الجامعة الإسلامية – غزة
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس / تكنولوجيا التعليم

تصميم مدونة الكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك وأثرهما على التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها

إعداد

رضوان محمد رضوان أبو شعبان

إشراف الأستاذ الدكتور

محمد عبد الفتاح عسقول

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم من الجامعة الإسلامية بغزة

1435 هـ - 2013م

﴿وَاتَّقُواْ اللّهَ وَيُعَلِّمُكُمُ اللّهُ وَاللّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾ **(البقرة، آية 282)**

﴿وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ﴾ **(هود، آية 88)**

الإهداء

إلى والدي ووالدتي حفظهما الله

إلى إخواني وأخواتي الأعزاء

إلى رفيقة دربي زوجتي العزيزة

إلى ابني الغالي (محمد)

إلى أصدقائي الأعزاء

إلى طلاب العلم، زملائي في الدراسة وفي العمل

إلى كل من قدم لي مساعدة في إعداد رسالتي هذه. .

وأخص بالذكر أستاذي ومشرفي الأستاذ الدكتور/ محمد عبد الفتاح عسقول

الذي لم يدخر جهداً في مساعدتي

إلى شهداء، وأسرى، وجرحى الشعب الفلسطيني

أهدي رسالتي هذه . . .

الباحث

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، اللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك، لك الحمد حتى ترضى، ولك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد الرضا.

والصلاة والسلام على المبعوث رحمة للعالمين، سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه ومن اهتدى بهديه إلى يوم الدين... أما بعد:

فانطلاقاً من قول الرسول صلى الله عليه وسلم "لا يشكر الله من لا يشكر الناس" رواه أحمد والبخاري، فإنه لزاماً عليَّ بعد شكر الله سبحانه وتعالى الذي وفقني لإتمام هذا العمل المتواضع أن أتوجه بعظيم شكري وامتناني لأستاذي ومشرفي الأستاذ الدكتور: محمد عبد الفتاح عسقول وزير التربية والتعليم وأمين عام مجلس الوزراء الأسبق لتفضله بقبول الإشراف على هذه الدراسة، ولما قدمه لي من توجيهات وإرشادات أسهمت في خروج الدراسة على هذا الوجه المشرف، نفع الله بعلمه الإسلام والمسلمين.

كما أتوجه بشكري وتقديري إلى الجامعة الإسلامية ممثلة في إدارتها أن أتاحت لي فرصة الدراسة فيها ونيل درجة الماجستير منها، ولكلية التربية بها ممثلة بعميدها الأستاذ الدكتور/ فتحية صبحي اللولو وأساتذتها وعموم القائمين عليها، وأخص بالذكر منهم من تلقيت على يدهم العلم وفي مقدمتهم الدكتور/ محمد سليمان أبو شقير وكيل وزارة التربية والتعليم السابق، والدكتور/ إبراهيم حامد الأسطل نائب عميد كلية التربية بالجامعة الإسلامية حفظهم الله جميعاً.

كما أتوجه بالشكر الجزيل إلى الأساتذة الأفاضل عضوي لجنة المناقشة الدكتور/ محمود محمد الرنتيسي، والدكتور/ حسن عبد الله النجار عميد التخطيط والتطوير في جامعة الأقصى على تفضلهما بقبول مناقشة هذه

الرسالة، وعلى ما قدماه لي من توجيهات وإرشادات، حفظهما الله وأجزل لهما في الأجر والجزاء، وبارك فيهما وفي علمهما.

ولا يفوتني أن أشكر السادة أعضاء لجنة التحكيم لأدوات الدراسة كلٌ باسمه ولقبه لما بذلوه من وقت وجهد، وما قدماه لي من إرشادات وتوجيهات، جعله الله في ميزان حسناتهم.

والشكر موصول لمديرية التربية والتعليم بالوسطى ممثلة بالأستاذ/ علي أبو حسب الله، ولإدارة مدرسة شهداء النصيرات الثانوية (ب) للبنين ممثلة بمديرها ونائبه وهيئتها التدريسية على ما قدموه لي من تسهيلات لجمع بيانات الدراسة، جعله الله في ميزان حسناتهم.

والله ولي التوفيق

الباحث

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم مدونة إلكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك والتعرف إلى أثرهما على التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها، وقد تحددت مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تصميم واستخدام مدونة الكترونية وصفحة تعليمية على الفيسبوك على التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مادة التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها؟

وقد تفرع من السؤال السابق الأسئلة الفرعية التالية:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية)؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات اتجاه الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية)؟

وللإجابة عن أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات على النحو التالي:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية).

2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات اتجاه الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية).

وقام الباحث ببناء أدوات الدراسة والتي تمثلت في اختبار تحصيلي في الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي والذي تكون من (40) سؤالاً، ومقياس اتجاهات الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا والذي تكون من (34) فقرة، ثم عرض الأدوات على مجموعة من المحكمين للتحقق من صلاحيتها للتطبيق.

ولغرض هذه الدراسة قام الباحث بإنشاء مدونة الكترونية من خلال موقع بلوجر وصفحة تعليمية على موقع التواصل الاجتماعي Facebook، واختار الباحث عينة الدراسة من مدرسة شهداء النصيرات الثانوية (ب) للبنين وعددها (60) طالباً موزعين على ثلاث مجموعات، المجموعة الضابطة وعددها (20) طالباً تعلمت بالطريقة التقليدية، المجموعة التجريبية الأولى تعلمت باستخدام المدونة الإلكترونية على موقع بلوجر، المجموعة التجريبية الثانية وتعلمت باستخدام الصفحة التعليمية على موقع التواصل الاجتماعي Facebook، وقد تأكد الباحث من تكافؤ المجموعات من حيث العمر الزمني، والتحصيل الدراسي العام، والتحصيل الدراسي في مبحث التكنولوجيا، والتحصيل الدراسي واتجاهات الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا من خلال التطبيق القبلي لأدوات الدراسة، واستخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهجين التاليين:

1. **المنهج الوصفي التحليلي:** حيث استعان الباحث بدليل المعلم في تدريس مبحث التكنولوجيا في تحديد الأهداف التعليمية المتضمنة في الوحدة الثالثة (الأنظمة) من كتاب

التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي وذلك بهدف تصميم اختبار تحصيلي يقيس الأهداف المتضمنة في هذه الوحدة.

2. **المنهج التجريبي:** حيث استخدم الباحث هذا المنهج في تجريب المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الفيسبوك على عينة الدراسة للوقوف على فاعليتهما في رفع مستوى التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي

وبعد تطبيق المعالجات الإحصائية على الدرجات ظهرت النتائج التالية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعات الثلاث (الضابطة، التجريبية الأولى، التجريبية الثانية) تعزى لطريقة التدريس المستخدمة لصالح المجموعتين التجريبيتين.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات اتجاه طلاب المجموعات الثلاث (الضابطة، التجريبية الأولى، التجريبية الثانية) نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعتين التجريبيتين.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بالمدونة الالكترونية)، ومتوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بالصفحة التعليمية على موقع الفيس بوك).
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05\geq\alpha$) بين متوسط درجات اتجاه طلاب المجموعة التجريبية الأولى (التي درست بالمدونة الالكترونية) نحو مبحث

التكنولوجيا، ومتوسط درجات اتجاه طلاب المجموعة التجريبية الثانية (التي درست بالصفحة التعليمية على موقع الفيس بوك) نحو مبحث التكنولوجيا.

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج أوصى الباحث بما يلي:

1. ضرورة قيام وزارة التربية والتعليم بعقد دورات تدريبية لتوعية المعلمين بأهمية توظيف تقنيات التعليم الالكتروني كالمدونات الإلكترونية وشبكات التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية.
2. أن يكون لكل معلم مبحث مدونة خاصة به أو صفحة على موقع التواصل الاجتماعي (Facebook) تحتوي على المحتوى العلمي للمبحث الذي يدرسه، ومواد تدريبية يعدها بنفسه، اختبارات سابقة، مواداً إثرائية ..الخ، كما يمكنه أن يستخدمها للتواصل مع طلابه خارج أوقات الدوام المدرسي.
3. ضرورة تدريب الطلاب على استخدام تقنيات التعليم الالكتروني المعتمدة على الانترنت كالمدونات الإلكترونية، ومواقع التواصل الاجتماعي للاستفادة منها في العملية التعليمية.

Abstract

This study aimed to design a Blog and Educational Web on Facebook and identify their impact on the achievement of the tenth grade students in Technology Course and their Attitudes towards it, the problem of the study is limited in the following question:

What is the effect of the use of a Blog and Educational Web on Facebook and identify their impact on the achievement of the tenth grade students in Technology Course and their Attitudes towards them?

The following Sub-questions arise from the main question:-

1. Are their any statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the averages of the collection of student's grades three groups (the Control group, the first experimental group, the second experimental group) due to the method of teaching?
2. Are their any statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the average trends of students grades three groups (the Control group, the first experimental group, the second experimental group) towards technology course due to the method of teaching?

To answer these questions, formulated hypotheses the following:

1. No statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the averages of student's achievement three groups (the Control group, the first experimental group, the second experimental group) due to the method of teaching?
2. No statistically significant differences at level ($\alpha \leq 0.05$) between the averages trends of students grades three groups (the Control group, The first experimental group, The second experimental group) towards technology course due to the method of teaching?

The researcher built study tools which was the achievement test of the third unit of the Technology Book for the tenth grade, which consisted of (40) question. The other tool was a measuring tool for student's trends towards Technology course, this tool contains (34) paragraph, then the researcher introduced these tools at the set of arbitrators to make sure of their integrity and suitability for the application.

And for the purpose of this study, the researcher designed a Blog on Blogger site and educational page on Facebook, and the sample of study was selected deliberately form Shuhada Al Nusayrat Secondary School (B) for boys, and three classes were chosen

randomly, and included a sample of (60) students from tenth grade for the year 2012 – 2013 divided into three groups, the first experimental group consisted of (20) students learned with blog, the second experimental group consisted of (20) students learned with educational web on Facebook, the control group consisted of (20) students learned with traditional method.

According to the nature of the study, the researcher used the following approaches:

A. Analytical approach: the researcher analyzed content of the third unit of the book of Technology for the tenth grade.
B. Experimental approach: Researcher used to study the impact of electronic Blog and educational page on Facebook on academic achievement for tenth grade students.

The results of the study:

1. There is a statistically significant difference at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) between the average of the collection of students grades three groups (the Control group, The first experimental group, The second experimental group) due to the method of teaching in favor of the experimental groups.

2. There is a statistically significant difference at the level of significance ($\alpha \leq 0.05$) between the average trends of students grades three groups (the Control group, The first experimental group, The second experimental group) due to the method of teaching in favor of the experimental groups

On the basis of the above results, the researcher recommends with the following:

A. Training teachers to use blogs and social networking sites in the educational process.

B. That each teacher must have a blog or a page on the social networking site (Facebook) contains the scientific content of the decision studied by, and training materials prepared by himself, previous tests, enrichment materials, etc., and can be used to communicate with his students outside of school hours

C. Training students to use blogs, and social networking sites to be used in the educational process.

المحتويات

الموضوع	الصفحة
قرآن كريم	أ
الإهداء	ب
شكر وتقدير	ج
ملخص الدراسة باللغة العربية	هـ
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	ط
المحتويات	ك
قائمة الجداول	ن
قائمة الأشكال	س
قائمة الملاحق	س
الفصل الأول: خلفية الدراسة وأهميتها	
مقدمة الدراسة	1
مشكلة الدراسة	5
فروض الدراسة	5
أهداف الدراسة	5
أهمية الدراسة	6
حدود الدراسة	6
مصطلحات الدراسة	7
الفصل الثاني: الإطار النظري (التعليم الإلكتروني ومستحدثاته)	
أولاً: التعليم الإلكتروني	
مفهوم التعليم الإلكتروني	10
فلسفة التعليم الإلكتروني	12
أهداف التعليم الإلكتروني	12
فوائد التعليم الإلكتروني	14
مزايا التعليم الإلكتروني	15

عيوب التعليم الإلكتروني	16
خصائص التعليم الإلكتروني	17
أنواع التعليم الإلكتروني وأدواته	19
الأدوار الجديدة للمعلم في التعليم الإلكتروني	22
المعوقات التي تواجه تطبيق التعليم الإلكتروني	23
ثانياً: المدونات الإلكترونية	
مفهوم المدونة الإلكترونية	26
أنواع المدونات الإلكترونية	27
عناصر المدونة الإلكترونية	30
خصائص المدونة الإلكترونية	32
مزايا المدونة الإلكترونية	32
استخدام المدونات الإلكترونية في العملية التعليمية	33
برمجيات التدوين	36
معايير تصميم مدونة إلكترونية ناجحة	37
معوقات استخدام المدونات الإلكترونية في العملية التعليمية	43
ثالثاً: الشبكة الاجتماعية Facebook	
مفهوم الشبكات الاجتماعية	44
نشأة الشبكات الاجتماعية	45
أنواع الشبكات الاجتماعية	47
مزايا الشبكات الاجتماعية	48
إيجابيات توظيف الشبكات الاجتماعية في التعليم	48
سلبيات التعليم بواسطة الشبكات الاجتماعية	50
دور الشبكات الاجتماعية في التعليم	51
مميزات شبكة التواصل الاجتماعي Facebook	52
إمكانات الفيس بوك وخصائصه وسماته	54
الاستفادة من شبكة الفيس بوك في التعليم	56
تطبيقات شبكة الفيس بوك التعليمية	58

الفصل الثالث: الدراسات السابقة	
المحور الأول: الدراسات التي تناولت توظيف أدوات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية	**60**
التعليق على دراسات المحور الأول	**64**
المحور الثاني: الدراسات التي تناولت توظيف المدونات الإلكترونية والشبكة الاجتماعية Facebook في العملية التعليمية	**66**
التعليق على دراسات المحور الثاني	**77**
الفصل الرابع: إجراءات الدراسة	
منهج الدراسة	**80**
عينة الدراسة	**81**
أدوات الدراسة	**81**
تكافؤ مجموعات الدراسة وضبط المتغيرات	**94**
خطوات الدراسة	**99**
الأساليب الإحصائية	**100**
الفصل الخامس: نتائج الدراسة ومناقشتها	
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول	**102**
النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني	**105**
توصيات الدراسة	**108**
مقترحات الدراسة	**108**
مراجع الدراسة	
أولاً: المراجع العربية	**110**
ثانياً: المراجع الأجنبية	**114**
ثالثاً: المراجع الإلكترونية العربية	**114**
رابعاً: المراجع الإلكترونية الأجنبية	**116**
الملاحق	**118**

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
4 :1	مجموعات الدراسة التجريبية والضابطة وعددها	81
4 :2	جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر	82
4 :3	معاملات الارتباط بين كل درجة من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار	87
4 :4	معاملات الثبات للاختبار التحصيلي	88
4 :5	معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي	90
4 :6	معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات مقياس الاتجاه والدرجة الكلية للمقياس	93
4 :7	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين مجموعات الدراسة في متغير العمر الزمني	95
4 :8	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين مجموعات الدراسة في متغير التحصيل العام	96
4 :9	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين مجموعات الدراسة في متغير التحصيل في التكنولوجيا	96
4 :10	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين مجموعات الدراسة في القياس القبلي للاختبار التحصيلي للتأكد من تكافؤ المجموعات	97
4 :11	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين مجموعات الدراسة في القياس القبلي لمقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا للتأكد من تكافؤ المجموعات	98
5 :1	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في القياس البعدي للاختبار التحصيلي لطلاب المجموعات الثلاث	102
5 :2	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية في الاختبار التحصيلي بالنسبة لطرق التدريس الثلاثة	102
5 :3	نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا لطلاب المجموعات الثلاث	105
5 :4	نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية في مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا بالنسبة لطرق التدريس الثلاثة	106

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
2 :1	أنواع المدونات الإلكترونية	30
2 :2	عناصر المدونة الإلكترونية	31
2 :3	أعداد مستخدمي موقع Facebook في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا	43
2 :4	الفئات العمرية المستخدمة لموقع Facebook ونسبة كل منها	44
2 :5	تطور شبكات التواصل الاجتماعي خلال الفترة من 1997 – 2011	47

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة	119
2	الصورة النهائية للاختبار التحصيلي	120
3	مفتاح الإجابة للاختبار التحصيلي	129
4	الصورة النهائية لمقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا	131
5	نص الخطاب الموجه للسادة محكمي الاختبار التحصيلي	135
6	نص الخطاب الموجه للسادة محكمي مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا	136
7	الأهداف السلوكية في الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي	137
8	كتاب تسهيل مهمة الباحث الموجه من وزارة التربية والتعليم إلى مديرية التربية والتعليم – الوسطى	139
9	صورة من المدونة الإلكترونية التي صممها الباحث	140
10	صور من الصفحة التعليمية على الـ Facebook التي صممها الباحث	141
11	خطوات إنشاء المدونة الإلكترونية على موقع بلوجر	142
12	خطوات إنشاء حساب على موقع Facebook	148
13	خطوات إنشاء صفحة على موقع Facebook	152
14	محتوى الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي	156

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

مقدمة الدراسة

يتميز هذا العصر الذي نعيشه بالتغيرات السريعة الناجمة عن التقدم العلمي والتكنولوجي، ولهذا فقد أصبح من الضروري مواكبة العملية التربوية لهذه التغيرات لمواجهة المشكلات التربوية التي قد تنجم عنها مثل كثرة المعلومات، وزيادة الطلب على التعليم، ونقص المعلمين المؤهلين في بعض التخصصات، وبعد المسافات، ولقد وجد التربويون في توظيف شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) حلولاً لكثير من هذه المشكلات، فقد فرضت شبكة الإنترنت نفسها كمصدر أساس وسريع جداً للمعلومات في شتى مجالات الحياة والعلم والمعرفة.

