواصل مع طلابه خارج أوقات الدوام المدرسي.

أجرى (عطية، 2012) دراسة هدفت الكشف عن فعالية شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية المفاهيم التكنولوجية ومهارات الانترنت، وأجريت الدراسة في مدينة غزة بفلسطين، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبة من طالبات الصف التاسع الأساسي موزعة على مجموعتين تجريبية وعددهم(20) طالبة، ومجموعة ضابطة وعددهم (20) طالبة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى والمنهج شبة التجريبي، وطبقة الباحثة فيها اختبار المفاهيم التكنولوجية حيث تكونت من (37) فقرة، وبطاقة ملاحظة لمهارات الانترنت تكونت من (33) فقرة موزعة على خمسة أبعاد، وأظهرت نتائج الدراسة انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند

مستوى الدلالة 0.05 بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات قريناتهن في المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للمفاهيم التكنولوجية لصالح المجموعة التجريبية.

واستهدفت دراسة (مطر، 2010) إلى معرفة فاعلية مدونة إلكترونية في علاج التصورات الخطأ لمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، وتكونت عينة الدراسة من (55) تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تجريبية وعددهم (27) طالباً، والأخرى مجموعة ضابطة وعددهم (28) طالباً، وطبق الباحث أدوات منها: مدونة إلكترونية، واختبار التصورات، ومقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق الطلبة في المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار تصورات الخطأ لمفاهيم أجهزة جسم الإنسان، وتفوق الطلبة في المجموعة التجريبية على أقرانهم في المجموعة الضابطة في مقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية.

هدفت دراسة (يحيى، 2009) التعرف على أثر استخدام أنموذج جانية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الرابع العام، وتكونت عينة البحث من (57) طالبة من ثانوية البيان بمدينة الكويت، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي حيث قسمت العينة إلى مجموعتين الأولى مثلت المجموعة التجريبية التي دُرست وفق أنموذج جانية وعددهن (29) والثانية مثلت المجموعة الضابطة التي دُرست بالطريقة الاعتيادية وعددهن (28)، وطبق فيها اختباراً تحصيلياً لقياس مدى اكتساب أفراد العينة للمفاهيم الفيزيائية إذ تكونت من (24) فقرة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات اكتساب المفاهيم الفيزيائية لطالبات المجموعة التي دُرست وفق أنموذج جانيه ومتوسط درجات اكتساب المفاهيم الفيزيائية لطالبات المجموعة الضابطة التي دُرست وفق الطريقة الاعتيادية لمصلحة المجموعة التجريبية.

كما استهدفت دراسة (الرصاعي والعاني والقادري، 2006) استقصاء أثر استخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة في فهم المفاهيم الفيزيائية في المرحلة الجامعية في الأردن، وتكونت عينة الدراسة من (56) طالباً وطالبة من طلاب السنة الأولى في كلية العلوم في جامعة الحسين بن طلال، توزعوا على أربعة شعب دراسية لمادة الفيزياء العملية(1) الميكانيكا، حيث دُرست كل شعبة باستخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة ولكن وفق أنماط أربعة هي: استخدام الوسائط

الحاسوبية المتعددة كأدوات تكنولوجية ترافقها المناقشة، وطريقة استخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة كأدوات تكنولوجية دون وجود مناقشة، وطريقة استخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة كأدوات معرفية ترافقها مناقشة، وطريقة استخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة كأدوات معرفية لا ترافقها مناقشة، وقد استخدمت الدراسة اختبار فهم مفاهيم الميكانيكا، وقد أظهرت نتائج الدراسة تفوق طلبة المجموعة التي دُرست باستخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة كأدوات معرفية ترافعها المناقشة في الفهم الفيزيائي لمفاهيم الميكانيكا مقابل المجموعات الأخرى.

من العرض السابق للدراسات والبحوث التي تناولت شبكات التواصل الاجتماعي، ومنها الفيس بوك، أمكن الخروج بمجموعة من الوجهات التي يمكن الاستفادة منها ويمكن إجمالها فيما يلي:

تنوعت الدراسات التي أجريت في هذا المحور كالتالي: فمن الدراسات التي أجريت في التعليم الثانوي (عطية، 2012)، (مصلوخ، 2015)، وهذا ما اتفق مع البحث الحالي، ومن الدراسات التي أجريت في التعليم الجامعي دراسة (أبو شعبان، 2013).

تنوعت الدراسات السابقة في المنهج المستخدم، فبعض الدراسات اتبعت المنهج التجريبي كدراسة (أبو شعبان، 2013)، (مصلوخ، 2015)، ودراسات استخدمت المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي كدراسة (عطية، 2012)، وهذا ما اتفق مع الدراسة الحالية.

وقد تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات السابقة، فمن الدراسات التي طبقت اختباراً تحصيلياً هي دراسة (أبو شعبان، 2013)، (مصلوخ، 2015)، واتفقت هاتان الدراستان مع البحث الحالي، ودراسة طبقت اختبار المفاهيم وبطاقة ملاحظة مثل دراسة (عطية، 2012).

وتمت الاستفادة في البحث الحالي من الحصول على مراجع ذات علاقة بموضوع الدراسة، والإطار النظري، واختيار الأساليب الإحصائية المناسبة، وتفسير النتائج.

وفيما يتعلق بالبحوث التي تناولت المفاهيم العلمية، ومنها المفاهيم الفيزيائية، أمكن الخروج بمجموعة من الوجهات التي يمكن الاستفادة منها ويمكن إجمالها فيما يلي:

تنوعت الدراسات التي أجريت في هذا المحور كالتالي: فمن الدراسات التي أجريت في التعليم الثانوي (مطر، 2010)، (يحيى، 2009) وقد تنوعت الأدوات المستخدمة في الدراسات

السابقة، فمن الدراسات التي استخدمت أداتين مدونة إلكترونية، واختبار التصورات، مثل دراسة (مطر، 2010)، ودراسات استخدمت مقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية كدراسة (مطر، 2010)، ودراسات أخرى طبقت اختباراً تحصيلياً كدراسة (يحيى، 2009).

أثبتت دراسة (يحيى، 2009)، فاعلية الاستراتيجيات والطرائق في تنمية واكتساب المفاهيم الفيزيائية، وأثبتت دراسة (مطر، 2010)، فاعلية مدونة إلكترونية في علاج التصورات الخطأ لمفاهيم العلمية، وجميع الدراسات السابقة استخدمت المنهج التجريبي بالإضافة إلى البحث الحالي.

وتمت الاستفادة في البحث الحالي من بناء اختبار المفاهيم الفيزيائية، والاختبار التحصيلي، والإطار النظري، وتفسير النتائج.