لقد جعلت شبكة الإنترنت وتطبيقاتها المختلفة من العالم قرية صغيرة وأصبح الاتصال بفضلها في عالم اليوم أسهل ما يمكن، وأصبح عصرنا هذا يسمى بعصر ثورة تكنولوجيا المعلومات التي عمت بآثارها كافة مناحي الحياة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية، وخصوصاً الحياة التعليمية التي ترشح أن تكون أكبر المستفيدين من هذه الشبكة وتطبيقاتها.

ويتجه عالم التعليم بشكل متسارع نحو استخدام الإنترنت في العملية التعليمية، وأصبح الإنترنت أداة تعليمية هامة، خصوصا في الدول المتقدمة، وازدادت في الآونة الأخيرة المواقع التعليمية على شبكة الإنترنت، وأصبح الإنترنت يمثل بنداً هاماً من بنود الخطط والسياسات التي يضعها المخططون وراسمو السياسات التعليمية.

وقد أدت هذه التطورات والتغيرات إلى ظهور أنماط وطرائق عديدة للتعليم، بخاصة في مجال التعليم الفردي أو الذي يسير فيه المتعلم حسب طاقته وقدرته وسرعة تعلمه، ووفقاً لما لديه من خبرات ومهارات سابقة، فظهر مفهوم التعليم عن بعد الذي يتعلم فيه الطالب من أي مكان دون الحاجة إلى وجود المعلم بصفة دائمة، وظهر مفهوم التعليم الإلكتروني، والذي هو أسلوب من أساليب التعليم في إيصال المعلومة للمتعلم، يعتمد على التقنيات الحديثة للحاسب والشبكة العالمية ووسائطها المتعددة "أقراص مدمجة، برمجيات تعليمية، بريد الكتروني، فصول افتراضية، ساحات حوار ونقاش" (المبارك، 2005: 11).

ويمثل التعليم الإلكتروني ثورة كاملة قامت على أكتاف ثورة تكنولوجيا المعلومات التي هي حصاد ودمج ثلاثة أنواع من التكنولوجيا هي تكنولوجيا الكمبيوتر، وتكنولوجيا البرمجيات،

وتكنولوجيا الاتصالات، وهذا النوع من الدمج ليس فقط مجموع حسابي لهذه التكنولوجيات لكن له قدرة تضاعفية كبيرة في الإنتاج العلمي من حيث الكم والكيف (الصعيدي، 2005،12).

ويعد التعليم الإلكتروني من أهم أساليب التعليم الحديثة، فهو يساعد على حل مشكلة الانفجار المعرفي والطلب المتزايد على التعليم، كما يساعد في حل مشكلة ازدحام قاعات المحاضرات إذا ما استخدم بطريقة التعلم من بعد، وتوسيع فرص القبول في التعليم، والتمكن من تدريب وتعليم العاملين وتأهيلهم دون ترك أعمالهم، وتعليم ربات البيوت مما يسهم في رفع نسبة المتعلمين والقضاء على الأمية، فالتعليم الإلكتروني يزيد من فعالية التعلم إلى درجة كبيرة، ويقلل من الوقت اللازم للتدريب ويقلل تكلفة التدريب، ويوفر بيئة تعلم تفاعلية، ويسمح للمتعلم بالدراسة في الوقت والمكان الذي يفضله، ويتيح عمل مقابلات ومناقشات حية عبر الشبكة، ويوفر معلومات حديثة تنسجم مع احتياجات المتعلمين، ويوفر برامج المحاكاة والصور المتحركة، وفعاليات وتمارين تفاعلية وتطبيقات عملية (الشناق، وبني دومي، 2010: 239).

وتعتبر المدونات الإلكترونية (Weblogs) إحدى أهم تقنيات التعليم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت، والتي اكتسبت شهرة كبيرة في الآونة الأخيرة وذلك لسماحها للمشتركين بالتعبير عن آرائهم بالصوت والصورة، والوصول إلى جميع مشتركي الإنترنت في شتى أنحاء العالم، حتى أنها أصبحت توصف بأنها ثاني ثورة في عالم الإنترنت بعد البريد الإلكتروني، وهي الآن إلى جانب البريد الإلكتروني والويكي Wiki تعد أحد أبرز خدمات الإنترنت.

والمدونات هي أحد أساليب النشر والاتصال الحديثة على الشبكة العنكبوتية، ولعل من أسباب شهرتها وسرعة انتشارها، تميزها بالتفاعلية، والوصول المباشر من قبل المستفيدين إليها، وتشكيل التجمعات الإلكترونية بين محرريها والمستفيدين منها، وذلك بصورة أكثر فعالية من غيرها من وسائل الاتصال الأخرى مثل البريد الإلكتروني والقوائم البريدية. هذا فضلاً عن توفرها على سجل أرشيفي للمواد المتاحة بها، يتم الوصول إليه بصورة أكثر سهولة ويسرًا من غيرها من الأساليب (فراج، 2006، 10).

كما تمتاز المدونات بأن تكاليف استخدامها محدودة، وأنها تسهم في تغيير دور المعلم من الدور التقليدي المتمثل في الشرح والإلقاء إلى دور المصمم للمقرر ولمواقف التعلم، وتزيد من تدعيم دور الطلاب الإيجابي في تحمل مسئولية تعلمهم.

وقد بلغ عدد مستخدمي المدونات في عام 2009 (246) مليون فرد بلغات مختلفة بلغت (41) لغة من بينها اللغة العربية، أما عدد المدونات فهو في ازدياد مستمر حيث بلغ عددها في العالم عام 2006 (50) مليون مدونة، وفي عام 2007 بلغ عددها (60) مليوناً، وبلغ عددها في

نهاية عام 2009 وفقاً لإحصائية موقع (Pingdom) (126) مليون مدونة منشورة في محركات البحث على الإنترنت (المدهوني، 2010: 5).

أما الفيس بوك فيعد من أكثر الشبكات الاجتماعية التي لاقت رواجاً كبيراً في أوساط الشباب الفلسطيني إذ أنه وبمجرد تسجيلك فيه فإنه يسمح لك بإضافة أصدقاءك ومعارفك إلى صفحتك ومن ثم التواصل معهم عن طريق المحادثة ونشر الصور وآخر المستجدات على حائطك.

ويعتبر موقع الفيس بوك من أكثر المواقع نمواً على شبكة الإنترنت إذ أعلنت الشركة المالكة له وصول عدد مستخدميه إلى 1.15 مليار مستخدم نشط في نهاية شهر يونيو 2013.

ولا يمكن اعتبار الفيس بوك مجرد أداة أو موقع للتعرف على أصدقاء جدد أو التوصل مع الأصدقاء أو معرفة ما يجري حولنا في العالم فقط، بل إنه أيضاً أداة تعليمية مبهرة إذا ما تم استخدامه بفعالية ومورد مهم للمعلومات، ويمكن للمعلمين استخدامه في غرفة الصف خصوصاً في التعليم الجامعي من أجل تحسين التواصل، ودمج الطلاب في أنشطة فعالة تختلف عن أساليب التدريس التقلدية، وأيضاً بهذا الأسلوب يتعرف الطلاب على استخدامات أخرى للفيس بوك أكثر فائدة وفاعلية.

وفي مجال التعليم برز دور شبكات التواصل الاجتماعي بشكل كبير، خلال السنوات القليلة الماضية، حيث اشترك فيها آلاف المدارس والمعاهد والجامعات على مُستوى العالم، ناهيك عن اشتراك الطلاب بغرض التعليم، حيث استفادوا من خدماتها في إطار ما يُعرف بالتعليم الهجين، أو المنظومة التعليمية الثقافية (عبد الحافظ، 2012، 1).

ففي عام 2007 قام المجلس البريطاني بإعداد دراسة عن تأثير الشبكات الاجتماعية في أنماط المتعلمين الشباب الذين يودون تعلم اللغة الإنجليزية كلغة ثانية، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة أن 69% من المتعلمين حول العالم تعلموا بفاعلية أكبر عندما استخدموا المواقع الاجتماعية التفاعلية (الأكاديمية العربية للتعليم الالكتروني والتدريب www.elearning-arab-academy.com/home/177.html).

ولقد صارت كثير من الدول تعول على شبكات التواصل الاجتماعي كوسيلة هامة من وسائل التعليم في العالم الافتراضي، فالصين مثلاً أدخلت شبكات التواصل الاجتماعي في كثير من مدارسها لتوطيد العلاقة بين المعلم والمتعلم، وأثبتت الدراسات هناك فاعلية هذه التجربة، ويقول التربوي الصيني سيمان تشيونغ في كتابه (التعليم الهجين) "إن هذه الشبكات لها قدرة كبيرة في إيصال المعلومات إلى ذهن المتلقي بكل سهولة وتلقائية وإنني أدعو جميع مؤسساتنا التعليمية إلى

التوسع في هذه التجربة فهذا من شأنه إزالة الإحساس بالاغتراب الذي قد ينتاب الطلاب داخل قاعات الدرس" (عبد الحافظ، 2012: 2).

وقد أفضت دراسة أمريكية قام بها مجموعة من الباحثين في جامعة مينيسوتا إلى أن 77% من عموم الطلاب يدخلون إلى شبكات التواصل الاجتماعي بهدف التعلم وتنمية المهارات والانفتاح على وجهات نظر جديدة، وأشارت الدراسة إلى أن إدراج المناهج التعليمية في الشبكات الاجتماعية ساعد على جعل المدارس أكثر أهمية وذات مغزى للطلاب، وصار المعلمون قادرين على زيادة انخراط الطلاب في التعليم، ورفع الكفاءة التكنولوجية، وتعزيز روح التعاون في الفصول الدراسية، وبناء مهارات اتصال أفضل (عبد الحافظ، 2010: 3).

وقد نادى العديد من التربويين وأوصت العديد من الدراسات مثل دراسة دراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (اطميزي، 2008)، ودراسة (الجرف، 2001)، ودراسة (العطروزي، 2001) بضرورة توظيف أدوات التعليم الإلكتروني المعتمد على شبكة الإنترنت في التدريس بدلاً من التعليم التقليدي حيث أشاروا إلى أن التعليم الإلكتروني يسهل من استيعاب المتعلمين للمادة العلمية، وينمي تحصيلهم الدراسي، ويسهم في التعلم الذاتي، ويساعد في تحسين وتطوير العملية التعليمية.

ومواكبة لهذه الاهتمام المعاصر بالتقنيات الحديثة التغيرات واستجابة لتوصيات العديد من الدراسات بضرورة دمج التعليم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت وتطبيقاته في العملية التعليمية يتوجب علينا كمعلمين مواكبة هذه التحديات وتوظيف هذه التقنيات في خدمة التعليم والعملية التعليمية ككل، فقد توجه اهتمام الباحث نحو توظيف أداتين من أدوات التعليم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت والتعرف إلى فاعليتهما في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا لدى الطلاب.

وقد نبعت مشكلة الدراسة من المبررات التالية:

1. انتشار شبكة الإنترنت بشكل واسع في المجتمع الفلسطيني، وتزايد أعداد مستخدميها من الطلاب، فلذلك من الضروري الاستفادة من هذه الشبكة وإمكانياتها في العملية التعليمية.
2. ما يمر به قطاع غزة من أزمات كانقطاع التيار الكهربي لفترات طويلة أثناء الدوام المدرسي، الأمر الذي أثر سلباً على العملية التعليمية وأعاق إجراء الكثير من الأنشطة التعليمية كالدروس العملية في المختبرات، أو عرض الدروس التعليمية من خلال جهاز العرض LCD، فوجد الباحث في شبكة الانترنت وأدواتها بديلاً يمكن من خلاله الوصول إلى الطالب في منزله وتزويده بهذه الأنشطة والمواد التعليمية من خلالها.

3. تماشياً من التوجهات التربوية الحديثة نحو توظيف التعليم الالكتروني وأدواته في العملية التعليمية.

مشكلة الدراسة

تنحصر مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما أثر تصميم واستخدام مدونة الكترونية وصفحة تعليمية على الفيس بوك على التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي السابق الأسئلة الفرعية التالية:

3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية)؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات اتجاه الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية)؟

فروض الدراسة:

3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية).
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات اتجاه الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية).

أهداف الدراسة:

1. تصميم مدونة الكترونية غنية بالمعارف والخبرات التعليمية والدروس المكتوبة والصور والفيديوهات التعليمية والفلاشات تهدف إلى رفع مستوى تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا.
2. تصميم صفحة تعليمية على موقع التواصل الاجتماعي (الفيسبوك) بهدف رفع مستوى تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا.
3. التعرف إلى أثر استخدام المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الفيسبوك على التحصيل المعرفي لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في مبحث التكنولوجيا.

4. التعرف إلى أثر استخدام المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الفيسبوك على اتجاه طلاب الصف العاشر الأساسي نحو مبحث التكنولوجيا.

أهمية الدراسة:

1. تأتي الدراسة استجابة للتوجهات العالمية والمحلية التي تنادي بضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة المعتمدة على الإنترنت وتوظيفها في العملية التدريسية.
2. تقدم هذه الدراسة مدونة الكترونية غنية بالدروس والصور والفيديوهات والفلاشات التعليمة التي قد تسهم في تحسين مستوى تحصيل الطلاب في الوحدة الثالثة "الأنظمة" في مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي.
3. تقدم هذه الدراسة صفحة تعليمية على موقع التواصل الاجتماعي (الفيسبوك) غنية بالدروس والصور والفيديوهات والفلاشات التعليمة التي قد تسهم في تحسين مستوى تحصيل الطلاب في الوحدة الثالثة "الأنظمة" في مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي.
4. تعتبر هذه الدراسة – في حدود علم الباحث – الأولى التي توظف هاتين الأداتين من أدوات التعليم الإلكتروني (المدونات الإلكترونية – مواقع التواصل الاجتماعي) في العملية التعليمية في مدارس وزارة التربية والتعليم الفلسطينية.
5. قد تلفت هذه الدراسة انتباه المعنيين بالعملية التعليمية من مدرسين ومشرفين وغيرهم إلى أهمية توظيف أدوات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية.

حدود الدراسة:

تم تطبيق الدراسة ضمن الحدود التالية:

- الحد المكاني: طبقت الدراسة في مدرسة شهداء النصيرات الثانوية (ب) بالمحافظة الوسطى.
- الحد الزماني: طبقت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2012 – 2013م.
- الحد البشري: اقتصرت الدراسة على طلاب الصف العاشر الأساسي.
- الحد الموضوعي: اقتصرت الدراسة على الوحدة الثالثة (الأنظمة) من كتاب مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي.

مصطلحات الدراسة:

التصميم:

هو عملية يتم بموجبها تقديم مجموعة من الخبرات والأنشطة وأساليب التدريس والتقويم مصممة بطريقة منظمة ومترابطة تهدف إلى تحسين مستوى التحصيل لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الوحدة الثالثة من التكنولوجيا.

المدونة الإلكترونية:

هي صفحة تعليمية صممها الباحث على شبكة الإنترنت تحتوي على معلومات عن الوحدة الثالثة من مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي "وحدة الأنظمة" (من حيث المحتوى، وملخصات الدروس، والتدريبات والمراجع) تتيح للطلاب التفاعل مع مكوناتها بالكتابة والنقاش والتفاعل بالمشاركة.

الصفحة التعليمية:

هي صفحة على الفيس بوك تحتوي على مجموعة من الدروس المكتوبة والصور الرقمية والفيديوهات التعليمية ومصادر تعلم أخرى تتناول موضوعات الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي يقوم الباحث بإعدادها ووضعها على الصفحة ويتيح لزوار الصفحة من الطلاب التفاعل معها والتعليق عليها والتحاور معه بشأنها بشكل مباشر.

الفيس بوك:

هو موقع اجتماعي أطلق في الرابع من فبراير 2004، مؤسس الموقع مارك زكربيرج أسس الموقع حين كان طالبا في جامعة هارفارد، ويسمح هذا الموقع 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.

التحصيل في التكنولوجيا:

هو إنجاز الطالب المقدر الدرجات التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي في الوحدة الثالثة "وحدة الأنظمة" من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي.

الصف العاشر:

هو أحد صفوف المرحلة الأساسية من مراحل التعليم في فلسطين، وتتراوح أعمار الطلاب فيه بين (15 – 16) سنة.

مبحث التكنولوجيا:

هو مبحث إلزامي لطلاب الصفوف من الخامس الأساسي إلى العاشر الأساسي، أدخلته وزارة التربية والتعليم الفلسطينية في العام 2000 – 2001م.

الاتجاه:

هو الشعور الإيجابي أو السلبي الذي يتبناه الطالب تجاه مبحث التكنولوجيا بعد دراستها من خلال المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على موقع الفيس بوك ويعبر عنه بالقبول أو الرفض وينعكس ذلك على مدى استمتاع الطالب بدارسة هذه المادة كما تقيسها أبعاد مقياس الاتجاه التي أعدت خصيصاً لذلك.

الفصل الثاني

الإطار النظري

(التعليم الإلكتروني ومستحدثاته)

المحور الأول: التعليم الإلكتروني

المحور الثاني: المدونات الإلكتروني

المحور الثالث: الشبكة الاجتماعية الـ Facebook

أولاً: التعليم الالكتروني

يتناول هذا الجزء من فصول الدراسة التعليم الالكتروني من حيث مفهومه، فلسفته، أهدافه، فوائده، مزاياه، عيوبه، خصائصه، أنواعه، أدواته، الأدوار الجديدة للمعلم في ظل التعليم الالكتروني، معوقات تطبيقه في المؤسسات التعليمية.

مفهوم التعليم الالكتروني

تعددت تعريفات التربويين للتعليم الالكتروني ومنها ما يلي:

– يعرفه الشهري (2002: 38) بأنه "نظام تقديم (Delivery) المناهج (المقررات الدراسية) عبر الانترنت أو شبكة محلية أو الأقمار الصناعية أو عبر الأسطوانات، أو التلفاز التفاعلي للوصول إلى المستفيدين".

– ويعرفه الراشد (2003: 5–6) بأنه "توسيع مفهوم عملية التعليم والتعلم لتتجاوز حدود الفصل التقليدي والانطلاق لبيئة غنية متعددة المصادر يكون لتقنيات التعليم التفاعلي من بعد دوراً أساسياً فيها بحيث تعاد صياغة دور كل من المعلم والمتعلم".

– وتعرفه الغراب (2003: 25) بأنه "التعلم باستخدام الحاسبات الآلية وبرمجياتها المختلفة سواء على شبكات مغلقة أو شبكات مشتركة أو شبكة الانترنت".

– ويرى الموسى (2003: 6) أن التعليم الالكتروني هو "طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات الكترونية وكذلك بوابات الانترنت سواء كان عن بعد أو في الفصل الدراسي في إيصال المعلومة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة".

– وينظر العريفي (2003: 6) إلى التعليم الالكتروني على أنه "تقديم المحتوى التعليمي مع ما يتضمنه من شروحات وتمارين وتفاعل ومتابعة بصورة جزئية أو شاملة في الفصل أو عن بعد بواسطة برامج متقدمة مخزنة في الحاسب الآلي أو عبر شبكة الانترنت".

– ويعرفه المبارك (2004: 22) بأنه "أسلوب من أساليب التعليم في إيصال المعلومة للمتعلم يعتمد على التقنيات الحديثة للحاسب والشبكة العالمية للمعلومات ووسائطها المتعددة مثل الأقراص المدمجة، البرمجيات التعليمية، البريد الالكتروني، ساحات الحوار والنقاش".

– ويعرف زيتون (2005: 24) التعليم الالكتروني بأنه " تقديم محتوى تعليمي الكتروني عبر الوسائط المتعددة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه، سواء كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة، وكذا إمكانية إتمام

هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعلم من خلال تلك الوسائط".

– ويرى عبد الحي (2005: 119) أن التعليم الالكتروني هو "طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة بجميع أنواعها وأشكالها في توصيل المعرفة للمتعلم بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة وقد يكون متزامناً أو غير متزامن".

– ويعرف استيته وسرحان (2008: 179) التعليم الالكتروني بأنه "منظومة تعليمية لتقديم البرامج التعليمية أو التدريبية للمتعلمين أو المتدربين في أي وقت وفي أي مكان باستخدام تقنيات المعلومات والاتصالات مثل (الإنترنت، الأنترانت، الإذاعة، القنوات المحلية أو الفضائية للتلفاز، الأقراص الممغنطة، الهاتف، البريد الالكتروني، أجهزة الحاسوب، المؤتمرات عن بعد...) لتوفير بيئة تعليمية/ تعلمية تفاعلية متعددة المصادر بطريقة متزامنة في الفصل الدراسي أو غير متزامنة عن بعد دون الالتزام بمكان محدد اعتماداً على التعلم الذاتي والتفاعل بين المتعلم والمعلم".

– أما إسماعيل (2009: 39) فيعرفه بأنه "توظيف أسلوب التعلم المرن باستخدام المستحدثات التكنولوجية أو تجهيزات شبكات المعلومات عبر الإنترنت المعتمد على الاتصالات المتعددة الاتجاهات، وتقديم مادة تعليمية تهتم بالتفاعلات بين المتعلمين والمعلمين والخبراء والبرمجيات في أي وقت وبأي مكان".

– ويعرفه إطميزي (2010: 17) بأنه "مظلة تغطي كل الأنشطة التعليمية التي تتم في أي وقت أو أي مكان أو كليهما على جهاز حاسوب – ومن في حكمه – موصول عموماً بشبكة".

– أما الحلفاوي (2011: 17) فيعرف التعليم الإلكتروني بأنه "ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية، وتوصيل المحتوى الإلكتروني إلى الطلاب دون الاعتبار للحواجز المكانية والزمانية".

وبالنظر إلى التعريفات السابقة يرى الباحث أنه على الرغم من اختلاف هذه التعريفات بعضها عن بعض إلا أنها تتفق فيما بينها في أن العامل المشترك بين تلك التعريفات هو أن التعليم الالكتروني يرتبط باستخدام الحاسوب ووسائطه والانترنت وأدواتها، كما أنها تؤكد أن التعليم الالكتروني ليس بديلاً عن التعليم بصورته التقليدية، وإنما هو شريك له، يتضافر معه، ويتناغمان في سبيل تحقيق غاياته بتوظيف التقنيات الحديثة التي توفر كثيراً من الوقت والجهد، مع قدر أعلى من الجودة والإتقان، وعلى ضرورة أن يتفاعل المتعلمون مع أدوات التعليم الإلكتروني لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة.

فلسفة التعليم الالكتروني

يذكر غنايم (2006: 2) أن فلسفة التعليم الالكتروني تقوم على عدة مبادئ من أهمها:

1. التعليم المستمر والتعليم الذاتي الذي يعتمد على قدرات الأفراد واستعداداتهم.
2. المرونة في توفير فرص التعليم للمتعلمين، ونقل المعرفة إليهم وتفاعلهم معها، بصرف النظر عن الزمان والمكان.
3. الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال الفرص المتاحة وحق الفرد في التعلم مدى الحياة وفق ظروفه وإمكاناته.
4. ديمقراطية التعليم وتكافؤ الفرص بين المتعلمين دون تفرقة بسبب الظروف الاجتماعية والاقتصادية وغيرها.
5. التعلم التشاركي أو التعاوني الذي يسمح بتبادل الخبرات بين المتعلمين وتداول المعلومات بحيث يستفيد كل المشاركين من بعضهم البعض.

أهداف التعليم الالكتروني

تشير أبو عمود (2012: 7-9) إلى أن للتعليم الالكتروني العديد من الأهداف التي تخص الطالب والمعلم والإدارة والعملية التعليمية وهي:

1. أهداف التعليم الالكتروني بالنسبة للطالب:

- إكساب الطلاب المهارات أو الكفايات اللازمة لاستخدام تقنيات الاتصالات والمعلومات.
- تمكين الطالب من تلقي المادة العلمية بالأسلوب الذي يتناسب مع قدراته من خلال الطريقة المرئية أو المسموعة أو المقروءة.
- توسيع دائرة اتصالات الطلاب من خلال شبكات الاتصالات العالمية والمحلية وعدم الاقتصار على العلم كمصدر للمعرفة، مع ربط الموقع التعليمي بمواقع تعليمية أخرى Links كي يستزيد الطالب.
- دعم عملية التفاعل بين الطلاب والمعلمين والمساعدين من خلال تبادل الخبرات التربوية والآراء والمناقشات والحوارات الهادفة لتبادل الآراء بالاستعانة بقنوات الاتصال المختلفة مثل البريد الالكتروني E-mail، والتحدث Chatting/Talk، غرف الصف الافتراضية Virtual Class rooms.

2. أهداف التعليم الالكتروني بالنسبة لعضو هيئة التدريس (المعلم):

- إكساب عضو هيئة التدريس المهارات التقنية لاستخدام التقنيات التعليمية المختلفة.

- مساعدة أعضاء هيئة التدريس في إعداد المواد التعليمية للطلاب وتعويض نقص الخبرة لدى بعضهم.
- تطوير دور عضو هيئة التدريس في العملية التعليمية حتى يتواكب مع التطورات العلمية والتكنولوجية المستمرة والمتلاحقة.
- إمكانية تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الفصول الافتراضية Virtual Classes.

3. أهداف التعليم الالكتروني بالنسبة للإدارة في المؤسسات التعليمية:

- خلق شبكة تعليمية وإدارية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية.
- تقديم نظام القبول في الكليات والمعاهد وكذلك الاختبارات الشاملة في التعليم عن بعد، وبطريقة ذات مصداقية عالية دون هدر الكثير من أوقات الطلاب والموظفين كما يحدث في الطريقة التقليدية.
- تقديم الخدمات المساندة في العملية التعليمية مثل التسجيل المبكر، وإدارة الشعب الدراسية، وبناء الجداول الدراسية، وتوزيعها على المدرسين، وأنظمة الاختبارات والتقييم وتوجيه الطالب من خلال بوابات خاصة.
- نمذجة التعليم وتقديمه في صورة معيارية، فالدروس تقدم في صورة نموذجية والممارسات التعليمية المتميزة يمكن إعادة تكرارها، ومن أمثلة ذلك بنوك الأسئلة النموذجية، خطط الدروس النموذجية، الاستغلال الأمثل لتقنيات الصوت والصورة وما يتصل بها من وسائط متعددة.

4. أهداف التعليم الالكتروني بالنسبة للعملية التعليمية في مؤسسات التعليم:

- تبني مبدأ التعلم مدى الحياة ومبدأ التعلم الذاتي.
- تقديم التعليم الذي يناسب فئات عمرية مختلفة مع مراعاة الفروق الفردية بينهم.
- مواجهة الزيادة المطردة في أعداد الراغبين في الحصول على التعليم.
- الاستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية (حل مشكلة التخصصات النادرة).
- التغلب على عوائق المكان والزمان (صعوبة المواصلات أو صعوبة الاتفاق على وقت واحد).
- خلق بيئة تعليمية تعلمية تفاعلية من خلال تقنيات الكترونية جديدة والتنوع في مصادر المعلومات والخبرة.

- إتاحة الفرصة لأكبر عدد من فئات المجتمع للحصول على التعليم والتدريب وتقليل تكلفة التعليم على المدى الطويل.
- نشر التقنية في المجتمع من خلال ثقافة التعلم والتدريب، والتي تمكن من تحسين وتنمية قدرات المتعلمين والمتدربين بأقل تكلفة وبأدنى مجهود.

فوائد التعليم الالكتروني

تشير الغراب (2003: 28-31) إلى أن هناك الكثير من الفوائد للتعليم الالكتروني تعود على المتعلم "المتدرب"، وعلى المعلم "المدرب" على حد سواء وهذه الفوائد هي:

أولاً: الفوائد التي تعود على المتعلم أو المتدرب:

1. **يتعلم ما يريد أن يتعلمه في الوقت الذي يختاره وبالسرعة التي تناسبه:** يستطيع كل فرد أن يختار ما يحتاجه فعلاً من أي برنامج، ويمكنه الدراسة في الأوقات التي تناسبه، ويحدد أوقات بدء الدراسة فلا يرتبط بمواعيد تسجيل أو بفترات محددة لبداية الدراسة ونهايتها.
2. **يتعلم ويخطئ في جو من الخصوصية:** يختلف الأفراد من حيث قدراتهم الاستيعابية، كما يختلفون في قدراتهم على المواجهة، ومن فوائد التعلم الالكتروني أنه يتم بمعزل عن الآخرين، بحيث يمنح المتعلمين "المتدربين" الفرصة للتجربة والخطأ في جو من الخصوصية دون أي شعور بالحرج.
3. **يمكنه تخطي بعض المراحل التي يراها سهلة أو غير مناسبة:** فلا يحتاج إلى حضور برامج بأكملها لا يحتاج منها إلا إلى أجزاء بسيطة أو يرى أنها لن تعود عليه بأية فائدة، فيختار ما يحتاجه فعلياً.
4. **يمكنه الإعادة والاستزادة بالقدر الذي يحتاجه:** وذلك إلى أن يطمئن إلى استيعابه للمادة العلمية تماماً، مما يزيد من ثقته بنفسه ويجعله يتقدم بخطى ثابتة إلى المستويات الأعلى.
5. **يجعل كماً هائلاً من المعلومات في متناول يده:** وذلك بدون مقابل في كثير من الأحيان، ودون الحاجة إلى التردد على المكتبات المحلية الأخرى حول العالم. كل ذلك يساعد على رفع كفاءته.

ثانياً: الفوائد التي تعود على المعلم أو المدرب:

- **لا يضطر إلى تكرار الشرح لمرات ومرات:** يكون الشرح مطروحاً للتداول، وكذلك التدريبات والاختبارات، فيأخذ منها، كل حسب رغبته وقدرته، ولا يرجع للمدرب أو المرشد إلا فيما يستعصي فهمه أو يحتاج للمناقشة.

– **يُمنح الوقت لإعداد برامج أكثر:** نتيجة لما سبق يتوافر للمدرب متسع من الوقت لكي يستغل خبراته في إعداد عدد أكبر من البرامج.

– **التركيز على المهارات التي يحتاجها المتعلم أو المتدرب فعلاً:** كذلك يمكنه عدم التكرار للمعلومات نفسها، وأن يركز على دوره كمرشد للمتدرب، فيساعده على فهم نفسه وتقدير احتياجاته وتحديد أهدافه التعليمية، ثم يرشده إلى كيفية تنمية مهاراته والتغلب على نقاط ضعفه.

– **يركز أكثر على التغذية المرتدة للمتعلم:** وهو ما لا يسمح به وقت المعلم التقليدي، في حين أن التغذية المرتدة هي من أهم دعائم التعلم الفعال التي تبين للمتدرب مدى الاستفادة الحقيقية وتوجهه نحو المسار الصحيح الذي يجب أن يتخذه.

– **تتاح له فرصة أكبر لتنمية قدرات مختلفة:** هذا الأسلوب يساعد المتعلم على تنمية قدرات مختلفة لديه غير إلقاء المحاضرات والقيام بالتدريبات داخل قاعة الدراسة، ويفتح آفاقاً جديدة من أجل أن ينمي مهارات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ومهارات الاتصالات الفعالة والتعامل مع الآخرين والإرشاد، بالإضافة إلى تعميق مهارات تصميم البرامج وغيرها من المهارات.

مزايا التعليم الالكتروني

يتمتع التعليم الالكتروني بالعديد من المزايا التي تشجع على استخدامه في العملية التعليمية ومن أهم هذه المزايا ما أورده (عمار وأبو زيد، 2001: 26-27):

1. ينقل العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم ويجعله محور العملية التعليمية.
2. يجعل المتعلم فعالاً وإيجابياً طوال الوقت.
3. ينمي مهارات البحث والاستقصاء والتعلم الذاتي لدى المتعلمين.
4. ينمي مهارات الاتصال والمهارات الاجتماعية لدى المتعلم.
5. ينمي مهارات التفكير من خلال جمع المعلومات وتصنيفها ونقدها لدى المتعلم.
6. ينمي مهارات الاستفادة من المعرفة واختيارها وتوظيفها لدى المتعلم.
7. ينمي الاستقلالية وتحمل المسئولية لدى المتعلم.
8. يسمح لأولياء الأمور بمتابعة مستوى أبنائهم من خلال الانترنت.
9. يساعد الإدارات التعليمية في التغلب على نقص المعلمين.
10. يساعد الإدارات التعليمية وأولياء الأمور في التغلب على مشكلة الدروس الخصوصية.
11. يساعد في تنمية المهارات الأكاديمية لدى المعلمين من خلال الـ Video conferencing والاطلاع على التجارب والبحوث في مختلف أنحاء العالم.

12. يساعد المعلمين على التشاور مع زملائهم في جميع أنحاء العالم حول أساليب التدريس الحديثة.
13. يساعد المعلمين في الاطلاع على حلول المشكلات التعليمية في أنحاء العالم.
14. يساعد الهيئة الإدارية على الاطلاع على مستويات الطلاب أولاً بأول.
15. يساعد على الاتصال بين الإدارات التعليمية والتعرف على حلول مشكلات الإدارة.
16. يساعد الإدارة على سرعة وصول القرارات إلى المعلمين والطلاب.

عيوب التعليم الالكتروني

وعلى الرغم من كل المزايا التي يتمتع بها التعليم الالكتروني إلا أنه كغيره من الطرق المستخدمة في العملية التعليمية لا يخلو من العيوب ومنها ما ذكره (عامر، 2007: 71):

1. ارتفاع كلفة التعليم الالكتروني في كل مقرر من مقررات الفصول الدراسية في السنة الواحدة في مقابل التعليم التقليدي.
2. انتفاء العلاقة الحميمة بين الأستاذ والطالب.
3. الأضرار البدنية والذهنية التي يمكن أن تصيب الطالب من كثرة الجلوس والتركيز أمام الحاسوب والتعامل مع الانترنت خاصة الأضرار التي ربما تصيب العين من الأشعة المنعكسة من الشاشات وآلام الظهر وما إلى ذلك.
4. قد لا يكون الطالب قادراً على التعامل مع الحاسوب، وذلك حسب القدرات الذاتية أو الفروق الفردية بين الأشخاص.
5. قد يلغي التعليم الالكتروني عادات ومهارات القراءة وهي قيمة تربوية.
6. قد يلغي التصفح الالكتروني التعايش الوجداني الذي يحدث بالنسبة للكتاب الورقي حيث أن الكتاب الورقي يساعد القارئ أن يقرأ ما بين السطور ويصل بخياله مع ما يقصده المؤلف من معانٍ وأفكار وتفسيرات ويكتسب خبرات تربوية عديدة كسرعة الفهم والاستيعاب والشعور بالمتعة الفكرية والوجدانية خلال معايشته للكتاب المطبوع التقليدي.

أما شحاته (2010: 122-124) فيذكر أن عيوب التعليم الالكتروني تتمثل فيما يلي:

1. بعض المشكلات الفنية المتمثلة في انقطاع الاتصال بشبكة الانترنت وتوقف عمليات البحث والتصفح على الشبكة مما يؤدي إلى توقف التعلم، ومعاودة الكرة من جديد، وهو ما يؤدي إلى إهدار وقت المعلم وإعاقته.