**فروض البحث:** بعض عرض الإطار النظري والدراسات السابقة أمكن صياغة فرض البحث على النحو الآتي:

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم نظام التعليم القائم على بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية فيما يتعلق بالجوانب المعرفية لتنمية المفاهيم الفيزيائية، لصالح المجموعة التجريبية.

**منهجية البحث وإجراءاته:**

**منهج البحث:** استخدم البحث المنهج التجريبي باعتباره الأنسب لتحقيق أهدافه.

**مجتمع البحث:** يتكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الأول الثانوي للعام الدراسي (1436هـ-1437هـ).

**عينة البحث:** اقتصرت عينة البحث على (44) طالب من طلاب الصف الأول الثانوي في المعهد العلمي بمدينة ابها، وسوف تقسم هذه العينة إلى مجموعتين تجريبيتين بطريقة عشوائية.

**متغيرات البحث:** اشتمل البحث على المتغيرات التالية:

المتغيرات المستقلة: يشتمل البحث على عامل مستقل يتمثل في بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية وهي الفيس بوم (Face book)، الإنستقرام (Instagram)، السلايد شير ( Slide Share).

المتغيرات التابعة: يشتمل البحث على متغير تابع يتمثل في تنمية المفاهيم الفيزيائية، وتتمثل في تحليل وحدة الحركة في بعدين من الباب السادس من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي الفصل الدراسي الثاني، طبعة 1436هـ.

**أدوات البحث:** اختبار تحصيلي يقيس الجانب المعرفي لتنمية تعلم المفاهيم الفيزيائية المرتبطة بمقرر الفيزياء للصف الأول الثانوي، الفصل الدراسي الثاني، الباب السادس (الحركة في بعدين).

**النموذج المستخدم في البحث:** تم استخدام نموذج خميس وفقاً للخطوات التالية:

**أولاً- مرحلة التحليل:** فالتحليل هو نقطة البداية في عملية التصميم التعليمي ويجب الانتهاء منها قبل بدء عمليات التصميم ويتضمن التحليل العمليات التالية:

1. تحليل المشكلة: المشكلة تتمثل في وجود قصور في إكساب طلاب الصف الأول الثانوي للمفاهيم الفيزيائية باستخدام التعليم التقليدي، وكما نلاحظ ان مقرر الفيزياء من المقررات التي أصبحت تحتاج إلى طرق غير تقليدية في تدريسها في ظل مواكبة التطور المتواصل للمقررات وكثافة المعلومات، وما يواجه تدريس مقرر الفيزياء بعض من الصعوبات مثل ضيق الوقت المخصص لتدريسه وما ينتج عنه من قلة التفاعل من قبل المتعلمين مع المعلم ومع بعضهم البعض، بالإضافة إلى كثرة وتنوع موضوعات التعلم داخل المقرر مثل التعلم التعاوني بين المتعلمين وتواجه طرق التعلم التقليدية بصفة عامة صعوبات كبيرة في خلق نوعاً من التواصل والتفاعل الاجتماعي بين المتعلمين بعضهم البعض وبين المتعلمين والمعلمين، وتنتهي هذه الخطوة بتحديد الهدف العام من التعليم القائم على بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية وتتمثل في "تنمية المفاهيم الفيزيائية لطلاب الصف الأول الثانوي".

2. تحليل المفاهيم الفيزيائية: يشمل تحليل المفاهيم الفيزيائية من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي، الفصل الدراسي الثاني، الباب السادس (الحركة في بعدين)، للتمكن من تحقيق الهدف العام والأهداف السلوكية، وقد تم إعداد قائمة من المفاهيم الفيزيائية والتي حددت في (14) مفهوم، ولكل مفهوم مدلوله اللفظي.

3. تحليل خصائص المتعلمين وسلوكهم المدخلي: تم في هذه الخطوة إعداد استمارة استطلاعية للتعرف على الخصائص العامة وطبيعة استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية لطلاب الصف الأول الثانوي بالمعهد العلمي في مدينة أبها، وقد أظهرت نتائج تطبيق الاستمارة الاستطلاعية على (60) طالباً أن الغالب منهم يجيد استخدام الحاسب الآلي بنسبة 98,3% والتعامل مع الانترنت بشكل عام بنسبة 85,8%، وان هناك نسبة جيدة منهم سبق لهم التعامل مع بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية بنسبة 80,4% في الإطار الاجتماعي غير الرسمي، كما أن نسبة استخدامهم لها في مجال التعليم تتراوح بين نسب منخفضة إلى نسب متوسطة بحسب نوع التطبيق المستخدم.

4. اتخاذ القرار النهائي: من خلال تحليل المواد والقيود تم اتخاذ قرار نهائي بشان تصميم وإنتاج موقع قائم على بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية المتمثلة في الفيس بوك والسلايد شير والانستقرام في تنمية المفاهيم الفيزيائية بالمعهد العلمي في أبها.

**ثانياً – مرحلة التصميم:** وتشمل هذه المرحلة الآتي:

**1.** تحديد الأهداف السلوكية: في ضوء الأهداف العامة لمحتوى الباب السادس (الحركة في بعدين) من كتاب الفيزياء للصف الأول الثانوي، الفصل الدراسي الثاني، تم صياغة مجموعة من الأهداف في عبارات سلوكية تحدد بدقة السلوك الذي يقوم به الطالب بنجاح بعد دراسة المحتوى التعليمي المرتبط بكل هدف من هذه الأهداف.

2. تحديد التطبيقات: تم في هذه الخطوة تحديد تطبيقات الشبكات الاجتماعية، حيث تم اختيار التطبيقات التالية: الفيس بوك (Face book)، الانستقرام (Instagram)، السلايد شير (Slide share)، ولان هذه التطبيقات تشكل بيئة الكترونية تجمع الوسائط

المتعددة من صور وفيديو ورسوم وروابط ونصوص، وتم اختيار هذه التطبيقات بالرجوع إلى الدراسات والأبحاث السابقة التي أوصت باستخدام مثل هذه التطبيقات في عملية التعليم والتعلم، وطبيعة الموضوعات وخبرة الباحث بالمقرر والمحتوى.

3. تصميم أدوات القياس: أدوات القياس والاختبارات محكية المرجع هي التي تركز على قياس الأهداف وتمثلت أدوات القياس في البحث الحالي في اختبار تحصيلي موضوعي بأسئلة من نوع الاختيار من متعدد وصح وخطأ وأسئلة مقاليه، وتطبق الأدوات على عينة الدراسة قبلياً وبعدياً بعد عرضها على مجموعة من المحكمين وإجراء التعديلات اللازمة والوصول للصيغة النهائية للاختبار، وسوف يتم تناولها بشكل كامل في أدوات البحث.

4. تحديد طرق واستراتيجيات التعليم: تم في هذه الخطوة مراجعة العديد من الأدبيات لتحديد استراتيجية التعلم مناسبة، حيث اعتمد الباحث على إستراتيجية المناقشة الالكترونية وإستراتيجية التعلم التشاركي، والمحاضرة الالكترونية بما يتناسب مع خصائص المتعلمين، ولطبيعة المحتوى، ولتطبيقات الشبكات الاجتماعية المستخدمة في الدراسة.