2. افتقار التعليم الالكتروني للتفاعل الإنساني وللعلاقات الاجتماعية التي تنشأ بين المتعلمين وبعضهم البعض، وبين المعلم وتلاميذه نتيجة تواجدهم في مكان واحد وتفاعلهم سوياً واكتسابهم الخبرات الاجتماعية جنباً إلى جنب مع الخبرات التحصيلية الأكاديمية.

3. التركيز الأكبر في التعلم الالكتروني ينصب على الجانب المعرفي أكثر من الاهتمام بالجوانب المهارية والوجدانية.

4. العزلة والانطوائية التي يفرضها التعليم الالكتروني على الطالب نتيجة تعلمه في مواقف تعليمية غير حقيقية تفتقر إلى المواجهة الفعلية.

5. اقتصار الأدبيات والآراء التي تناولت التعليم الالكتروني على تصميمه، استخداماته، وجودة التقنيات المستخدمة فيه، دون الاهتمام بطرق وأساليب التدريس المستخدمة من خلاله، وأساليب التقويم المستخدمة في توظيف تلك التقنيات لإثراء التعلم.

6. بعض السلبيات الأخلاقية التي تقف أما التعلم الالكتروني المعتمد على الانترنت، ومنها دخول المتعلمين على بعض المواقع الالكترونية غير الأخلاقية، وخاصة مع غياب الإشراف والرقابة المباشرة من المعلم في التعلم الالكتروني المعتمد على الانترنت.

7. أخطر سلبيات التعليم الالكتروني هو إضعاف دور المدرسة كنظام اجتماعي يؤدي دوراً مهماً في التنشئة الاجتماعية.

8. عدم تناسب التعليم الالكتروني المعتمد على الانترنت مع تلاميذ المرحلتين الابتدائية والإعدادية، الذين يحتاجون إلى تعلم المواد الدراسية جنباً إلى جنب مع اكتساب السلوكيات والقيم والمهارات الاجتماعية الناتجة عن تفاعلهم مع بعضهم البعض في بيئة تعلم ذات صبغة اجتماعية.

خصائص التعليم الالكتروني

حدد (زين الدين، 2005 ، رانيا عادلي 2009) خصائص التعليم الالكتروني فيما يلي:

1.التفاعل (Interaction): حيث إنه يضع المتعلم في بيئة تعلم تفاعلية تعطي له فرصة التعامل مع بعض خبرات وأحداث العالم الحقيقي، كما أنه يقدم الوسائل التي تربط بين المتعلم وغيره من المتعلمين أو بينه وبين المعلم.

2.التكيف (Adaptation): حيث إنه يسمح بتنويع وتغيير المحتوى والأساليب المقدمة لكل متعلم على حدة حسب قدراته وإمكانياته .

3.التمركز حول المتعلم (Learner Centered): حيث إنه يركز على احتياجات المتعلمين بدلاً من التركيز على قدرات المعلم.

4.التحديث (Up-to-date): حيث إنه يركز على تقديم كل ما هو حديث للمتعلمين المشاركين في النظام.

5.المرونة (Flexibility): حيث إنه يسمح للمتعلم بمراجعة دروسه وفقا لظروفه ووقته، في أي وقت وأي مكان يتواجد فيه.

6.الملاءمة (Convenience): حيث إنه يتيح مناخاً ملائما لكل من المعلم والمتعلم ؛ فالمعلم يستطيع أن يركز على الأفكار المهمة أثناء إعداده للدرس ، كما أن الطلاب الذين يعانون من صعوبة التركيز يجدون تنظيمًا ملائماً للمعلومات يسهل استيعابه وإدراكه .

7.العدالة (Equity): حيث إنه يتيح لكل متعلم فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت ودون أدني حرج، من خلال البريد الالكتروني وقاعات النقاش وغرف الحوار ، مما يجعل الطلاب على قدم المساواة في التعبير عن آرائهم بحرية واستقلالية.

8.الترابط (Connectivity): حيث تتوافر وسائل اتصال متزامنة وفورية تتيح مجالاً للمناقشة وتبادل وجهات النظر بين الأفراد المشاركين في المقررات التعليمية مثل غرف الدردشة ، مما يؤدى إلى زيادة الترابط والعمل التعاوني بينهم بهدف تسهيل التعليم والتعلم .

9.التنوع (Diversity): حيث إنه يتيح تنوعاً في أدوات الاتصال ، بشكل يتوافق مع التنوع في ميول واتجاهات واستعدادات المتعلمين المشاركين ، ومن ثم يجد كل منهم الوسيلة المناسبة له في الاتصال بالآخرين من زملائه المتعلمين سواء عن طريق النص المكتوب أم الصوت أم الصورة أم الرسائل الالكترونية .

10.**التحرر من قيود المكان والزمان (Non Presence):** حيث إنه يتيح الفرصة لتخطي حواجز الزمان والمكان والوصول إلى المعلومة مهما كان موقعها والاتصال بالآخرين مهما كان مكان تواجدهم سواء بشكل متزامن أم غير متزامن.

11.سهولة الوصول إلى المعلم (Accessibility): حيث إنه يساعد المتعلم في توصيل استفساراته إلى المعلم في أي وقت دون تأخير.

12.تنوع الحواس المستخدمة (Multi-Sensory): حيث إنه يتيح وسائل متنوعة لتقديم المعلومات تقابل أساليب التعلم التي يفضلها كل متعلم ، فيمكن التعلم عن طريق الصورة الثابتة أو الفيديو أو الرسوم المتحركة أو الرسوم الثابتة أو النصوص أو الصوت أو غير ذلك.

13.سهولة وتعدد طرق التقويم (Multi-Evaluation): حيث إنه يتيح طرقاً متنوعة لقياس مدى اكتساب المعلومات بصورة سريعة وسهلة ، وتقييم مدى تطور المتعلمين وتحقيقهم لأهداف المحاضرة أو الدرس أو المقرر بأكمله.

أنواع التعليم الالكتروني وأدواته

يذكر سالم (2004: 284-285) أن هناك نوعين للتعليم الالكتروني وهما:

أولاً: التعليم الالكتروني التزامني (Synchronous E-Learning): وهو التعليم على الهواء والذي يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت أمام أجهزة الكمبيوتر لإجراء النقاش والمحادثة بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين المعلم عبر غرفة المحادثة (Chatting) أو تلقي الدروس من خلال الفصول الافتراضية (Virtual Classroom) أو باستخدام أدواته الأخرى، ومن إيجابيات هذا النوع من التعليم حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية، وتقليل التكلفة، والاستغناء عن الذهاب لمقر الدراسة، ومن سلبياته حاجته إلى أجهزة حديثة وشبكة اتصالات جيدة.

وهو أكثر أنواع التعليم الالكتروني تطوراً وتعقيداً، حيث يلتقي المعلم والطالب على الانترنت في نفس الوقت (بشكل متزامن).

ثانياً: التعليم الالكتروني غير التزامني (Asynchronous E-Learning): وهو التعليم غير المباشر الذي لا يحتاج إلى وجود المتعلمين في نفس الوقت، مثل الحصول على الخبرات من خلال المواقع المتاحة على الشبكة أو الأقراص المدمجة أو عن طريق أدوات التعليم الالكتروني مثل البريد الالكتروني أو القوائم البريدية. ومن إيجابيات هذا النوع أن المتعلم يحصل على الدراسة حسب الأوقات الملائمة له، وبالجهد الذي يرغب في تقديمه، كذلك يستطيع الطالب إعادة دراسة المادة والرجوع إليها الكترونياً كلما احتاج لذلك.

ومن سلبياته عدم استطاعة المتعلم الحصول على تغذية راجعة فورية من المعلم، كما أنه قد يؤدي إلى الانطوائية لأنه يتم في عزلة.

ولكل نوع من أنواع التعليم الإلكتروني أدواته الخاصة به والتي يصنفها الحربي (2008: 6) إلى:

أولاً: أدوات التعليم الالكتروني المتزامن: ويقصد بها الأدوات التي تسمح للمستخدم بالاتصال المباشر (In Real Time) بالمستخدمين الآخرين على الشبكة ومن هذه الأدوات:

1. المحادثة (Chat): وهي إمكانية التحدث عبر الانترنت مع المستخدمين الآخرين في وقت واحد عن طريق برنامج يشكل محطة افتراضية تجمع المستخدمين من جميع أنحاء العالم على الانترنت للتحدث كتابة وصوتاً وصورة.

2. المؤتمرات الصوتية (Audio Conference): وهي تقنية الكترونية تعتمد على الانترنت وتستخدم هاتفاً عادياً وآلية للمحادثة على خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) في أماكن متفرقة.

3. مؤتمرات الفيديو (Video Conferences): وهي المؤتمرات التي يتم التواصل من خلالها بين أفراد تفصل بينهم مسافة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة عن طريق الانترنت ويستطيع كل فرد متواجد أن يرى المتحدث، كما يمكنه أن يتوجه بأسئلة استفسارية وإجراء حوارات مع المتحدث (أي توفير عملية التفاعل)، وتمكن هذه التقنية من نقل المؤتمرات المرئية المسموعة (صوت وصورة) في تحقيق أهداف التعليم عن بعد وتسهيل عمليات الاتصال بين مؤسسات التعليم.

4. اللوح الأبيض (White Board): وهو عبارة عن سبورة شبيهة بالسبورة التقليدية وهي من الأدوات الرئيسية اللازم توافرها في الفصول الافتراضية، ويمكن من خلالها تنفيذ الشرح والرسوم التي يتم نقلها إلى شخص آخر.

5. برامج القمر الصناعي (Satellite Programs): وهي توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب الآلي والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات مما يسهل إمكانية الاستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية.

ثانياً: أدوات التعليم الالكتروني غير المتزامن: ويقصد بها الأدوات التي تسمح للمستخدم بالتواصل مع المستخدمين الآخرين بشكل غير مباشر أي أنها لا تتطلب تواجد المستخدم والمستخدمين الآخرين على الشبكة معاً أثناء التواصل، ومن أهم هذه الأدوات:

1.البريد الالكتروني (E-mail): وهو برنامج لتبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسب من خلال شبكة الانترنت، ويشير العديد من الباحثين إلى أن البريد الالكتروني من أكثر خدمات الانترنت استخداماً ويرجع ذلك إلى سهولته.

2.الشبكة النسيجية "العنكبوتية" (World Wide Web): وهو نظام يقوم بعرض معلومات مختلفة على صفحات مترابطة، ويسمح للمستخدم بالدخول لخدمات الانترنت المختلفة.

3.القوائم البريدية (Mailing List): وهي قائمة من العناوين البريدية المضافة لدى الشخص أو المؤسسة يتم تحويل الرسائل إليها من عنوان بريدي واحد.

4.مجموعات النقاش (Discussion Groups): هي إحدى أدوات الاتصال عبر شبكة الانترنت بين مجموعة من الأفراد ذوي الاهتمام المشترك في تخصص معين يتم عن طريقها المشاركة كتابياً في موضوع معين أو إرسال استفسار إلى المجموعة المشاركة أو المشرف على هذه المجموعة دون التواجد في وقت واحد.

5.نقل الملفات (File Exchange): وتختص هذه الأداة بنقل الملفات من حاسب إلى آخر متصل معه عبر شبكة الانترنت أو من الشبكة النسيجية للمعلومات إلى حاسب شخصي.

6.الفيديو التفاعلي (Interactive Video): وهي التقنية التي تتيح إمكانية التفاعل بين المتعلم والمادة المعروضة المشتملة على الصور المتحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية، وتعتبر هذه التقنية وسيلة اتصال في اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم.

7.الأقراص المدمجة (CD): وهي أقراص يتم تجهيز المناهج الدراسية أو المواد التعليمية وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة، وتتعدد أشكال المادة التعليمية المحملة على الأقراص المدمجة، فيمكن أن تستخدم كفلم فيديو تعليمي مصحوباً بالصوت أو

لعرض عدد من آلاف الصفحات من كتاب أو مرجع ما أو لمزيج من المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو (صور متحركة).

الأدوار الجديدة للمعلم في ظل التعليم الالكتروني:

التعليم الالكتروني لا يعني إلغاء دور المعلم، بل يصبح دوره أكثر أهمية وأكثر صعوبة، فهو شخص مبدع ذو كفاءة عالية، يدير العملية التعليمية باقتدار، ويعمل على تحقيق طموحات النجاح والتقدم، فلقد أصبحت مهنة المعلم مزيجاً من مهام القائد، ومدير المشروع البحثي، والناقد، والموجه. (استيته وسرحان، 2007: 185).

ويرى شحاته (2010: 112-114) أن التعليم الالكتروني قد فرض على المعلم أدواراً جديدة تختلف عن الأدوار التي كان يقوم بها في بيئة التعليم التقليدية وهذه الأدوار هي:

1. **عارض ومقدم للمحتوى باستخدام الوسائل التقنية:** فهو ليس بمحاضر، ولكنه يشرح، ويعطي نماذج، ويقدم أنشطة وبدائل، ويقوم بتوضيح وعرض المعلومات والمفاهيم المرتبطة بالدرس مستعيناً بالكمبيوتر والانترنت، وغيرها من أدوات التعليم الالكتروني، وذلك بغرض التهيئة للدرس، وتوضيح ما به من نقاط غامضة، وتهيئة طلابه إلى استخدام الوسائل التقنية، في البحث عن المعلومات من مصادرها الالكترونية المختلفة، وتوظيفها في تنفيذ وأداء مهام التعلم.
2. **المشجع على التفاعل باستخدام التقنية في العملية التعليمية:** وذلك بمساعدة المعلم لتلاميذه على استخدام الوسائل التقنية، والتفاعل معها من خلال تشجيعهم على طرح الأسئلة والاستفسارات المتعلقة بتعلمهم، وتشجيعهم على الاتصال بزملائهم، باستخدام أدوات ووسائل التعلم الالكتروني.
3. **المدرب:** الذي يتولى مسئولية تدريب تلاميذه على مهارات التعامل مع أدوات ووسائل التعلم الالكتروني، وعلى مهارات التعامل مع المعلومات المتاحة عبر المصادر الالكترونية، ومعالجتها، وتخزينها، والمشاركة بها.
4. **المدير لبيئة التعلم الالكتروني:** يتولى المدرب مهمة إدارة عمليات ومهام التعلم في بيئة التعلم الالكتروني، ومسئولية إعداد خطة تعبر عن تصوره لكيفية إدارة التعلم، واختيار وتحديد أهداف واضحة ومحددة، واختيار طرق التدريس المناسبة لتحقيق الأهداف الموضوعة، وتحديد المهام والأنشطة، وأنماط المناقشة (المتزامنة أم غير المتزامنة)، والتأكد من إتقان تلاميذه مهارات التفاعل باستخدام أدوات ووسائل التعلم الالكتروني، ومتابعة تلاميذه بصورة مستمرة مستخدماً أدوات ووسائل الاتصال الالكترونية.

5. **الميسر**: حيث يقوم المعلم بتقديم خدمات عديدة لتسهيل وإثراء تعلم تلاميذه، ومنها: تسهيلات تختص بتعلم التلاميذ في مجموعات المناقشة، ومجموعات التعلم التعاونية التشاركية، وأخرى ترتبط بتشغيل البرمجيات المحملة على CD والتفاعل معها، وتسهيلات تتعلق بإجراء الاتصالات المختلفة عبر الانترنت، وتقديم المساعدات التي تعين التلاميذ على أداء مهامهم، وتعزيز مشاركة التلاميذ في التعلم، وذلك بمشاركتهم بالمعلومات والأسئلة والاستشارات.

6. **المقيّم**: فالمعلم مسئول عن تقييم تلاميذه بصورة مستمرة، والتأكد من مدى تحقق الأهداف، ومساعدتهم على تحقيقها، وتقييم مدى تنفيذ التلاميذ للمهام، واكتسابهم للمعرفة، وتقديم تغذية راجعة فورية لعلاج الأخطاء التي قد يقع فيها التلاميذ.

7. **التكنولوجي**: أصبح المعلم مسئولاً عن مساعدة تلاميذه على الإبحار في محيط المعلومات، لاختيار الأنسب منها، وتحليلها، وهو مسئول أيضاً عن حل المشكلات التكنولوجية التي قد تطرأ أثناء التعلم.

8. **المصمم للأنشطة التعليمية**: للمعلم دور أساسي في تصميم الأنشطة التعليمية، والإشراف عليها، وذلك لضمان مناسبتها لخبرات التلاميذ، وميولهم، واهتماماتهم.

9. **الناصح والمستشار**: من أهم أدوار المعلم في التعلم الالكتروني هو تقديم النصح والمشورة للمتعلمين، لذا فعليه أن يكون ملماً بكل جديد في مجال تخصصه، وفي مجال طرق التدريس.

10. الملاحظ: المعلم مسئول عن ملاحظة تلاميذه أثناء إجرائهم مهام تعلمهم، وأثناء تفاعلاتهم المتنوعة سواء في تفاعلهم مع المحتوى والأنشطة، أو تفاعلهم مع بعضهم البعض باستخدام الأدوات والوسائل التكنولوجية.

11. المعلم القائد والمحرك للمناقشات الصفية: للمعلم دور فعال في نقل الأفكار المتنوعة بين المتعلمين، وفي نقل المعلومات ووجهات النظر المختلفة، كما يتولى المعلم قيادة المناقشات وتوجيهها إلى الأفضل، وذلك باستخدام التكنولوجيا.

تاسعاً: المعوقات التي تواجه تطبيق التعليم الالكتروني

يذكر سالم (2008: 4-13) أن هناك جملة من المعوقات تحول دون تفعيل منظومة التعليم الالكتروني في مؤسساتنا التربوية وهذه المعوقات هي:

أ. معوقات مادية تتمثل في:

1. عدم توافر أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها بالكم والكيف الكافيين.
2. المشكلات المتعلقة بشبكة الاتصال (الانترنت).

3. عدم توافر المدارس الالكترونية / الذكية بالمواصفات المناسبة.
4. تطبيق التعليم الالكتروني في البيئة التعليمية التقليدية دون تطويرها.
5. عدم توافر المكتبات الالكترونية ومستودعات الكائنات التعليمية.
6. عدم الاهتمام بتنوع مصادر تمويل التعليم الالكتروني.
7. عدم الاهتمام بالاستفادة من التقنيات اللاسلكية الحديثة مثل الهاتف النقال Mobile، والمساعدات الرقمية الشخصية PDF، والحاسبات اللوحية في تفعيل التعليم الالكتروني.

ب. معوقات بشرية وتتمثل في:

1. عدم ثقة المعلم في دوره في ظل تطبيق تكنولوجيا التعليم الالكتروني.
2. عدم إعطاء حرية للابتكار من قبل المعلمين والطلاب والمشرفين والأخصائيين والتقيد بنفس القواعد الروتينية للتعليم التقليدي.
3. عدم تحرر المعلمين (وخاصة كبار السن) ومديري المدارس وفني التقنيات التعليمية من الفكر التقليدي في إدارة واستخدام التقنيات التعليمية بالمدارس.
4. زيادة أعداد الطلاب في الفصول الدراسية.

ج. معوقات خاصة بالمناهج الدراسية وتتمثل في:

1. تضخم المناهج الدراسية التقليدية.
2. عدم توافر الكتب الالكترونية المناسبة بالكم والكيف المناسبين.
3. عدم الاهتمام بمواصفات ومعايير جودة تصميم المقررات والكتب الالكترونية.
4. إهمال الفكر المنظومي في تصميم الكتب والمقررات الالكترونية.

د. معوقات خاصة بإعداد المعلمين وتدريبهم وبالتوعية الثقافية وتتمثل في:

1. عدم الاهتمام بإعداد معلم/ معلمة المستقبل بكليات التربية للعمل في ظل منظومة التعليم الالكتروني.
2. عدم توافر البرامج التدريبية المناسبة لإكساب المعلمين والمعلمات أثناء الخدمة مهارات التعليم الالكتروني.
3. الاهتمام بنشر ثقافة التعليم الالكتروني لدي الطلاب وأولياء الأمور.

هـ. معوقات تنظيمية وتشريعية وتتمثل في:

1. عدم وجود منظمة أو منظمات عربية للاعتماد الأكاديمي الالكتروني.
2. عدم توفر الخصوصية والسرية بالنسبة للمحتويات الالكترونية والاختبارات الخاصة بالتعليم الالكتروني.

3. عدم تفعيل التشريعات التي تجرم السرقة الالكترونية.

و. معوقات خاصة بانتشار المفاهيم الخاطئة الخاصة بالتعليم الالكتروني:

1. التمسك بالتعريفات الأولى للتعليم الالكتروني وعدم ملاحقة التطور المستمر في هذا المجال.
2. النظرة إلى التعليم الالكتروني بأنه تعليم عن بعد.
3. الخلط بين مفهوم المقرر الالكتروني والكتاب الالكتروني.

ثانياً: المدونات الالكترونية

في عام 2004 ظهر مصطلح الويب 2.0 (Web 2.0) لأول مرة على يد تيم أورلي Tim O'Reilly ودل دوجرتي Dale Dougherty، وقد استخدما هذا المصطلح لوصف الاتجاهات التقنية الحديثة، وقد حددا لها مجموعة من الخصائص تتلخص في الفاعلية، التعاون، مشاركة المستخدم (حلاسة، 2013: 10)

ويعرف خليفة (2009) تقنية Web 2.0 حيث يقول "إن Web 2.0 هو فلسفة أو أسلوب جديد لتقديم خدمات الجيل الثاني من الإنترنت، تعتمد على دعم الاتصال بين مستخدمي الإنترنت في بناء مجتمعات إلكترونية، وتنعكس تلك الفلسفة في عدد من التطبيقات التي تحقق سمات وخصائص Web 2.0 أبرزها المدونات Blogs، التأليف الحر Wiki، الشبكات الاجتماعية Online Social Networks ، الملخص الوافي للموقع RSS".

وقد أدى التحول من الويب 1.0 إلى الويب 2.0 إلى ظهور أدوات جديدة للتعليم الإلكتروني جعلت المقررات الدراسية يتغير شكلها ومحتواها لتعرض بطريقة أكثر تفاعلية تساعد على تلقي المتعلم للمحتوى التعليمي بأسلوب شيق وجذاب، ومكّنت المتعلم من التعلم بالتفاعل مع أقرانه من المتعلمين وبإشراف من معلميه، وتمتاز هذه الأدوات بديناميكية المحتوى المعروض من خلالها، ويشارك الطلاب في إبداعه.

وفي هذا الجزء من الفصل سنتناول الحديث عن أداتين من هذه الأدوات وهما المدونات الإلكترونية وشبكة التواصل الاجتماعي Facebook.

تعد المدونات الالكترونية (Weblogs) إحدى التطبيقات البارزة للجيل الثاني من التعلم الالكتروني التي بدأ المعلمون بتسخيرها لخدمة المقررات الدراسية والتوصل مع الطلاب، لما تتمتع به من خصائص تميزها عن غيرها من تقنيات الجيل الأول من التعلم الالكتروني، فمن جهة تعتبر المدونات نوع من أنواع نظم إدارة المحتوى التي يمكن توظيفها لنشر المقرر الدراسي وللنقاش مع الطلبة، ومن جهة أخرى تعتبر المدونات سهلة التركيب والاستخدام، بحيث يمكن لأي شخص

إنشاء مدونة له دون أن يكون ملماً ببرمجة المواقع الالكترونية وتصميمها (المدهوني، 2010: 57-58).

مفهوم المدونة الالكترونية:

يذخر الأدب التربوي – العربي والأجنبي – بتعريفات متعددة للمدونات الالكترونية حيث تعرفها الموسوعة البريطانية (Encyclopedia Britannica online) بأنها "ملف معلومات الويب أو مجلة على الانترنت ينشئها فرد أو جماعة أو شركة تقدم من خلالها سجل بنشاطاتها وأفكارها واعتقاداتها، وبعضها يعمل بشكل رئيسي في نقل الأخبار وجمع المصادر المختلفة على الانترنت، وتضيف المدونات تعليقات قصيرة وروابط خارجية على الانترنت كما أن كثير من المدونات تسمح لزائريها بترك تعليقاتهم على تلك المواد ليتفاعلوا مع محرري المدونات".

أما الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia) فتعرفها بأنها "تطبيق من تطبيقات الانترنت، تعمل من خلال نظام لإدارة المحتوى، وهي في أبسط صورة عبارة عن صفحة ويب على شبكة الانترنت تظهر عليها تدوينات (مدخلات) مؤرخة ومرتبة ترتيباً زمنياً تصاعدياً ينشر منها عدد محدد يتحكم فيه مدير أو ناشر المدونة، كما يتضمن النظام آلية لأرشفة المدخلات القديمة، ويكون لكل مدخلة منها مسار دائم لا يتغير منذ لحظة نشرها يمكّن القارئ من الرجوع إلى تدوينة معينة في وقت لاحق عندما لا تعود متاحة في الصفحة الأولى للمدونة".

يعرف برادلي (Bradley, 2002) المشار إليه في منصور (2009) المدونة الالكترونية بأنها "صفحة على الويب تحتوي على مقالات عامة قصيرة، منظمة وفقاً لترتيب زمني، مؤرشفة ومحدثة بانتظام، تحتوي على مجموعة من الآراء والتعليقات الشخصية، تتبع في تأليفها وإنشاءها برامج خاصة بها، وتقوم بوصلات لمواقع أخرى".

ويعرفها هرتزوغ وفيشر (Herzog, 2005 & Fischter, 2004) المشار إليه في منصور (2009) بأنها "صفحة ويب تحتوي على تدوينات وتسجيلات مختصرة مرتبة ترتيباً زمنياً معيناً، وتعد بمثابة سجل يومي لعرض وسرد الوقائع، خاصة فيما يتعلق بالجديد فيها من أخبار أو للربط ببعض مواقع الويب الأخرى.

أما فراج (2006: 10) فيقول " المدونة في أبسط تعريفاتها، هي صفحة عنكبوتية تشتمل على تدوينات (posts) مختصرة ومرتبة زمنيًا، وتعد المدونة تطبيق من تطبيقات الإنترنت، يعمل من خلال نظام لإدارة المحتوى الموجود في صفحة عنكبوتية تظهر عليها تدوينات مؤرخة ومرتبة ترتيبا زمنيا، وتصاحبها آلية لأرشفة المدخلات القديمة، بحيث يمكن للمستفيد الرجوع إلى تدوينة معينة في وقتٍ لاحق عندما لا تعد متاحة في الصفحة الأولى للمدونة".

ويعرف سليم (2007) المدونة الالكترونية بأنها " صحيفة مصغرة، يحررها مدون واحد أو أكثر، على شبكة الويب وتتألف من منشورات منوعة أو محددة باختصاص معين، وتحتوي على مقالات أو أبحاث أو خواطر، نسميها مدخلات دورية، وتكون في معظم الأحيان مرتبة زمنيا بشكل معكوس، أي المدخلة حديثاً تأتي في رأس صفحة المدونة، تليها باقي المدونات حسب الأقدمية"

وتعرفها عطا (2007) بأنها "صحيفة شخصية تمكن أي طالب أو عضو هيئة تدريس امتلاكها للتعبير عن آرائه وأفكاره وتبادل المعلومات مع أقرانه، فهو موقع الكتروني يمكن صاحبه من بث الأخبار، ويسمح للآخرين بالتعليق عليها بالنقد وتقديم المقترحات".

أما عماشة (2008) فيعرفها بأنها "وسيلة تعليمية جديدة يشترك فيها كل من الطلاب والمعلمين والمدراء والخبراء للاتصال فيما بينهم وتحفيز الطلاب لإيجاد أصواتهم وتمنحهم فرصة المشاركة بآرائهم وإبداء ملاحظاتهم على المعلومات التي يقدمها المعلمين إليهم، وكذلك على أسلوب الإدارة الذي تدار به المدرسة، ويعنى الطلاب في المدونة التعليمية بالكتابة حول الأحداث الجارية والموضوعات التي لها علاقة بموضوع التعليم".

وبالنظر للتعريفات السابقة نجد أنها قد عرفت المدونة بأنها صفحة إلكترونية وليست موقعاً الكترونياً (عدا تعريف ريتشاردسون الذي عرفها بأنها موقع الكتروني) والصفحة التعليمية تختلف عن الموقع الالكتروني، حيث يعتبر الموقع الالكتروني من تطبيقات الويب 1.0 بينما تعتبر المدونة من تطبيقات الويب 2.0 وهي أكثر تفاعلية من الموقع، ويتم تحديثها باستمرار، وبأقل مجهود، بخلاف الموقع الذي يكون أقل تفاعلية، ويتم تحديثه على فترات زمنية متباعدة.

أنواع المدونات الالكترونية:

تذكر المدهوني (2010: 41-61) أن المدونات أنواع متعددة وأنه يمكن تصنيفها تبعاً لعدة محاور وهي كالتالي:

- **تبعاً للهدف من استخدامها: تقسم إلى:**

1. **المذكرات اليومية:** وتتم فيها كتابة الأحداث اليومية التي يمر بها الشخص من مناسبات وتجارب وهموم وغيرها.

2. **السياسية:** استخدم معظم السياسيون في أمريكا والمرشحون للانتخابات النيابية المدونات في الوصول إلى مناصبهم وشرح آرائهم وخططهم واستخدمها أعضاء الكونجرس الأمريكي في التواصل مع جمهورهم والرد على استفساراتهم وتساؤلاتهم.

3.**الإنتاج الأدبي:** ويكتب فيها الأشخاص إنتاجهم الأدبي سواء كان شعراً أو نثراً أو قصصاً أو مقالات أو خواطر.... الخ.

4. **التقنية:** ويدون فيها كل ما يخص التقنية الحديثة من وسائل تعليمية، أو أجهزة سوء كانت أجهزة محمول، أو جوال، أو أجهزة كهربائية أو غير كهربائية، توضح كيفية استخدامها، وطريقة تشغيلها وآخر التطورات التي وصلت إليها.

5. **الاقتصادية:** ويكتب فيها كل ما يخص الاقتصاد والمال والأعمار، وأسواق الأسهم، وأسعار الذهب والفضة والسلع التجارية وغيرها.

6. **إخبارية:** ويكتب فيها عن الأخبار اليومية في أي دولة من الدول ويتم ربطها بمواقع الصحف اليومية لقراءة الأخبار أولاً بأول.

7. **تعليمية:** وهي التي تستخدم في العملية التعليمية سواء للتعليم أو التدريب.

8. **شخصية:** يكتب فيها صاحب المدونة عن حياته الشخصية، يومياته، همومه، ما يحب وما يكره، فهي مساحة خاصة به وحدة.

9. **مدونات الشركات والمصانع:** ويتم من خلالها التواصل مع الزبائن وعرض المنتجات.

10. **مدونات الهوايات:** ويكتب فيها الأشخاص عن هواياتهم المختلفة كالتصوير مثلاً.

11. **حاسوبية:** وفيها تتم كتابة الأخبار، الموضوعات، التقنيات الجديدة التي تتعلق بشبكة الانترنت وبرامجها، وشرح كيفية تشغيلها، والتعامل معها.

- **تبعاً لعدد المدونين الذين يقومون بالكتابة فيها تقسم إلى:**

1. **مدونات فردية:** وفيها يتولى شخص واحد الإشراف على المدونة فيعرض الموضوعات بمفرده، ويتحكم في دخول القراء أو الزوار، وفي ظهور تعليقاتهم، وتقتصر مهمة الزوار على القراءة والتعليق فقط.

2. **مدونات جماعية:** وفيها يتولى مجموعة من الأشخاص الإشراف على المدونة فيعرض كل منهم موضوعاً، وبعضها يكون مفتوحاً أمام الجميع بحيث يسمح لأي فرد أن يكتب ويقرأ ويعلق، في حين أن بعضها يسمح بالتعليق لزوار محددين فقط.

- **تبعاً لتكلفتها تقسم إلى:**

1. **مجانية:** ويتم إنشاؤها على موقع يقدم خدمة المدونات مجاناً مثل: موقع blogger التي يقدمها موقع Google، وهو أكثر المواقع تميزاً في تقديم هذه الخدمة ويتم عمل المدونة عن طريق الاشتراك في الموقع، ومن ثم يقوم الموقع ببناء حساب خاص للمستخدم يمكنه من تعديل التصميم وإضافة بعض الخدمات إلى مدونته.

2. مدفوعة: ويتم إنشاؤها عن طريق حجر دومين في أحد المواقع التي تقدم خدمة استضافة المواقع والمدونات بمقابل مادي، ويقوم المدون بتصميمها بواسطة بعض البرامج المتخصصة.

3. **مجانية/مدفوعة:** وهي التي تكون مجانية إذا كان حجم الحجر صغيراً، أو عدد الطلاب قليلاً، ولكن إذا كان هناك حاجة لزيادة مساحة الحجز أو إضافة أعداد كبيرة من الطلاب فإن ذلك يتطلب دفع بعض الرسوم.

- **تبعاً لمحتواها تقسم إلى:**

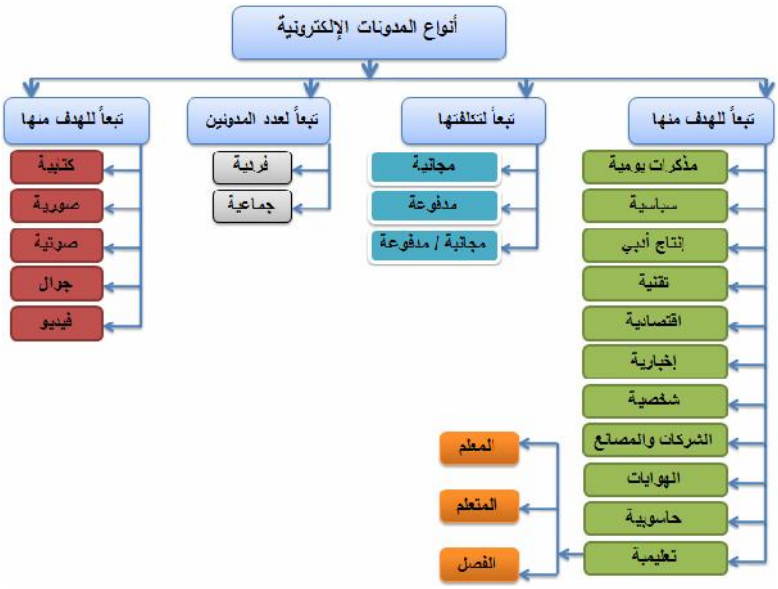
1. **المدونات الكتابية:** وهي التي تحتوي على تدوينات في هيئة نصوص مكتوبة فقط.

2. **المدونات الصورية (Photo blogs):** وهي التي تشمل على صور ثابتة.

3. **مدونات الفيديو (Video blogs):** وهي التي تحتوي على مقاطع فيديو أو صور مرئية متحركة كجزء رئيس من المحتوى، حيث يحمَل صاحب المدونة بعض المقاطع المتحركة القصيرة وبإمكان الزائر للمدونة الاطلاع عليها وتشغيلها.

4. **مدونات صوتية (Audio blogs):** وهي التي تحوي مقاطع صوتية أو بثاً إذاعياً، يقوم صاحب المدونة بتحميله، ويمكن للزائر تشغيله والاستماع إليه.