5. تصميم سيناريو استراتيجيات التفاعلات التعليمية: ويتمثل التعليم القائم على تطبيقات الشبكات الاجتماعية المعدة من قبل الباحث على العديد من أنماط التفاعل ومنها التفاعل بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم البعض أو بين المتعلمين والمحتوى، وينقسم هذا التفاعل إلى تفاعل متزامن ويتمثل في (الفيس بوك والانستقرام) وتفاعل غير متزامن ويتمثل في (السلايد شير) وقد تم استخدام العديد من الأدوات لتحقيق هذا التفاعل.

6. تحديد نمط التعلم وأسلوبه: ويقصد بنمط التعلم هو حجم المجموعة المستقبلة للتعلم وفي هذا البحث تم الاعتماد على نمط التعلم في مجموعات صغيرة وأساليب التعليم هي (المناقشة، البحث وجمع المعلومات– تبادل المعلومات– الأنشطة التعليمية).

7. اختيار ووصف وتحديد مصادر التعلم ووسائله المتعددة: يعتمد مصدر التعلم في هذا البحث على بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية، والذي يتم من خلالها عرض الكثير من

الوسائل مثل النصوص– الفيديو– الرسوم المتحركة– الصور وغيرها من الوسائل التي تتكامل فيما بينها لتقديم المحتوى الذي سيتم تجميعه من تفاعلات ومشاركات المتعلمين.

**ثالثاً– مرحلة التطوير التعليمي:** يتم في هذه المرحلة ترجمة الخطوات السابقة إلى نموذج تعليمي جاهز للاستخدام وتتضمن هذه الخطوات:

**1– التخطيط للإنتاج: ويتضمن الخطوات الآتية:**

1) تحديد المصدر التعليمي ووصف مكوناته وعناصره: وفي هذا البحث يوجد مصدر واحد للتعليم وهو التعلم القائم على تطبيقات الشبكات الاجتماعية المصممة من قبل الباحث، ولكل منهما مكونات وعناصر وهي على النحو التالي:

**1–1–1: الفيس بوك (face book):** ملف تعريف يشتمل على اسم الصفحة وشعارها، ومعلومات عن أهمية الصفحة، والهدف منها، وتكون هذه الصفحة جزء من حساب مخصص لمقرر الفيزياء، حيث قام الباحث بتوفيره لإتاحة بدائل للتواصل والاستفسار بين العينة والباحث وبين أفراد العينة، وهذا التطبيق يوفر إمكانية نشر المحتوى التعليمي باستخدام الوسائط المتعددة مثل الصور والفيديو والنصوص وروابط الصفحات التعليمية وإمكانية إدراج ملفات PDF، وإمكانية تضمين لمقاطع الفيديو الموجودة بقناة اليوتيوب (you Tube)، وأيضا يمكن تضمين العروض التقديمية الموجودة بصفحة السلايد شير وعرضها على صفحة الفيس بوك التعليمية بما يخدم المحتوى التعليمي المستهدف، وقام الباحث بربط صفحة الفيس بوك بصفحة السلايد شير (slide share)، وبحساب الإنستقرام (Instagram)، وذلك لكي تكون بمثابة معرض يعرض ما يعرض في هذه الصفحات على صفحة الفيس بوك مما يسهل على المتعلم الوصول للمعلومة بطرق مختلفة.

1–1–2: **السلايد شير (slide share):** فيتم وضع مجموعة من العروض التقديمية التعليمية والمشتملة على شرائح يختارها الباحث بما يتناسب مع المحتوى التعليمي وتتكون صفحة السلايد شير من ملف تعريف، واسم الصفحة، ومعلومات أهمية الصفحة، والهدف منها وعدد العروض التقديمية التي تم تحميلها، وأيقونات المتابعة والتي أضيف بها المدونة والفيس بوك والانستقرام، وصفحات التحميل ويعرض بها جميع تحميلات العروض التقديمية بشكل مصغر، كما يمكن

تضمين العرض لمواقع أخرى، وتحميله، وتقييمه عبر زر الإعجاب وإرساله بالبريد الالكتروني والتعليق عليه ونسخه، ويوجد أيضا زر الاشتراك الذي يوفر إمكانية الاشتراك في الصفحة للحصول على تحديثات الصفحة بشكل مباشر، ويوجد مساحة للتعليق لكي يتمكن الطلاب من إبداء رأيهم في العروض التقديمية وإمكانية الحوار والمناقشة.

1-1-3: **الإنستقرام (Instagram):** عبارة عن معرض لصور والفيديوهات القصيرة، ويتم وضع مجموعة من الصور ومقاطع الفيديو القصيرة التعليمية يختارها الباحث بما يتناسب مع المحتوى التعليمي، ويمكن استخدام الإنستقرام عن طريق أجهزة الحاسب الآلي كمتصفح فقط، حيث لا يمكن إنشاء حساب أو تحميل الصور الفيديو إلا عن طريق أجهزة الهاتف الجوال، وتتكون صفحة الإنستقرام من ملف تعريف، واسم الصفحة، ومعلومات أهمية الصفحة والهدف منها، وعدد من الصور الفيديوهات التي تم تحميلها بما يتناسب مع المحتوى، وتم ربط حساب الإنستقرام بحساب الفيس بوك، ويوجد مساحة للتعليق مما يوفر لطلاب إمكانية الرد وعرض الحلول ومناقشتها.

1-2: تحديد متطلبات الإنتاج المادية: يجب أن يتوافر أجهزة حاسب بإمكانيات ملائمة متوافر فيها برامج لعمل العروض التقديمية، وبرنامج معالج للنصوص، وبرنامج فوتوشوب Photoshop لمعالجة الصور، وبالنسبة للمعالج تكون سرعته 2.4 ميجا هرتز وقرص صلب مساحته 80جيجا بايت، وكارت شبكة وتوافر الاتصال بالإنترنت للتمكن من استخدام الموقع القائم على استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية.

**2- الإنتاج الفعلي: وتم ذلك من خلال الآتي:**

**2-1: إنشاء حساب على صفحة فيس بوك: وذلك تبعا للخطوات الآتية:**

2-1-1: تم إنشاء صفحة خاصة بطلاب المعهد العلمي، وتم دعوة الطلاب للانضمام لهذه الصفحة وتم إضافة جميع الطلاب والترحيب بهم كما في الصورة التالية.

2-1-2: تم إنشاء قروب خاص ومغلق للمجموعة التجريبية من طلاب الصف الأول الثانوي باسم قروب الفيزياء للصف الأول الثانوي وعرض محتوى من المقرر.

2-1-3: ربط صفحة الفيس بوك بالصفحة الرئيسية لسلايد شير والانستقرام.

**2-2: إنشاء حساب على صفحة السلايد شير، وذلك تبعا للخطوات الآتية:**

2-2-1: تم تسجيل الدخول إلى صفحة السلايد شير باستخدام حساب الفيس بوك المصمم مسبقا، لتوفر هذه الخاصية بتطبيق السلايد شير.

2-2-2: تم تصميم نموذج من المحتوى التعليمي لصفحة السلايد شير وفق للصورة التالية.

**2-3: إنشاء حساب في الإنستقرام، وذلك تبعاً للخطوات الآتية:**

2-3-1: تحميل برنامج الإنستقرام على جهاز الجوال ثم بعد ذلك تم إنشاء حساب الإنستقرام الخاص بمقرر الفيزياء، وذلك باستخدام حساب الفيس بوك المعد مسبقا.

2-3-2: ربط حساب الإنستقرام بحساب الفيس بوك، ومن فوائد هذا الربط دعوة المضافين في قائمة حساب الفيس بوك الخاص بمقرر الفيزياء إلى حساب الإنستقرام بشكل مباشر، وإمكانية نشر ما يعرض على الإنستقرام على صفحة الفيس بوك بسهولة.

**3- التقويم البنائي:** بعد الانتهاء من عملية إعداد صفحات تطبيقات الشبكات الاجتماعية المختارة للبحث تم إعداد استمارة تحكيم لهذه التطبيقات، وتم عرض النسخة المبدئية مع استمارة تحكيم على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال تقنيات التعليم، وذلك للحكم على مدى النواحي التعليمية والفنية والخصائص العامة لتطبيقات الشبكات الاجتماعية المختارة ومدى سهولة استخدامها والتعديلات بالحذف والإضافة عليها، وبناءاً على أراء المحكمين قام الباحث بعمل التعديلات المطلوبة.

**4- الإخراج النهائي:** بعد الانتهاء من عمليات التقويم البنائي قام الباحث بإجراء بعض التعديلات المطلوبة والتي أشار إليها السادة المحكمين من خلال استمارة تحكيم تطبيقات الشبكات الاجتماعية المختارة، أصبحت تطبيقات الشبكات الاجتماعية المختارة للبحث جاهزة للتطبيق على التجربة.

**سادساً: أدوات البحث:**

**إعداد الاختبار التحصيلي:** تم إعداد الاختبار التحصيلي وفق الخطوات التالية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار إلى قياس الجانب المعرفي للمفاهيم الفيزيائية لطلاب الصف الأول الثانوي بمدينة أبها.

- **تحديد نوع مفردات الاختبار:** وقد استخدم الباحث أسئلة متنوعة في هذا الاختبار وكانت هذه الأسئلة من نوع الأسئلة الموضوعية والمقالية، حيث تتناسب هذه الاختبارات مع طبيعة البحث الحالي ومع الفئة المستهدفة، وتم اختيار نمط الاختيار من متعدد، والصح والخطأ، والأسئلة المقالية.
- **وضع تعليمات الاختبار:** تم تحديد الهدف الاختبار وضع التعليمات المتعلقة للاختبار مثل زمن الاختبار ومكوناته وكيفية الإجابة على الأسئلة.
- **بناء مفردات الاختبار:** تم بناء مفردات الاختبار لتغطى معظم الأهداف في القائمة بناء على جدول المواصفات، وتكون الاختبار في صورته المبدئية من (32) مفردة من الأسئلة.
- **إعداد جدول مواصفات الاختبار:** يهدف جدول المواصفات إلى تحديد مستويات الأهداف المعرفية التي يغطيها الاختبار، ويحتوي على الموضوعات التي يغطيها الاختبار، ومستويات الأهداف المعرفية المرتبطة بالمفاهيم، واستخدام جدول المواصفات يؤكد على تمثيل الاختبار للجوانب المعرفية، وبنسب تمثيلها للأهداف المأمول تحقيقها، الأمر الذي يرفع من صدق محتوى الاختبار. كما يوضحه الدول التالي:

جدول (3): مواصفات الاختبار التحصيلي.

| المحتوى | الأهداف | | | الوزن النسبي للموضوعات |
|---|---|---|---|---|
| | تذكر | فهم | تطبيق | |
| الحركة في بعدين | 4 | 22 | 6 | 32 |
| المجموع | 12.5% | 68.75% | 18.75% | 100% |

- **عرض الاختبار على السادة المحكمين:** للتأكد من صدق مفردات الاختبار، قام الباحث بعرض الاختبار على السادة المحكمين، وذلك للتأكد من ارتباط المفردة بالهدف السلوكي، وسلامة الصياغة اللغوية للمفردات، وكفاية عدد المفردات للأهداف، ومناسبة المفردة لخصائص العينة، والتعديل بالحذف والإضافة، ولقد تم إجراء التعديلات وفق آراء المحكمين.
- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** بعد إجراء التعديلات التي أشار إليها السادة المحكمين تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية وذلك كما يلي:

1-حساب زمن الاختبار: تم حساب زمن الاختبار بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية المحددة برصد الزمن الذي استغرقه كل طالب عند الإجابة على الاختبار، وجمع الزمن الذي استغرقه كل الطلاب وقسمته على العدد الكلي لطلاب التجربة الاستطلاعية، وكان متوسط الزمن (25) دقيقة.

2-حساب معامل السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار: عند حساب معامل السهولة والصعوبة اتضح أن معامل السهولة من الاختبار التحصيلي المعرفي لأسئلة (صح أو خطأ– اختيار من متعدد – الأسئلة المقالية) يتراوح بين (0.25–0.75)، وبناءً عليه يمكن القول بأن جميع أسئلة الاختبار التحصيلي تقع داخل النطاق المقبول وهو ما بين (0.20– 0.80).

3-**حساب معامل ثبات الاختبار:** يقصد بالثبات دقة المقياس واتساقه، ويعني أيضاً قدرة الاختبار على إعطاء نفس النتائج إذا أعيد الاختبار على نفس الأفراد، وإذا حصل المتعلم على نفس الدرجة أو قريبة منها عند تكرار تطبيق الاختبار فهذا يعني أن الاختبار يتصف بالثبات (أبو علام، 2011).

وقد تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الصف الأول الثانوي وذلك لحساب الثبات وتحليل مفردات الاختبار ويقصد بثبات الاختبار دقة هذا الاختبار في القياس، وأن الاختبار يعطي نفس النتائج إذا استخدم أكثر من مرة تحت نفس الظروف، أو ظروف متماثلة، وفي هذا البحث ثم استخدام معادلة ألفا كرو نباخ (Croon backs Alpha) لقياس اتساق مفردات الاختبار، وقد بلغت درجة ثبات الاختبار (0.85)، وهذه الدرجة تجعلنا نطمئن إلى استخدام هذا الاختبار كأداة للقياس في هذا البحث.