5. **مدونات الجوال (Mob blogs)**: وهي تلك المدونات التي تسمح بنشر محتواها وكذلك تلقي الرسائل من خلال استخدام الأجهزة المتنقلة (الجوالات).



الشكل (1: 2): أنواع المدونات الإلكترونية

وقد استفاد الباحث من خدمة التدوين التي تقدمها شركة Google بإنشاء مدونة الكترونية تعليمية مجانية على موقع بلوجر blugger التابع للشركة نظراً لسهولة إنشاءها والتعامل معها.

عناصر المدونة الالكترونية:

تذكر الخليفة (2006: 6) أن المدونات الالكترونية تختلف من حيث المكونات عن بعضها البعض تبعاً لاختلاف الهدف منها إلا أن جميع المدونات الالكترونية تشترك في عدد من المكونات وهي:

1. **العنوان الرئيسي للمدونة (Blog Title)**: ويعتبر أهم وأبرز عناصر المدونة وما يميزها عن غيرها من المدونات، وهو أول ما يراه الزائر للمدونة.
2. **المواضيع أو التدوينات (Posts)**: وهي المقالات التي يقوم المدون بإدراجها في مدونته سواء كانت نصوصاً أو صوراً أو مقاطع فيديو أو أي شكل آخر من أشكال المعلومات.
3. **التعليقات (Comments)**: وهي ما يتركه الزوار من ردود على التدوينات الموجودة على صفحات المدونة.

4. **الرابط الثابت للموضوع (Permalink):** حيث يمكن للمستخدم استخدام هذا الرابط في مواقع أو مدونات أخرى.

5. **أرشيف الموضوعات (Archives):** وفيه يتم جمع الموضوعات القديمة وترتيبها تنازلياً تبعاً لتاريخ كتابتها وعرضها أمام الزائرين لسهولة الرجوع إليها.

6. **التصنيفات:** هي عبارة عن مواضيع أساسية يكتب عنها المدون بانتظام في مدونته الالكترونية ومن الأمثلة عليها (تقنية، يوميات ....الخ).

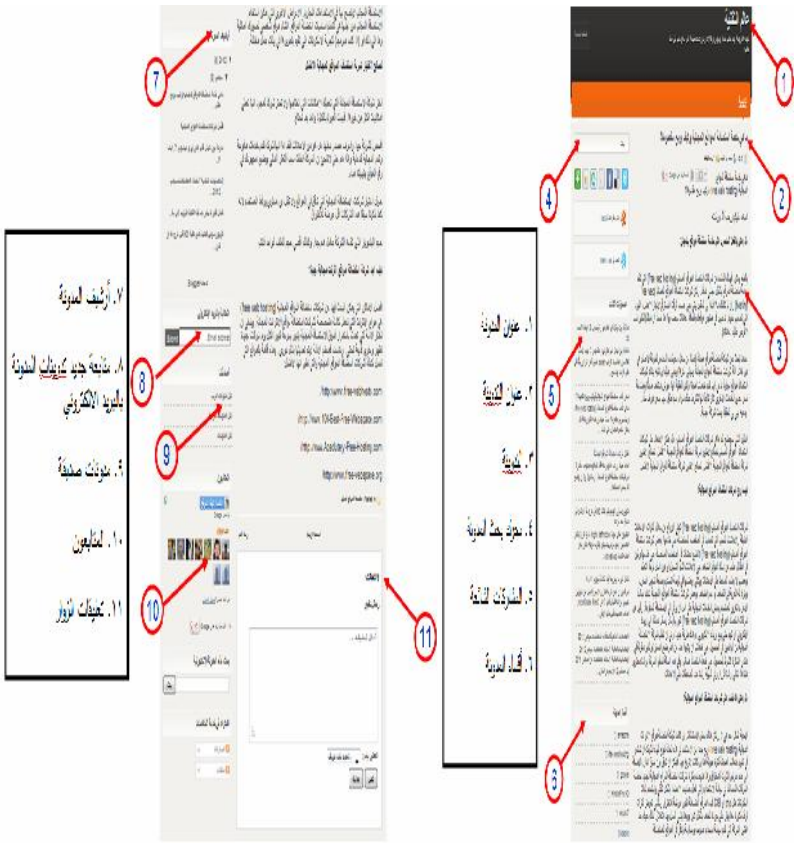
7. **الروابط المرجعية (Track back):** وهي روابط لمواقع أخرى تشير إلى المقالة الخاصة بك.

8. **خلاصات المدونة (RSS feeds):** وهي خدمة تضاف للمدونات يضع فيها المدون روابط المواقع المفضلة لديه لتتبع الجديد فيها، فبمجرد إضافة أي موضوع أو خبر إلى تلك المواقع يتم إرسال ملخص له ورابط لتفاصيله على المدونة.

9. **محرك للبحث في المدونة.**

10. **مواقع/ مدونات صديقة ينصح المدون زوار مدونته بتصفحها.**

والشكل(2: 2) يبين أهم عناصر المدونة الالكترونية



الشكل (2: 2): عناصر المدونة الالكترونية

خصائص المدونات الالكترونية

يذكر العيسائي (2011: 13) أن خصائص المدونات الالكترونية تتمثل فيما يلي:

أ. الخصائص العامة

- إمكانية تصنيف التدوينات وفقاً لتقسيمات موضوعية عريضة، تظهر على واجهة المدونة.
- إمكانية اشتمال واجهة المدونة على تقويم زمني شهري.
- إمكانية الإشارة في واجهة المدونة إلى الروابط الفائقة لمجموعة من المواقع ذات الصلة بموضوع المدونة.
- إمكانية الإشارة في العنوان الالكتروني URL للصفحة الخاصة بصاحب المدونة على الشبكة العنكبوتية.
- المحتوى الرئيسي للمدونة مرتب بطريقة زمنية معينة، وغالباً ما يكون من الأحدث إلى الأقدم.
- وجود أرشيف للمقالات القديمة.

ب. خصائص الكتابة

- كتابة فقرات قصيرة ومختصرة عن الموضوع.
- التحديث المستمر للمدونة بحيث لا يمر أسبوع إلا وهناك على الأقل تدوينة جديدة.
- تفعيل خاصية التعليق على المدونات، وعدم غلقها أمام الزائرين.
- الأصالة في الكتابة، والتنويع المستمر في الموضوعات والمصادر المشار إليها.

مزايا المدونات الالكترونية

تتعدد مزايا المدونات الالكترونية ومنها ما ذكره (الصاعدي، 1432: 13)

1. سهولة الإنشاء، فلا تحتاج لكبير معرفة أو خبرة بلغات البرمجة، فهناك الكثير من القوالب الجاهزة المساعدة في الإنشاء والتصميم.
2. سهولة التدوين والنشر، والخروج عن الأنظمة التعقيدية التحجيرية، والحجر على الأفكار والآراء.
3. كسر حاجز الوقت والمكان، فيمكن للمدون التدوين في أي وقت شاء من ليل أو نهار، ومن أي مكان كان فيه، كل ما يحتاجه جهاز وشبكة وفكر فقط.
4. حفظ حقوق النشر والطباعة للأفكار والكتابات والتدوينات والإخراجات.
5. إمكانية التفاعل مع الجمهور، وهو ما يسمى بالتغذية الراجعة (Feedback)، فيمكن للجمهور الرد والمشاركة على الموضوع المدون.

6. التوفير في الوقت والجهد في التدوين والطباعة والتوزيع، وفيه حفظ للبيئة من مخلفات المطابع.
7. أرشفة آلية للكتابات والتدوينات زمنياً وتصاعدياً، يمكن الرجوع لها سواء من الكاتب أو القارئ متى شاء.
8. إمكانية استخدام الصوتيات والفيديوهات (الملتميديا) في التدوين.
9. مساحة حرة للتطوير البرمجي، واختيار الشكل العام (الستايل) للمدونة.

استخدام المدونات الالكترونية في العملية التعليمية:

مع انتشار المدونات الالكترونية كأحد التطبيقات البارزة في الجيل الثاني من الويب (Web 2.0) قام المعلمون والمهتمون في المجال الأكاديمي بتسخير هذه التقنية لخدمة مقرراتهم الدراسية والتوصل مع طلبتهم، وذلك لانفتاحية هذه التقنية وسهولة استخدامها، فمن جهة تعتبر المدونات من أنواع نظم إدارة المحتوى (Learning Content Management System) والتي يمكن توظيفها لنشر محتوى المقرر الدراسي والنقاش مع الطلبة (الخليفة، 2009: 3).

ومن جهة أخرى تعد المدونات تقنية سهلة التركيب والاستخدام بحيث يمكن لأي شخص غير ملم ببرمجة وتصميم مواقع الانترنت بناء مدونة له في غضون دقائق بفضل وجود مواقع تقدم خدمة استضافة وبناء المدونات مجاناً، لذلك تعد المدونات من أدوات الاتصال المميزة مع الطلاب، ويمكن استخدامها في العملية التعليمية بشكل فعال سواء للمدرس أو الطالب، واستخدامها في توصيل متطلبات وتعليمات الدروس للطلاب أو التواصل مع المدرس خارج إطار المقعد الدراسي.

يرى (Ray,2006:176) أن استخدام المدونات في العملية التعليمية ينحصر في أربعة استخدامات وهي:

1. **وسيلة للتواصل:** فهي وسيلة فعالة تعمل بكفاءة كبيرة في نشر المعلومات بصورة أفضل من النسخ الصلبة التقليدية (الكتب الدراسية).
2. **مصادر تعليمية:** حيث إنها تقلل من صعوبة التعامل مع النسخ الصلبة التقليدية المكتوبة، نظراً لاستطاعة المعلمين تحميل المهام، وعرض المادة العلمية، وإبداء بعض التوضيحات والملحوظات، المساعدة حول المهام بشكل عام، بينما يقوم الطلاب بعرض تعليقاتهم ومشكلاتهم، والتعاون في حلها.

3. **أداة تعاونية:** فمن خلالها تتاح الفرصة أمام الطلاب للعمل سوياً على المشاريع الواحدة، كما يستطيع الطلاب التعاون مع طلاب ومعلمين من مدارس أخرى أو بلاد أخرى.
4. **نافذة لعرض الأعمال:** حيث يتم فيها عرض ما قام به الطلاب من مهام ومشروعات عبر المدونات في ضوء استخدام تقنيات الصورة والصوت التي تجعل المعلومات تظهر بشكل أوضح وأفضل للطلاب والمشاركين.

أما المدهوني (2010: 58) فتشير إلى إمكانية استخدام المدونات الالكترونية في المجالات التربوية التالية:

1. **في شرح المقررات:** حيث يستطيع المعلم وضع المحتوى العلمي للمقرر الذي يدرسه داخل المدونة، ويفتح المجال أمام الطلاب للدخول إلى مدونته، وقراءة هذا المحتوى، وحل الواجبات، والقيام بالتكليفات، وكتابة تعليقاتهم –إذا كان ذلك مطلوباً– ثم يقوم المعلم بدوره بتقديم التغذية الراجعة لهم.
2. **وسيلة مساعدة للنقاش والحوار:** حينما يحتاج موضوع ما أو مقرر ما إلى وقت كبير لمناقشة محاوره وعناصره فإن وضع هذه العناصر في المدونة وفتح المجال أمام الطلاب لمناقشتها من جميع الجوانب، يساعد في توفير وقت المحاضرة، ويسهم في إثراء الموضوع بشكل شامل، وذلك لسببين هما: أن جميع الطلاب يشاركون في النقاش والحوار وهذا لا يحدث داخل القاعة الدراسية، وأيضاً لرجوع الطلاب لمحركات البحث والمواقع المرتبطة بالموضوع وإعطائهم الوقت الكافي للكتابة.
3. **في تدريب الطلاب والمعلمين على مهارات معينة:** تستخدم المدونات في تدريب الطلاب والمعلمين قبل الخدمة على إتقان بعض المهارات، لاسيما مهارة الكتابة بدقة وبأسلوب واضح منظم، حيث إن الشخص يحاول أن يكتب الفكرة بطريقة منظمة ومفهومة، كما تستخدم بعض المدونات التقنية في تدريب المعلمين والطلاب على بعض المهارات التقنية.
4. **في المكتبات العامة والأكاديمية ومكتبات الجامعات:** حيث تستخدم كوسيلة لنشر معلومات عن الكتب الموجودة بها والخدمات التي تقدمها.
5. **في التواصل مع الطلاب ووضع الواجبات اليومية المطلوبة:** حتى يستطيع الطالب القيام بتلك الواجبات حتى في حال غيابه عن المدرسة وقطع الأعذار التقليدية مثل: "لم أكن أعلم، فأنا غائب عن المدرسة"، كذلك عرض الإعلانات الخاصة بكل مدرس على حده، والتواصل مع أولياء الأمور، والرد على استفساراتهم، وإخبارهم بأنشطة المدرسة، وآخر أخبارها.

6. **في إجراء البحوث التربوية في التعليم العالي:** فللمدونة دور رئيس في مد الطلاب بالمعارف التي يبحثون عنها في إجراء بحوثهم، حيث إن قدراً كبيراً من البحوث يتم الآن من خلال الاستعانة بالانترنت والمواقع المختلفة، ولذا أصبحت المدونات أدوات يستفيد منها الباحثون عبر دول العالم، وقد ذكر العديد من الباحثين أن استخدامهم للمدونات ساعدهم كثيراً في إنجاز بحوثهم.

7. **في الإدارة الصفية:** يمكن استخدام المدونات كبوابة الكترونية تساعد في تكوين مجتمع تعلمي للطلاب، ويمكن استغلال سهولة التعامل معها لاستخدامها في توصيل متطلبات الدروس وتعليماتها للطلاب، أو لإبلاغ الطلاب بملاحظات هامة، أو لتحديد مهام معينة أو وظائف بيتية، ويمكننا ببساطة استخدامها كلوحات مخصصة لأنشطة سؤال وجواب.

8. **في الإدارة المدرسية:** يمكن استخدام المدونات في بناء صفحات الكترونية خاصة بكل قسم في المدرسة، حيث إن المواقع الالكترونية الخاصة بالمدارس غالباً لا يتم تحديثها بشكل منتظم، ولكن عند امتلاك كل قسم في المدرسة مدونة خاصة به، يصبح بالإمكان إدخال التعديلات على تلك الصفحات دون الحاجة لانتظار الشخص المسئول عن الموقع لإضافة تلك التعديلات وتحديثها بشكل يومي.

9. **ملفات إنجاز الطلاب (الحقائب الالكترونية):** يمكن استخدام المدونات الالكترونية بكل سهولة لعرض إنجازات الطلاب وتنظيمها، وحماية ملكية الطالب لها من خلال تاريخ إرسالها للمدونة، ويمكن تقييم مهارات الطالب وتطويرها خلال الفصل الدراسي، عندئذ بصورة أفضل، بالإضافة إلى أن الطالب سيبدي اهتماماً أكبر بنتاجاته وبصورة مميزة، لأنه يعلم أنها ستنشر عبر الانترنت باسمه.

ويرى الباحث أن لاستخدام المدونات الالكترونية في العملية التعليمية العديد من المكاسب التربوية أهمها:

1. تقضي على مشكلة الخجل من المشاركة الصفية لدى بعض الطلاب من خلال مشاركتهم في المدونة.
2. تنمي لدى الطلاب مهارات القراءة والكتابة.
3. تساعد الطلاب على التعاون والمشاركة فيما بينهم في حل القضايا.
4. تعتبر وسيلة للتواصل بين المعلمين والطلاب بهدف التوجيه والإرشاد الأكاديمي: ففي جامعة الملك سعود تم استخدام المدونات لإدارة محتوى بعض المواد الدراسية في قسم تقنية

المعلومات، وذلك لفتح قنوات اتصال ونقاش مع الطالبات، وقد أظهرت نتائج استبيان وزع على الطالبات في نهاية الفصل الدراسي وجود رضا كبير بين الطالبات عن استخدام هذه التقنية في تفعيل التواصل مع أستاذات المادة.

5. تعتبر بمثابة حقيبة تعليمة تخزن فيها المعلومات للمعلم والطلاب للرجوع إليها وقت الحاجة والاستفادة منها.

6. يستخدمها الطلاب كمرجع شامل لحل الواجبات المنزلية والتمارين التدريبية للمادة: كما قام أحد أساتذة مادة الرياضيات في إحدى مدارس التعليم العام في كندا بالاستفادة من تقنية المدونات في عمل مدونة مساندة لمادة الرياضيات، حيث قام بإعداد مدونة يقوم الطلاب فيها بحل تمارين كتاب الرياضيات كل فصل على حدا ونشرها في المدونة لتصبح المدونة بعد ذلك مرجعاً شاملاً لتمارين المادة يرجع إليها الطلاب في السنوات القادمة.

7. تخلق جواً من الحوار البناء بين الطلاب عن طريق متابعتهم لمدونات مدرسيهم وزملائهم والتعليق عليها.

8. تستخدم في نشر ملخصات الدروس والأبحاث والواجبات والمؤلفات: حيث قامت جامعة دكنسون (Dickinson) في الولايات المتحدة الأمريكية بإنشاء نظام لاستضافة المدونات وبرنامج الويكي حيث استخدم الطلبة المدونات في نشر أبحاثهم وواجباتهم إلكترونياً بدلاً من الطرق التقليدية.