4-**حساب صدق الاختبار:** تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين وأجريت كل التعديلات التي أشاروا إليها وبهذا يمكن أن نعتبر الاختبار صادقا وصالحا للقياس.

5-**الصورة النهائية للاختبار:** بعد إجراء الخطوات السابقة أصبح الاختبار التحصيلي في صورته النهائية مكونا من (32) سؤالا موزعة على المحتوى العلمي.

**التأكد من تجانس مجموعات عينة البحث:** اختار الباحث عينة البحث من طلاب الصف الأول الثانوي، حيث بدأ الباحث بالاجتماع مع الطلاب بهدف تعريفهم بالتجربة، وبعد ذلك قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي المعرفي القبلي وذلك بعد أن تم شرح أهداف الاختبار للطلاب، وطلب الباحث من الطلاب الإجابة على جميع الأسئلة في حدود ما يتوافر لديهم من معلومات حول هذا الموضوع، وقد استغرق ذلك 40 دقيقة تقريباً، ويهدف هذا الاختبار إلى التأكد من تجانس مجموعتي البحث قبل التعرض للمعالجة التجريبية، قام الباحث بتحليل نتائج القياس القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، بهدف التعرف على مدى تجانسهما فيما قبل التجربة الأساسية للبحث، وتم التأكد من تجانس مجموعتي البحث باستخدام اختبار Independent Samples T–Test، للتعرف علي دلالة الفروق بين المجموعتين في القياس القبلي، حيث تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والنسبة الفائية لدرجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للاختبار، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (4): دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي بالنسبة للاختبار التحصيلي

| المجموعة | عدد الأفراد | المتوسط | الانحراف المعياري | درجة الحرية ف | ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الضابطة | 22 | 14.18 | 3.27 | 41.696 | 0.396 | 0.694 |
| التجريبية | 22 | 14.59 | 3.65 | | | |

أشارت نتائج المعالجة الإحصائية كما هي مبينة في الجدول السابق إلي أن مستوى الدلالة بلغت قيمتها (0.694) وهي غير دالة إحصائيا عند مستوي دلالة (0.05)، وهذا يعني عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين، مما يشير إلي تجانس المستويات المعرفية للطلاب قبل إجراء التجربة، وبالتالي يمكن اعتبار أن المجموعات متكافئة فيما بينها فيما قبل التجربة، وأن أية فروق تظهر بعد التجربة في التحصيل المعرفي ترجع إلي الاختلافات في متغيرات التجربة المستقلة، وليس إلي اختلافات موجودة بالفعل قبل إجراء التجربة بين المجموعات.

**تطبيق التجربة:** نفذت التجربة وفق خطة زمنية محددة، وقد تم تحديد وقت إجراء التجربة ومدتها: ثلاثة أسابيع من يوم الأحد الموافق 6/25 / 1437هـ إلى الخميس الموافق 14 / 7

/1437 هـ، وقبل تنفيذ التجربة تم إعطاء طلاب المجموعة التجريبية فكرة عن التجربة، وحثهم على التفاعل مع التجربة، وتم تدريب طلاب المجموعة التجريبية على استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية المحددة في البحث الحالي، ولمدة أسبوع من يوم الأحد الموافق 1437/6/25هـ إلى يوم الخميس الموافق1437/6/29هـ بواقع حصة يومياً، وقد تم تدريس المجموعة التجريبية باستخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية المحدد في البحث الحالي، بينما تم تدريس المجموعة الضابطة باستخدام طريقة التدريس التقليدية، وذلك لمدة أسبوعين بمعدل (12) حصة لكل مجموعة، خلال الفترة من يوم الأحد الموافق 7/3 / 1437هـ إلى الخميس الموافق 7/14 /1437 هـ.

**عرض النتائج المتعلقة بالإجابة عن تساؤلات البحث:**

1-**النتائج المتعلقة بتطبيقات الشبكات الاجتماعية:** يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: "ما تطبيقات الشبكات الاجتماعية التي يمكن توظيفها في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟"

ويمكن القول أنه من خلال نتائج استطلاع الرأي الخاص بالطلاب (ملحق "1": ص. 72)، وبالرجوع إلى الدراسات والأبحاث السابقة التي أوصت باستخدام مثل هذه التطبيقات في عملية التعليم والتعلم، بالإضافة إلى طبيعة الموضوعات والمحتوى المحدد للبحث، تم تحديد (3) تطبيقات أساسية يمكن الاعتماد عليها في تنمية المفاهيم الفيزيائية لطلاب الصف الأول الثانوي، وكانت هذه التطبيقات على النحو التالي: تطبيق الفيس بوك (face book)، وتطبيق السلايد شير (slid share)، وتطبيق الانستقرام (Instagram).

2-**النتائج المتعلقة بالنموذج المقترح لتوظيف تطبيقات الشبكات الاجتماعية:** يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على: "ما النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية على طلاب الصف الأول الثانوي في تنمية المفاهيم الفيزيائية؟"

ويتمثل النموذج المقترح القائم على توظيف تطبيقات الشبكات الاجتماعية المُعدة من قبل الباحث على استراتيجية المناقشة الالكترونية واستراتيجية التعلم التشاركي، والعديد من أنماط التفاعل

ومنها التفاعل بين المعلم والمتعلمين أو بين المتعلمين بعضهم البعض أو بين المتعلمين والمحتوى، وينقسم هذا التفاعل إلى تفاعل متزامن ويمثل في (الفيس بوك والانستقرام)، ونفاعل غير متزامن ويتمثل في (السلايد شير)، والتي يتم من خلالها نشر المحتوى التعليمي باستخدام العديد من الأدوات مثل الصور والفيديو والنصوص وروابط الصفحات التعليمية، وإمكانية إدراج ملفات PDF، وإمكانية تضمين لمقاطع الفيديو الموجودة بقناة اليوتيوب (you tube)، وأيضاً يمكن تضمين العروض التقديمية الموجودة بصفحة السلايد شير وعرضها على صفحة الفيس بوك التعليمية، بما يخدم المحتوى التعليمي المستهدف، وربط صفحة الفيس بوك بصفحة السلايد شير وبحساب الانستقرام؛ وذلك لكي تكون بمثابة معرض يعرض ما يتم ادراجه في تلك الصفحات على صفحة الفيس بوك مما يسهل على المتعلم الوصول للمعلومة بطرق مختلفة.

**3-النتائج المتعلقة بفعالية النموذج المقترح:**

يختص هذا المحور بالإجابة عن السؤال الثالث للبحث والذي ينص على: " ما فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟"

وللإجابة على السؤال الثالث للبحث تم اختبار صحة الفرض التالي:

يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم نظام التعليم القائم علي بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية فيما يتعلق بالجوانب المعرفية للمفاهيم الفيزيائية لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض إحصائيا؛ تم باستخدام اختبار (T-Test) لتحديد دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة الضابطة وأفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، وتم الوصول إلى النتائج الموضحة في الجدول (5).

جدول (5): دلالة الفرق بين متوسطي درجات أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للاختبار

| المجموعة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الفرق بين المتوسطات | درجات الحرية | قيمة ت | مستوى الدلالة | الدلالة الاحصائية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الضابطة | 19.64 | 3.51 | 4.74 | 41 | 3.96 | 0.05 | 0.00 |
| التجريبية | 24.38 | 4.32 | | | | | |

باستقراء النتائج في الجدول (5) يتضح أن هناك فروق دالة إحصائيا عند مستوى (α M0.05) فيما بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي طُبق عليها النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية، وطلاب المجموعة الضابطة التي طبق عليها الطريقة التقليدية لصالح المجموعة التجريبية حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية (24.38) أعلى من متوسط درجات الطلاب في المجموعة الضابطة (19.64)، وبحساب قيمة "ت" لدالة الفروق بين متوسطات وجد أنه يساوي (3.96).

وعلى ذلك يتم قبول الفرض البحثي، أي أنه يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى (α M0.05)، بين متوسط درجات أفراد المجموعة الضابطة التي تستخدم الطريقة التقليدية، ومتوسط درجات المجموعة التجريبية التي تستخدم النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية، في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لصالح المجموعة التجريبية، ويرجع ذلك لتأثير النموذج المقترح القائم على استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية.

ولقياس فعالية النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية لتنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي، قام الباحث باستخدام معادة بلاك وهي كالتالي:

$$\text{معادلة بلاك لحساب الفعالية} = \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د} - \text{س}} + \frac{\text{ص} - \text{س}}{\text{د}}$$

حيث إن:

ص: متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

س: متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.

د: النهاية العظمى للدرجة في الاختبار التحصيلي.

ويرى الحناوي (2011) أنه كلما اقتربت هذه النسبة من الواحد الصحيح كلما تثبتت الفعالية، ولحساب الفعالية تم تطبيق المعادلة السابقة، وباستخدام الجدول التالي تم حساب الفعالية:

جدول (6): حساب فعالية نموذج مقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية لتنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي للمجموعة التجريبية

| التطبيق | المتوسط | الدرجة النهائية | نسبة الفعالية |
|---|---|---|---|
| القبلي | 14.58 | 32 | 0.87 |
| البعدي | 24.38 | | |

النسبة التي تم الوصول إليها (0.87) وهي قريبة من الواحد، وهذا مما يؤكد على أن النموذج المقترح لتوظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية ذو فعالية في تنمية المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الأول الثانوي لصالح المجموعة التجريبية.

وتتفق هذه النتيجة = مع نتائج دراسة عطية (2012)، ودراسة الباز (3013)، ودراسة الشرنوبي (2013)، ودراسة مصلوخ (2015)، والتي أشارت نتائجها إلى فعالية استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية في رفع مستوى التعلم المعرفي في عدد من مجالات التعليم.

وتشير نتائج البحث الحالي إلى فعالية النموذج المقترح القائم على توظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية وكانت نسبة الفعالية مرتفعة، ويري الباحث بأن فعالية النموذج المقترح القائم على توظيف بعض تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تمنية المفاهيم الفيزيائية يرجع لعدة عوامل، وفيما يلي عرض لأهميتها:

1. أتاح التعلم القائم على تطبيقات الشبكات الاجتماعية فرصاً متنوعة للتعلم تعتمد على وجود نوعاً من التفاعل والتواصل بين المتعلمين مما أتاح وقتا أطول للتفاعل، كذلك فإن تشارك الطلاب فهم المفاهيم الفيزيائية وحل مشاكل الفيزياء من خلال مجموعة من الأنشطة التعاونية والتشاركية قد منحهم فهماً أفضل وساعدهم على تنمية تحصيلهم المعرفي للمفاهيم الفيزيائية المختلفة، وأيضاً توفر التطبيقات المتزامنة وغير متزامنة أتاح الفرصة لكل طالب بتعلم الدروس وفق خطوه الذاتي، مما أدى إلى مستوى متقارب في التحصيل الدراسي.

2. استخدام النموذج المقترح القائم على تطبيقات الشبكات الاجتماعية المحددة من قبل الباحث وهي صفحة الفيس بوك (Face book)، وصفحة السلايد شير (Slide Share)، والانستقرام (Instagram)، والتي تعمل كمنظومه متكاملة ساعدت المتعلمين على تنمية المفاهيم الفيزيائية من خلال أدوات متعددة ومتنوعة، كأدوات مشاركة العروض التقديمية وذلك عن طريق صفحة السلايد شير، ومشاركة الصور والفيديو عن طريق حساب الانستقرام وصفحة الفيس بوك في عرض محتوى الدروس، كما تتيح المشاركة في نشر مقالاتهم الدورية المرتبطة بموضوعات التعلم والتعليق عليها من قبلهم، مما فتح باب للنقاش والفهم حول هذه الموضوعات، كذلك فإن أداة النقاش التي تم استخدامها ضمن النموذج المقترح وتشارك المعلم فيها كان لها دور ملموس في إيجاد نوعاً من التفاعل بين الطلاب والمعلم وإزالة للغموض حول بعض استفسارات الطلاب، مما جعل الطلاب يدركون بسهولة الهيكل البنائي لموضوعات التعلم، وبذلك فإن النموذج المقترح القائم على تطبيقات الشبكات الاجتماعية قد شارك في تقديم محتويات التعلم بأنماط وطرق مختلفة شكلت جميعها محوراً لتنمية الجانب المعرفي لدى الطلاب.

**توصيات البحث:** في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. توظيف تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تدريس مقرر الفيزياء بالمرحة الثانوية، لما لها من أثر في رفع مستوى التحصيل لدى المتعلمين.
2. الاعتماد على تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تقديم بعض المقررات الدراسية وخصوصاً المقررات العلمية التي يمكن تقديمها من خلال هذه البيئات لكي تسهل على المتعلم عملية التعلم.
3. إنشاء مراكز تابعة لوزارة التعليم متخصصة في تطوير مناهج قائمة على التعليم الالكتروني بصفة عامة وتطبيقات الشبكات الاجتماعية بصفة خاصة في قطاع التعليم العام.
4. تقديم ورش عمل تدريبية للمعلمين والمشرفين التربويين على كيفية استخدام وتوظيف تطبيقات الشبكات الاجتماعية المختلفة في مواقف تعليمية متنوعة.

5.تطوير برامج تدريبية لطلاب بمختلف المراحل الدراسية على استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية في عملية التعليم والتعلم.