برمجيات التدوين

هناك الكثير من مزودي خدمة استضافة المدونات الالكترونية على الانترنت، منها ما هو مجاني، ومنها ما يحتاج إلى اشتراك، وفيما يلي عرض لأهم وأشهر المزودين لخدمة إنشاء المدونات على الانترنت:

1. **بلوجر (Blogger)**: وهو نظام نشر مدونات الكترونية، تمتلكه شركة Google منذ عام 2003، يستضيف بلوغر (Blogger) المدونات على خوادم موقع بلوجر دوت كوم (blogger.com) وتعرف المدونة المستضافة باسم نظام فرعي من blogspot.com لتأخذ المدونة الصيغة التالية مثلاً (google.blogspot.com) ويمكن استضافة المدونة أيضاً على الخادم الذي يختاره المستخدم للنقل سواء كان عبر FTP أو SFTP، ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط (www.blogger.com).

2. **وورد بريس (WordPress)**: وهو نظام لإدارة المواقع بشكل عام والمدونات بشكل خاص، وتم بناؤه باستخدام لغة PHP وقواعد بيانات MySQL، وهو مفتوح المصدر، وقام

ببرمجتـه مجموعـة مـن المطـورين المتطـوعين، صـدرت أول نـسخة منـه فـي 2003/5/27 بواسطة مات مولينغ الذي يدير مؤسسة ووردبريس حالياً، ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط (www.wordpress.org).

3. **مكتـوب (Maktoob)**: يعد مـن أشـهر مـزودي خدمـة المـدونات الالكترونيـة فـي العـالم العربي، تأسس الموقع عام 1998 على يد سميح طوقان وحسام خوري ومركزه الرئيسي في الأردن، وفي 25 أغسطس 2009 أبرمت شركة ياهو (Yahoo) اتفاقية استحوذت بموجبها على شركة مكتوب (Maktoob) الذي يضم أكثر من 16.5 مليون مستخدم، ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط (www.maktoob.yahoo.com).

4. **جيران (Jeeran)**: وهي شركة أردنية لخدمات الانترنت تأسست سنة 2000 في عمان بالأردن، وتعتبر جيران من أسرع مواقع التواصل الاجتماعي نمواً إذ يزورها أكثر من 6 ملايين زائر شهرياً، وفيها أكثر من 650.000 موقع فعال، و120.000 مدونة، ويمكن الوصول إليه من خلال الرابط (www.jeeran.com).

معايير تصميم مدونة الكترونية تعليمية ناجحة:

لكي تنجح المدونة الالكترونية في تحقيق الهدف الذي صممت من أجله ويكون استخدامها في العملية التعليمية فعالاً ومثمراً فهناك مجموعة من المعايير التربوية والفنية التي ينبغي على مصمم المدونة أخذها بعين الاعتبار وهذه المعايير هي:

أولاً: المعايير التربوية (http://mozainiblog.blogspot.com/2011/05/blog-post.html)

ويقصد بها مجموعة الأسس الواجب توافرها في المدونة التعليمية، والتي تركز على أساليب عرض المادة العلمية بها، وما تتضمنه تلك المعايير من مراعاة خصائص المتعلمين، وتحديد الأهداف التعليمية، وتحديد المحتوى العلمي وتنظيمه، والتغذية الراجعة، والتقويم، والتفاعل، وزيادة الدافعية، وفيما يلي استعراض لتلك المعايير:

1. **تحديد الفئة المستهدفة:** وذلك يساعد على اختيار الموضوعات والمحتويات التي تتناسب وخصائص تلك الفئة، وكذلك اختيار طريقة تقديم الموضوعات وعرضها بما يتناسب مع مستواهم العقلي.
2. **تحديد الهدف من المدونة:** لابد أن يكون للمعلم هدف يسعى لتحقيقه من خلال تصميم المدونة وذلك يساعده على تحديد الموضوعات التي تتناولها المدونة، والمحتويات التي تتضمنها، وكلما كان الهدف واضحا للمعلم كلما كان قادراً على إظهار مدونته بشكل أفضل.

3. **تحديد أهداف المقرر**: فلكل مقرر أهداف عامة، وأهداف خاصة بكل موضوع من موضوعات المقرر على حده، ويجب تحديد هذه الأهداف بدقة وعرضها للطالب عند تصميم المدونة التعليمية، حيث إن ذلك يساعد المعلم في تقويم الطلاب، كما يساعد الطالب في تقويم ذاته.

4. **المحتوى العلمي**: من أهم المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم المحتوى وعرضه في المدونة التعليمية ما يلي:

- أن يكون ملائماً لخصائص الفئة المستهدفة.
- أن يكون متناسباً ومرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بأهداف المقرر.
- أن يكون متميزاً في محتواه وفي طريقة تقديمه.
- أن يكون صحيحاً ودقيقاً من الناحية العلمية.
- أن تكون معلوماته حديثة.
- أن يكون خالياً من الأخطاء اللغوية والإملائية والحسابية وغيرها.
- أن يكون خاليا من التحيز لعرق أو جنس أو مذهب معين.
- أن يكون خاليا من الأشياء المخلة بالآداب أو العادات والتقاليد أو التشجيع على العنف وغيرها.
- تقسيم المحتوى العلمي إلى موضوعات رئيسية، تتضمن موضوعات فرعية.

5. **تقديم تغذية راجعة فورية للطالب**: وذلك لجذب انتباهه للتركيز على معلومات معينة ، وتقليل تكراره للخطأ، وذلك من خلال متابعة تعليقات الطلاب التي يكتبونها على كل تدوينه، والاهتمام برسائلهم الخاصة والرد على استفساراتهم، ويجب أن يكون ذلك خلال 24 ساعة من مشاركة الطالب، لأن الرد إذا تأخر أكثر يبدأ الطالب في فقد حماسه والشعور بالإحباط.

6. **تقويم الطالب**: ويتم ذلك من خلال ما يلي :

- التقويم التكويني: وذلك بوضع بعض الأسئلة أو الأنشطة التي يقومون بها بعد دراسة كل موضوع، وكذلك تقويم تعليقات الطلاب على كل محاضرة أو درس بشكل مستمر.
- استخدام ملف الإنجاز: وذلك لتقويم أداء الطلاب وتحصيلهم وتقدمهم الدراسي بصورة تراكمية.
- التقويم النهائي: الذي يقدم للطلاب بعد الانتهاء من دراسة المقرر كاملاً.

7. **التفاعل**: ويتم ذلك من خلال تنظيم موضوعات المقرر في شكل موضوعات رئيسية يشتمل كل منها على موضوعات فرعية مستقلة ليتمكن الطلاب من متابعة هذه الموضوعات

ومناقشتها بشكل جيد، والتفاعل بين الطالب والمحتوى وكذلك بين الطالب ومعلمه، والطالب وزملائه، يساعد عل بناء مجتمع تعليمي، وينمي مهارة التفكير الناقد، ويساعد التعاون.

8. **زيادة الدافعية:** ويتم ذلك من خلال ما يلي:

– تخصيص جزء من الدرجات الخاصة بالمقرر (لا يقل عن 20%) للاشتراك في المدونة والتعليق والمشاركة.

– وجود لوحة تميز تكتب فيها أسماء الطلاب الذين كانت تعليقاتهم متميزة في كل محاضرة على حده، ويتم ترشيحهم من قبل المعلم والطلاب أنفسهم.

ثانياً: المعايير الفنية (http://mozainiblog.blogspot.com/2011/05/blog-post_14.html)

ويقصد بها الأسس الواجب توافرها في المدونة التعليمية التي تركز على عناصر التصميم الجيد، وهي كالتالي :

1. الشكل العام للمدونة (واجهة المستخدم): يتطلب التصميم الجيد للمدونة التعليمية ما يلي:

– أن يكون رأس المدونة مصمما بطريقة جذابة وبسيطة، ويكون فيه توضيح بسيط للغرض من المدونة، والمقررات التي تخدمها أو الموضوعات التي تناقشها وأن يدعم ببعض الصور المعبرة.

– عنوان المدونة لابد أن يكون واضحا، ومناسباً لما تحتويه من موضوعات.

– تقسيم المدونة وترتيب عناصرها بشكل جيد، يسهل على الطلاب والزوار الاستفادة منها.

– جمع التدوينات المتشابهة في أهدافها مع بعضها البعض في أقسام خاصة، فيكون أحدها للدروس والمحاضرات، والآخر للمقالات وهكذا، ووضعها في القائمة الجانبية تحت مسمى أقسام المدونة أو التصنيفات.

– تجنب عرض معلومات كثيرة على الشاشة الواحدة.

– الوضوح والبساطة عند تصميم الشاشة.

– الأيقونات الموجودة في المدونة مطابقة لما يقصد منها.

– وضع التعريف بصاحب المدونة وتخصصه والمعلومات الرئيسية عنه في بداية الصفحة الرئيسية، حتى لا يستغرق الزائر وقتاً طويلاً في البحث عنه.

– إضافة رابط بحث – للبحث عن المعلومات في المواقع المختلفة – للمدونة التعليمية لتوفير وقت الطالب وتسهيل مهمة البحث لديه.

– أن تكون الموضوعات أو التدوينات مؤرخة أي يوضح عليها تاريخ إضافتها للمدونة.

2. صفحات المدونة التعليمية: ويراعى عند تصميمها ما يلي:

– سهولة الدخول إلى الصفحات.

– الاستخدام المناسب لمساحات الفراغ الموجودة في الصفحات، لتوفير رؤية جذابة ومشوقة.

– تنظيم الصفحات منطقياً.

– التناسق في أسلوب العرض ومواقع المعلومات، واستخدام الألوان، وشكل الخط، وحجمه من صفحة لأخرى، أي يكون التصميم ثابتاً من صحة لأخرى.

– استغلال منطقة الهامش الموجودة في نهاية الصفحة لوضع روابط مفيدة متعلقة بمحتوى الصفحة.

– تقسيم صفحات المدونة إلى عمودين : الأيسر للتدوينات والأيمن للقائمة الجانبية أو العكس، وعند الحاجة يمكن تقسيم الصحة إلى ثلاثة أعمدة : الأيسر والأيمن للقوائم الجانبية والأوسط للتدوينات.

– وجود صفحة بالمدونة تحتوي قائمة بأهم المراجع التي تم الرجوع إليها عند إعداد محتوى المدونة، ليسهل على الطالب الرجوع إليها عند الحاجة.

– وضع الإعلانات في الهامش الجانبي للمدونة مع تجنب الإعلانات المسيئة أو التي فيها تعد على حقوق الآخرين.

3. كتابة النصوص: ويراعى فيها ما يلي:

– إنقرائية النص: وتعتمد علة مدى التباين بين حجم الخط ونوعه ولونه – في العناوين والفقرات – وبين خلفية الصفحة بما يجعل النص واضحا.

– استخدام نمط وحجم خط مناسب لقراءة النصوص بيسر وسهولة.

– تقسيم المادة العلمية إلى أجزاء صغيرة، حتى لا يتطرق الملل إلى نفوس الطلاب.

– استخدام طرق عرض مشوقة لتقديم المحتوى العلمي مثل : استخدام العروض التقديمية.

– عدم وضع خط تحت أي كلمة في المدونة ما لم تكن رابطا لموضوع آخر أو صفحة أخرى.

4. **الصور والرسومات:** ويراعى فيها ما يلي :

– استخدام الصور والرسومات التي تتناسب مع الأهداف وتوظيفها بفاعلية.

– انتقاء الصور والرسومات ذات الدقة العالية.

– تجنب الاستخدام المفرط للصور والرسومات إذا كانت لا تخدم هدفاً معيناً.

5. الألوان: ويراعى فيها ما يلي:

– توظيف الألوان بفاعلية في المدونة.

– استخدام ألوان موحدة للعناوين الرئيسية والفرعية والنصوص في جميع التدوينات.

– أن يكون هناك تناسب بين لون الخط وخلفية المدونة.

– أن تكون ألوان خلفية المدونة ورأسها وصفحاتها متناسقة وهادئة.

– تجنب استخدام اللون الأزرق لكتابة النصوص لأن اللون الأزرق دائما ما يستخدم للوصلات التشعبية.

6. الروابط: ويراعى فيها ما يلي:

– مناسبة محتوى الرابط للمحتوى العلمي المعروض في المدونة.

– التأكد من أن الروابط مرئية بوضوح، ومعنونة بدقة.

– سهولة استخدام الروابط من قبل المستخدمين المبتدئين وذوي الخبرة البسيطة.

– التأكد من أن الروابط نشطة، وتعمل بفاعلية.

– كتابة الروابط بلون مختلف.

– تجنب استخدام الصور للدلالة على الروابط، لأن الطالب قد لا ينتبه إلى كونها روابط.

– ظهور المواقع التي يحويها الرابط في صفحة جديدة من المتصفح حتى لا يخرج الطالب من المدونة عند الضغط عليها.

7. الإبحار والتصفح: ويعني تنقل الطالب بين عناصر المدونة التعليمية وصفحاتها، مما يجب أن يراعى فيه:

– سهولة إبحار الطالب وتصفحه لعناصر المدونة وصفحاتها.

– أن يتم الإبحار والتصفح بطريقة سريعة ومريحة.

– أن تكون الروابط التي تربط بين صفحات المدونة صحيحة.

– وجود رابط يعيد الطالب – من كل صفحة في المدونة إلى – الصفحة الرئيسية.

8. الوصول: ويتضمن ما يلي:

– سرعة الوصول إلى المدونة.

– سرعة تحميل الصفحات، وسرعة ظهور الصور والرسومات.

– إمكانية طباعة المحتوى العلمي الموجود في المدونة التعليمية.

– مجود معلومات عن المعلم (المدون) حيث يجب أن يكون متخصصا في المجال الذي يكتب فيه، وهذا يتطلب ذكر مؤهلاته وخبراته وطريقة الاتصال به.

– سهولة اتصال الطلاب بالمدون لتقديم العون لهم، أو الاستفسار عن بعض المهام المكلفين بها.

– توافق المدونة مع المتصفحات المختلفة.

9. دليل الاستخدام: وهو عبارة عن كتيب مطبوع، أو ملف إلكتروني يوضح فيه المدون الهدف من استخدام المدونة، وكيفية الدخول إليها، وطريقة استخدامها، وتعرض خطوات استخدام المدونة بنماذج لشاشات ملونة، تبين للمستخدم ما سيظهر له عند اتباع الخطوات المدرجة، ويجب أن يكون دليل الاستخدام سهل القراءة والفهم والاستخدام، وأن يشرح الأهداف بوضوح، كما يجب أن توضح التعليمات بالصور والألوان، بحيث أن المتعلم ذو الخبرة البسيطة باستخدام الحاسب الآلي يستطيع التعامل مع المدونة من خلال تلك الخطوات بنجاح.

10. إدارة المدونة التعليمية: وذلك بمراعاة ما يلي :

- توضيح المعلم للإرشادات والتوجيهات التي تحكم مشاركات الطلاب (مثل تقبل النقد، واحترام رأي الآخرين، وضبط النفس وغيرها).
- تأسيس المعلم لمناخ يشعر فيه الطلاب بالحرية في المناقشة.
- تمكن المعلم من إدارة النقاش وطرحه بطريقة جذابة.
- موضوعية المعلم وعدم تحيزه لطالب دون غيره، أو مجموعة دون غيرها.
- تحكم المعلم في جعل المدونة خاصة بطلابه أو عامة، ويفضل أن تكون المدونة خاصة بالطلاب الذين يدرسون المقرر حتى لا تختلط تعليقات الزوار مع تعليقات الطلاب وبالتالي تضيع الفائدة المرجوة من النقاش.

11. الاستمرارية: وتعني ضمان بقاء المدونة وتجددها باستمرار، ويتم ذلك عن طريق حجز Domain في المواقع الشهيرة التي تقدم الاستضافة المجانية أو تجديد الاشتراك في المواقع التي تقدم الاستضافة المدفوعة.

ومن الأمور التي تساعد على استمرار دخول الزوار للمدونة كتابة المدون للموضوعات بمعجل ثابت سواءً كانت الكتابة يومية أو أسبوعية أو شهرية.

12. الأمان والسرية: وتعني حفظ المعلومات الخاصة بالطلاب وحمايتها من أن يطلع عليها غيرهم من الزوار ومتصفحي المدونة ويتم ذلك من خلال عدم ذكر الاسم الصريح للطالب أو وضع صورته الشخصية ويكتفى بذكر اسم يكون معلوماً لدى المعلم.

13. وجود الأرشيف: ويعتبر من العناصر التي يجب توافرها في المدونة التعليمية الجيدة، حيث يحتوي الأرشيف على الموضوعات القديمة التي تمت كتابتها من قبل المعلم منذ بداية إنشاء المدونة، ويمكن للطالب الرجوع إليها بسهولة في أي وقت.

معوقات استخدام المدونات الالكترونية في العملية التعليمية:

يذكر مطر (2007: 44) مجموعة من المعوقات التي يمكن أن تعيق استخدام المدونات الالكترونية في العملية التعليمية ومنها:

- التجهيزات المادية.
- الفروق الفردية بين الطلبة عند بداية استخدام هذه التقنية، فمنهم من يتقن استخدام هذه التقنية ومنهم من لا يستطيع.
- الحاجة إلى التدريب على استخدام التقنية وبرامج الحاسوب المناسبة.
- الكم الهائل من المعلومات عند استخدام هذه التقنية.
- التوتر والضغط النفسي الزائد من استخدام هذه التقنية وطبيعة الإنسان الرافضة للتغيير.
- الوقت اللازم للإعداد، واستخدام التقنية والوقت لتعليم برمجيات جديدة.

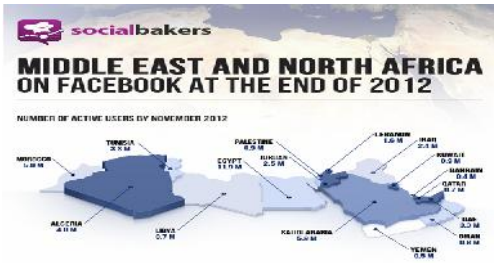
ثالثاً: الشبكة الاجتماعية Facebook

مما لا شك فيه أن استخدام شبكات التواصل الاجتماعي مثل Facebook و Twitter و +Google وغيرها، قد تزايد في السنوات القليلة الماضية في العالم كله بوجه عام، وفي المجتمعات العربية بوجه خاص.