**مقترحات البحث:** التعرف على فعالية استخدام تطبيقات أخرى للشبكات الاجتماعية، غير التي تم استخدامها في البحث الحالي في التحصيل واستيعاب المفاهيمي لمقرر العلوم على وجه عام، والفيزياء بوجه الخصوص.

1.دراسة فعالية تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية الجانب الإثرائي في المقررات الأخرى.

2.دراسة فعالية تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تنمية الجانب الاثرائي في مقرر الفيزياء.

3.دراسة للتعرف على اتجاه معلمي العلوم نحو استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تدريس مقرر الفيزياء.

**4.**دراسة للتعرف على فعالية برنامج تدريبي لتدريب المتعلمين قبل وأثناء الخدمة على تطبيقات الشبكات الاجتماعية.

**5.**دراسة للتعرف على اتجاه الطلاب نحو استخدام تطبيقات الشبكات الاجتماعية في تعلم العلوم.

# قائمة المراجع

## أولاً: المراجع العربية:

1)الشيخ، أسماء عبد الرحمن. (2022). فعالية استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الوراثية ومهارات التفكير البصري لدى طالبات الصف الثالث الثانوي بمحافظة الخرج، مجلة التربية، كلية التربية بنين، جامعة الأزهر بالقاهرة، العدد 193، يناير، الجزء الأول.

2)إبراهيم، عاصم محمد. (2012م). برنامج تدريبي مفتوح لتنمية كفايات استخدام أدوات الجيل الثاني للتعلم الالكتروني في تعليم العلوم وتعلمها لدي الطلاب المعلمين. مجلة التربية العلمية، مج 15 (1)، ص ص65134.

3)أبو جامع، ليندا. (2020). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية (الالكترونية – غير الالكترونية) في تدريس العلوم لتنمية المهارات الحياتية والتفكير البصري لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بمحافظة خان يونس. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأقصى.

4)أبو شعبان، رضوان محمد. (2013). تصميم مدونة الكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك وأثرها على التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

5)آل محيا، عبد الله يحي. (2008). أثر استخدام الجيل الثاني للتعليم الالكتروني على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

6)العمراني، عبد الكريم جاسم. (2014). فاعلية التدريس باستراتيجية (PDEODE)في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. مجلة مركز دراسات الكوفة–العراق، (34)، 383–401.

7)الباز، مروة محمد محمد. (2013). فعالية برنامج تدريبي قائم علي تقنيات الويب 2.0 في تنمية مهارات التدريس الإلكتروني والاتجاه نحوه لدعي معلمي العلوم اثناء الخدمة. مجلة التربية العلمية، مج 16عدد(2)، ص ص113-160.

8)الباز، مروه محمد. (2014). تطوير منهج العلوم للصف الثالث الإعدادي في ضوء مهارات القرن الواحد والعشرين. مجلة التربية العلمية – مصر، المجلد (16)، العدد(6)، ص191-231.

9)البربري، رفيق سعيد. (2012). فاعلية برنامج تعلم تعاوني مقترح قائم علي تطبيقات ويب 2.0 في تنمية الوعي بمتطلبات الآمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب المدارس الثانوية الصناعية. مجلة التربية العلمية، مج 15 (2)، ص ص75-132.

10)بطرس، حافظ. (2004). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية ما قبل المدرسة (ط. 2)، عمان: دار الميسرة.

11)جعفر، أنوار؛ والموجي، أماني؛ وأحمد، أميمة. (2016). فاعلية استخدام الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الفيزيائية ومهارات حل المشكلة لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالعراق. دراسات عربية في التربية وعلم النفس. 71، 221- 247.

12)جمعة، أحمد. (2013). فعالية برنامج قائم علي الجيل الثاني للويب (Web 2.0) في تنمية مفاهيم اللغة العربية لدي طلاب طلبة التربية واتجاهاتهم نحوه. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية. ع(33)، ص ص133-153.

13)حبيشي، داليا خيري عمر. (2012). المكتبات الحديثة والانترنت باستخدام تقنية الويب 2.0 رسالة المكتبة، مج46 ع(4)، ص ص147-171.

14)الحربي، محمد صمت. (1428هـ). مطالب استخدام التعليم الالكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمختصين. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

15)الحربي، عبد الله. (2020). فاعلية التدريس باستراتيجية الخرائط الذهنية الإلكترونية في تنمية المفاهيم الكيميائية والاتجاه نحوها لدى طلاب الصف الأول الثانوي بالسعودية. مجلة العلوم التربوية. 21(2)، 227–270.

16)الحلفاوي، وليد سالم محمد. (2009). تصميم نظام تعليم إلكتروني قائم على بعض تطبيقات الويب 2.0 وفاعليته في تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الابتكاري والاتجاه نحو استخدامه لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. تكنولوجيا التعليم، مج 19 (4)، ص– ص 63– 158.

17)الحلفاوي، وليد سالم. (2011). التعليم الالكتروني تطبيقات مستحدثة (ط. 1). القاهرة: دار الفكر العربي.

18)الحناوي، هاني عبد الكريم. (2006م). برنامج مقترح لمعالجة صعوبات تعلم التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بشمال غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

19)خلف الله، محمد جابر. (2013). نشأة وتطوير مواقع التواصل الاجتماعي، استرجاع في 2016/4/19م من الموقع

20)خليفة، محمود. (2009). الجيل الثاني من خدمات الانترنت مدخل إلي دراسة الويب 2.0 والمكتبات 2.0.تم استرجاعه في 2016/4/9 علي الرابط http://knol.google.com/k

21)الدبيسي، عبد الكريم علي. (2013). دور شبكات التواصل الاجتماعي في تشكيل الرأي العام لدي طلبة الجامعات الأردنية. دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، مج 40 ع(1)، ص ص 66–81.

22)الرصاصي، محمد؛ العاني، رءوف؛ القادري، سليمان. (2006). اثر استخدام الوسائط الحاسوبية المتعددة في فهم المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب المرحلة الجامعية، مجلة كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة، العدد 25.

23)رمود، ربيع عبد العظيم. (2012). تقنيات التعليم الالكتروني. جدة: خوارزم العملية للنشر.

24)زيتون، عايش. (2008). أساليب تدريس العلوم (ط. 6). عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

25)سلامة، عادل أبو العز. (2004). تنمية المفاهيم والمهارات العلمية وطرق تدريسها (ط. 1). عمان: دار الفكر.

26)السيد، أسماء رشاد خلف الله. (2009). فعالية نموذج بوسنر في تصويب التصورات البديلة لبعض المفاهيم العلمية والرياضية لدى طالبات شعبة رياض الأطفال بكلية سوهاج، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج.

27)السيد. محمد حمدي أحمد. (2009). المستحدثات التكنولوجية اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم في مجال المكتبات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة عين شمي.

28)شحاتة، حسين؛ النجار، زينب. (2003). معجم المصطلحات التربوية النفسية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

29)الشرنوبي، هاشم سعيد إبراهيم. (2013). فاعلية توظيف الشبكات الاجتماعية عبر الانترنت المصاحبة للمواقع التعليمية وأنماط الوسائل الالكترونية في التحصيل وتنمية المهارات تشغيل واستخدام الأجهزة التعليمية الحديثة والقيم الأخلاقية الالكترونية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، مج 1 (34)، ص113. 226.

30)الشريف، مها. (2010). استخدام الويكي في التعليم. النشرة الالكترونية للمجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. استرجاعه في 2016/4/8 على الرابط

31)الشمري، مفرح. (2006). اثر استخدام المنظمات المتقدمة وخرائط المفاهيم في تحصيل طلاب الصف الثاني الثانوي لبعض المفاهيم الفيزيائية والاحتفاظ بها، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة صنعاء، اليمن.

32)الصادق، محمد. (2011). واقع استخدام الشبكات الاجتماعية في دعم المقررات الدراسية في كلية علوم الحاسب بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

33)صالح، مصطفى جودت مصطفى. (2008). اتجاهات البحث العلمي في الجيل الثاني للتعليم الالكتروني، المؤتمر العلمي السنوي الحادي عشر: تكنولوجيا التعليم الالكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي، القاهرة، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مارس، ص ص 227 . 261.

34)عبد الغني، حسني. (2012). التعليم عبر شبكات التواصل الاجتماعي مزايا ومآخذ، مجلة المعرفة، استرجاع بتاريخ 2016/4/19م من الموقع

35)http://www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=399&SubModel=138&ID=1646

36)عبد الكريم، سعد خليفة. (2016). استخدام الخرائط الذهنية الإلكترونية في تعلم الفيزياء وأثرها في تنمية القدرة المكانية والميل العلمي لدى طلاب الصف الأول الثانوي. مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط. 32(1)، 25 – 121.

37)عبد المجيد، أحمد صادق. (2011). أثر برنامج قائم على استخدام أدوات الجيل الثاني للويب web 2.0 في تدريس الرياضيات على تنمية أنماط الكتابة الالكترونية وتعديل التفصيلات المعرفية لدى طلاب شعبة التعليم الابتدائي بكلية التربية، مجلة كلية التربية بالمنصورة مصر، ج2 ع (76)، ص 246. 330.

38)العبيد، أفنان؛ الفريح، مها. (2011). كيف تنشئها مع طلابك ؟ وماذا تصنعون فيها ؟ تعليم أكثر متعة مع المدونات. المعرفة وزارة التربية والتعليم السعودية (ع195، ص ص 68–77) السعودية.

39)عطية، سهام جمال الدين. (2012). فاعلية شبكة التواصل الاجتماعي في تنمية المفاهيم التكنولوجية ومهارات الانترنت لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

40)عطيو، محمد نجيب مصطفى. (2014). طرق تدريس العلوم بين النظرية والتطبيق، الرياض: مكتبة الرشد.

41)عماشة، محمد عبده راغب. (2009). تطوير أداء معلمي الحاسب لتصميم التعليم الالكتروني في مصر الويب 2000، تكنولوجيا التعليم، مج 19 ع(1)، ص ص39- 60.

42)عماشة، محمد عبده راغب. (2011). اثر برنامج تدريبي عن تقنيات الويب 2.0 الذكية للتعلم الالكتروني علي استخدامها في تصميم وبث الدروس الالكترونية لدى أعضاء هيئة التدريس في ضوء احتياجاتهم التدريبية. دراسات وبحوث، تكنولوجيا التربية، مصر، ص ص273-323.

43)الغمري، زاهر. (2014). اثر توظيف نموذج درايفر في تعديل التصورات الخاطئة للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

44)الفار، إبراهيم عبد الوكيل. (2012). تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. العين: دار الكتاب الجامعي.

45)مصلوخ، محمد علي إسماعيل. (2015). فاعلية تدريس مادة الأحياء باستخدام شبكة التواصل الاجتماعي (الفيس بوك) على التحصيل والاحتفاظ الدراسي لطلاب المستوى الأول الثانوي بالمدينة المنورة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.

46)مطر، محمد. (2010). فعالية مدونة الكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزه.

47)المقبل، نورة صالح (2018)فاعلية المدخل المنظومي الالكتروني في تنمية الاستيعاب المفاهيمي والحس العلمي ومهارات التفكير البصري في تعليم العلوم، رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة الملك سعود:كلية التربية

48)النجار، محمد السيد. (2013). استراتيجية مقترحة علي الويب 2.0 في تنمية مهارات البرمجة لدي معلمي الكمبيوتر بالحلقة الإعدادية. العلوم التربوية –مصر، مج 21 ع(4)، ص ص245 - 265.

49)النجدي، أحمد؛ راشد، علي؛ عبد الهادي، منى. (2003). طرق واساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، القاهرة: دار الفكر.

50)هنداوي، أسامة سعيد، الكابلي، طلال حسن. (2013م). دراسة مقارنة لاتجاهات أعضاء هيئة التدريس الطلاب بجامعة طيبة نحو استخدام أدوات الويب 2.0 في التعليم. دراسات عربية في التربية وعلم النفس – السعودية، ع (36). ص ص39–94.

51)يحي، علاء الدين سلوم. (2009). اثر نموذج جانية في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طالبات الصف الرابع العام واستقبالها، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، جامعة تكريت، مج 9 العدد(3). ص ص 140–157.

## ثانياً: المراجع الأجنبية:

1)Debbag, M.; Cukurbasi, B.; and Fidan, M. (2021). Use of digital mind maps in technology education: a pilot study with pre-service science teachers. Informatics in education. 20(1), 47-68.

2)Fidalgo, P., M. Santos, I., Menano, L. & Thormann, J. (2019). Using 3D printing for curriculum enhancement. In J. Theo Bastiaens (Ed.), Proceedings of EdMedia + Innovate Learning (pp. 32-35).

3)Leitch. S. & Warren. M. J. (2011). Social networking and teaching; an Australian case study. Proceedings of Informing Science & IT EducatonCounterenceInSITE (2011). Pp. 315-316.

4)Lungu, V. & Silistraru, N. (2021). Conceptual Approaches of Prospective Pedagogy. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(18), 69-84. Kassel, Germany: International Journal of Emerging Technology in Learning. Retrieved November 10, 2021 from https://www.learntechlib.org/p/220123/.

5)Madgea, C. Meek. J. Wellens. J. &Hooley. T. (2009).

6)Schad, M.L., Greene, M.D. & Jones, M. (2021). A Review of Theory, Theoretical and Conceptual Frameworks in Educational Technology. International Journal on E-Learning, 20(2), 187-198.

7)Steed, M. & Kryska, K. (2021). Categorizing 3D Printing Lesson Activities. In T. Bastiaens (Ed.), Proceedings of EdMedia + Innovate Learning (pp. 537-543).