حيث قدر موقع Social Bakers عدد مستخدمي شبكة الـ Facebook النشطين في العالم بنهاية عام 2012م بحوالي مليار مستخدم، وعددهم في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حوالي 44 مليون مستخدم عربي نشط، أكثر من ربعهم متواجدين في مصر التي تشكل أكبر دولة عربية بها مستخدمين على الفيس بوك.

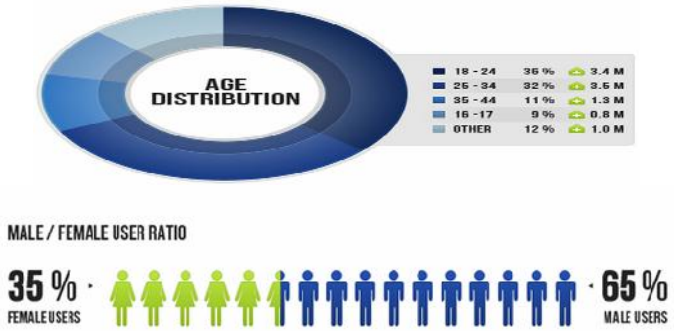
وأشار الموقع إلى ارتفاع عدد مستخدمي الموقع في المنطقة العربية بنسبة 29% منذ بداية عام 2012م بما يعادل تقريباً 10 مليون مستخدم جديد.

وبحسب الموقع ذاته فإن عدد مستخدمي شبكة التواصل الاجتماعي Facebook في فلسطين يقدر بحوالي 900 ألف مستخدم نشط.



الشكل (3: 2): أعداد مستخدمي موقع Facebook في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا

وكما هو متوقع، تُشكل الفئة العمرية من (١٨-٢٤) عاماً النسبة الأكبر من بين باقي الفئات العمرية، حيث تبلغ ٣٦٪، تليها الفئة العمرية من (٢٥-٣٤) عاماً بنسبة ٣٢٪. ويشكل الذكور النسبة الأعلى من المستخدمين بنسبة تعادل ٦٥٪ بينما الإناث فيُمثلون ٣٥٪.



الشكل (4: 2): الفئات العمرية المستخدمة لموقع Facebook ونسبة كل منها

ولم يعد استخدام هذه الشبكة الاجتماعية قاصراً على التسلية والترفيه وتكوين الصداقات والتواصل مع الأصدقاء وتبادل النقاشات الاجتماعية فحسب، بل إن دورها تجاوز ذلك بكثير، فقد أصبحت تستخدم في الترويج للمنتجات الصناعية المختلفة، واستخدمتها الحكومات في نشر البيانات والمعلومات وتلقي الآراء والتعليقات من قبل أفراد المجتمع.

ولم يكن التربويون بمعزل على استخدام هذه الشبكة الاجتماعية، فقد بدأ الكثير من أعضاء هيئات التدريس في الجامعات العالمية والعربية في استخدام هذه الشبكة في التواصل مع طلابهم من أجل خلق بيئة تعليمية تفاعلية، يكون الطالب فيها عنصراً فاعلاً وليس مجرد متلقٍ سلبي للمعلومات التي يلقنها إياه المعلم في القاعات الدراسية التقليدية.

مفهوم الشبكات الاجتماعية:

جاء تعريف الشبكات الاجتماعية (Social Networking Service) في قاموس (ODLIS) بأنها "خدمة الكترونية تسمح للمستخدمين بإنشاء وتنظيم ملفات شخصية لهم، كما تسمح لهم بالتواصل مع الآخرين).

أما الموسوعة الحرة ويكيبيديا (Wikipedia) فتعرفها بأنها "مواقع ويب تقدم مجموعة من الخدمات للمستخدمين مثل المحادثة الفورية، والرسائل الخاصة، والبريد الالكتروني، والفيديو، والتدوين، ومشاركة الملفات، وغيرها من الخدمات".

ويعرفها ألسون وبويد (أورد في زمان، 2011: 55) بأنها "مواقع تتشكل من خلال الانترنت، تسمح للأفراد بتقديم لمحة عن حياتهم العامة، وإتاحة الفرصة للاتصال بقائمة المسجلين، والتعبير

عن وجهة نظر الأفراد أو المجموعات من خلال عملية الاتصال، وتختلف طبيعة الاتصال من موقع لآخر".

أما أبو وردة (2011: 1) فيعرفها بأنها "مجموعة من المواقع على شبكة الانترنت، ظهرت مع الجيل الثاني للويب Web 2.0 تتيح التواصل بين الأفراد في بنية مجتمع افتراضي، يجمع بين أفرادها اهتمام مشترك أو شبه انتماء (بلد – مدرسة – جامعة – شركة ...الخ) يتم التواصل بينهم من خلال الرسائل، أو الاطلاع على الملفات الشخصية، ومعرفة أخبارهم ومعلوماتهم التي يتيحونها للعرض، وهي وسيلة فعالة للتواصل الاجتماعي بين الأفراد، سواء كانوا أصدقاء نعرفهم في الواقع، أو أصدقاء عرفتهم من خلال السياقات الافتراضية".

وتعرف بأنها " برمجيات، تسمح للناس بالتفاعل حول فكرة أو موضوع أو هدف معين".

وفي تعريف آخر " مجموعة من الأفراد، غالبا يطلق عليهم اسم أصدقاء مرتبطين معا بطريقة ما".

نشأة الشبكات الاجتماعية

تعد أعوام التسعينات الأولى من القرن الماضي، هي البداية الحقيقية لظهور المواقع الاجتماعية، أو التي تسمى شبكات التواصل الاجتماعي على الإنترنت، حين صمم (راندي كونرادز) موقعاً اجتماعياً للتواصل مع أصدقائه وزملائه في الدراسة في بداية عام 1995، وأطلق عليه أسم (Classmates.com)، وبهذا الحدث سجل أول موقع تواصل إلكتروني افتراضي بين سائر الناس. (المنصور، 2012: 70).

وفي خريف عام 1997م ظهر موقع (SixDegrees.com) وركز هذا الموقع على الروابط المباشرة بين الأشخاص بغض النظر عن انتماءاتهم العلمية أو العرقية أو الدينية، وقد أتاح هذا الموقع للمستخدمين مجموعة من الخدمات من أهمها إنشاء الملفات الشخصية وإرسال الرسائل الخاصة لمجموعة من الأصدقاء، وبالرغم من ذلك فقد تم إغلاق الموقع لعدم قدرته على تمويل الخدمات المقدمة من خلاله.

تبع ذلك ظهور مجموعة من الشبكات الاجتماعية التي لم تستطع أن تحقق نجاحاً كبيراً بين الأعوام 1999 – 2001م ومن الأمثلة عليها موقع الأمريكيين الآسيويين (Asianavenue.com)، وموقع البشر ذوي البشرة السمراء (Blackplanet.com) .

ومع بداية عام 2002 انطلق موقع التواصل الاجتماعي (friendster.com) ، وقد تم تصميمه ليكون وسيلة للتعارف والصداقات المتعددة بين مختلف فئات المجتمع العالمي، وقد نال هذا الموقع شهرةً كبيرةً في تلك الفترة، وفى النصف الثاني من نفس العام ظهر في فرنسا موقع (skyrock.com) كمنصة للتدوين، ثم تحول بعد ذلك إلى شبكة تواصل اجتماعي مع ظهور تقنيات الجيل الثاني للويب .

ومع بداية عام 2003 ظهر موقع بلغ عدد مشاهدات صفحاته أكثر من Google وهو موقع (MySpace.com) الأمريكي الشهير، ويعتبر من أوائل وأكبر الشبكات الاجتماعية على مستوى العالم إذ يحتل المرتبة السادسة بين أكثر مواقع الويب الإنجليزية شعبية في العالم، وسادس أكثر مواقع الويب المكتوبة بأي لغة في العالم شعبية، كما أنه يعد ثالث أكثر المواقع شعبية على الإطلاق في الولايات المتحدة الأمريكية (ويكيبيديا، 2013)

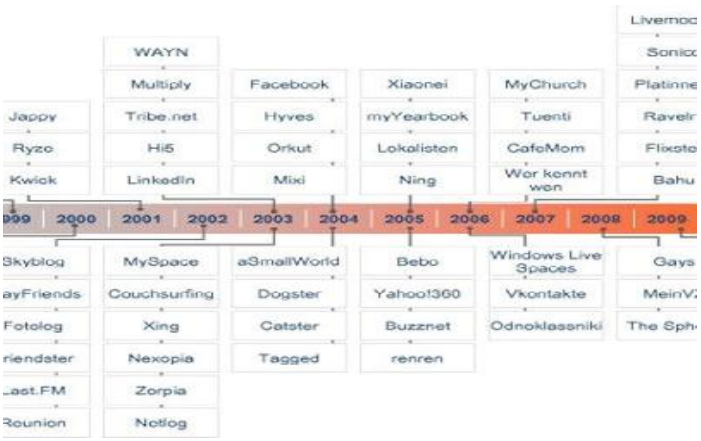
وكانت النقلة الكبيرة في عالم شبكات التواصل الاجتماعي بانطلاق موقع التواصل الاجتماعي الشهير الفيس بوك (Facebook.com) حيث انطلق رسمياً في الرابع من فبراير عام 2004، وقد بدأ هذا الموقع أيضاً في الانتشار الموازى مع شبكات التواصل الأخرى على الساحة حتى تطور الفيس بوك من المحلية إلى الدولية عام 2006، وكذلك قيام الفيس بوك فى عام 2007 بإتاحة تكوين التطبيقات للمطورين؛ وهو ما أدى إلى زيادة أعداد مستخدمي الفيس بوك بشكلٍ كبيرٍ، حتى تربع الفيس بوك على عرش مواقع التواصل الاجتماعي من حيث عدد المستخدمين لمواقع التواصل الاجتماعي بل ومواقع الإنترنت بصفة عامة على مستوى العالم .

وفي أوائل عام 2006 ظهر موقع Twitter كمشروع تطوير بحثي أجرته شركة Odeo الأمريكية في مدينة سان فرانسيسكو، وبعد ذلك أطلقته الشركة رسمياً للمستخدمين بشكل عام في أكتوبر 2006، وقد بدأ الموقع في الانتشار كخدمة جديدة على الساحة في عام 2007. (ويكيبيديا، 2013)

كما ظهرت أنواع أخرى من الشبكات الاجتماعية والتي تهتم بالصور مثل موقع الفلوكر (Flicker) الذي ظهر في عام 2004م، وأخرى تهتم بنشر مقاطع الفيديو مثل اليوتيوب (Youtube) الذي بدأ في 5 فبراير 2005.

وبهذا فقد فرضت شبكات التواصل الاجتماعي نفسها بشكل كبير جداً، وجذبت الكثير من المستفيدين، وأصبح الكثير من الأشخاص يقضون أوقات كبيرة أمام هذه المواقع ، ويمارسون العديد من الأعمال والمنافع المختلفة من خلالها.

والمتتبع لحركة ظهور مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة يلحظ أنها تهدف إلى تحقيق الاتصال والتفاعل بين الأصدقاء دون تحديد نوعية المستخدمين أو طبيعة المناقشات؛ فهي مواقع عامة لجميع المستخدمين على مستوى العالم، وعلى الرغم من ذلك ظهرت العديد من مواقع التواصل الاجتماعي المعنية بفئات وتخصصات محددة، ومناقشة موضوعات دون غيرها، وهو ما أدى إلى انتشار العديد من مواقع التواصل المتخصصة في مجال محدد. (خلف الله، 2013).
والشكل (2: 5) يوضح تطور شبكات التواصل الاجتماعي خلال الفترة من 1997 وحتى 2011



الشكل (5: 2): تطور شبكات التواصل الاجتماعي خلال الفترة من 1997 – 2011

أنواع الشبكات الاجتماعية

تذكر مجاهد (2010: 10) أن الشبكات الاجتماعية تقسم على عدد من الأسس، فقد تقسم حسب التقنية الفنية التي تبنى عليها، أو حسب جنسية الأشخاص حيث أن هناك العديد من الشبكات التي تنتمي لأماكن بعينها ولأعراق ولأجناس خاصة، أو على أساس الاهتمام الموضوعي لها، وبصفة عامة تقسم الشبكات الاجتماعية إلى:

1. **شبكات شخصية أو محلية خاصة بأشخاص معينين:** هذه الشبكات تقتصر على مجموعة من الأصدقاء والمعارف والتي تعمل على التواصل الاجتماعي فيما بينهم بجميع الأشكال حيث يتم إتاحة ملفات للصور الشخصية والمناسبات الاجتماعية فيما بينهم بشكل منتظم للتواصل وعمل حياة اجتماعية من خلال هذه الشبكات، وهذه المواقع عديدة وكثيرة وقد تجد مواقع مغلقة على فئة معينة من الأصدقاء لمثل هذه الأمور.
2. **شبكات خاصة بفئات موضوعية معينة:** هذه الشبكات نشأت لتجميع بعض المهتمين بموضوعات بعينها مثل المهتمين بالطب والهندسة وشبكات مهتمة بالكتب والمكتبات أو شبكات شاركت في التعليم عن بعد لبعض المدارس وشبكات ثقافية مختلفة.

3. **شبكات مهنية:** ظهرت وانتشرت مثل هذه الشبكات في الآونة الأخيرة لتواجه البطالة واحتياج دول العالم لتنشيط العمل واستخدام هذه التقنية المتطورة لخلق بيئة عمل وبيئة تدريبية مفيدة وحرفية واستقبال سير ذاتية للمشتركين مع استقبال طلب توظيف من جانب الشركات، وتقدم خدمات على مستوى المهن المختلفة وغيرها وأشهر هذه الشبكات Linked In.

مزايا الشبكات الاجتماعية:

يذكر الصاعدي (2011: 11) أن الشبكات الاجتماعية تتميز بعدة ميزات منها:

1. **العالمية:** حيث تلغي الحواجز الجغرافية والمكانية، وتتحطم فيها الحدود الدولية، حيث يستطيع الفرد في الشرق التواصل مع الفرد في الغرب، في بساطة وسهولة.
2. **التفاعلية:** فالفرد فيها كما أنه مستقبل وقارئ، فهو مرسل وكاتب ومشارك، فهي تلغي السلبية المقيتة وتعطي حيز للمشاركة الفاعلة من المشاهد والقارئ.
3. **التنوع وتعدد الاستعمالات:** فيستخدمها الطالب للتعلم، والعالم لبث علمه وتعليم الناس، والكاتب للتواصل مع القراء ...وهكذا.
4. **سهولة الاستخدام:** فالشبكات الاجتماعية تستخدم بالإضافة إلى الحروف وبساطة اللغة، تستخدم الرموز والصور التي تسهل للمستخدم التفاعل.
5. **التوفير والاقتصادية:** اقتصادية في الجهد والوقت والمال، في ظل مجانية الاشتراك، فالفرد البسيط يستطيع امتلاك حيز على الشبكة للتواصل الاجتماعي، وليست حكراً على أصحاب الأموال، أو حكراً على جماعة دون أخرى.

إيجابيات توظيف الشبكات الاجتماعية في التعليم:

يرى الكثير من التربويين أن الشبكات الاجتماعية قد ساعدت في حل مشكلة تربوية تمثلت في افتقاد التعليم الالكتروني للجانب الإنساني "تعلم جامد" حيث أضافت الشكل الإنساني من خلال مشاركة وتفاعل العنصر البشري مع العملية التعليمية، مما ساعد على جذب المتعلمين وزيادة الرغبة في التعلم.

وإن المرحلة القادمة كما يشير الكثيرون ستشهد أنماطاً جديدة للتعلم تلعب فيها شبكة الانترنت وأدواتها المختلفة بما فيها شبكات التواصل الاجتماعي دوراً محورياً، ولن يكون التعليم بمعزل عن هذه التطورات، وفي كل الأحوال يمكن أن يساهم الاستخدام الإيجابي لهذه المواقع في ترسيخ العديد من الإيجابيات منها:

- توفر شبكات التواصل الاجتماعي خدمات تعليمية أفضل، حيث تساعد على التعلم عن طريق تبادل المعلومات مع الآخرين، والمناقشة البناءة للوصول إلى اتفاق حول نقطة النقاش.

- تساعد شبكات التواصل الاجتماعي على تنشيط المهارات لدى المتعلمين، كما توفر فرصة للتعلم، وتزيد من قدرتهم وتحفزهم على التفكير الإبداعي وبأنماط وطرق مختلفة، وذلك لأن التواصل والتفاعل يتم بين أشخاص ومثقفين من بيئات مختلفة.
- تعمق شبكات التواصل الاجتماعي المشاركة والتواصل والتفاعل مع الآخرين، وتعلم أساليب التواصل الفعال، كما أنها تجعل المتعلم إيجابياً له دور في الحوار، ورأي يشارك به مع الآخرين، لذلك فهي تعمل على التخلص من جعل دوره سلبياً.
- تكفل شبكات التواصل الاجتماعي للمتعلمين الحصول على وسيلة تعليمية قوية وفورية، كما تساعد في تعزيز الأساليب التربوية للتعلم، فعملية التعلم تتطلب بيئة تعاونية يكون المتعلم فيها محوراً لعملية التعلم.
- تحقق شبكات التواصل الاجتماعي قدراً من الترفيه والتسلية للمتعلمين، في حين أن هذا الترفيه يكون لهدف تعليمي محدد من قبل المعلم.
- هذه الشبكات فتحت وأنتجت لغة جديدة بين المستخدمين بعضهم البعض، والتي تختلف عن اللغة العربية أو الإنجليزية.
- أصبحت شبكات التواصل الاجتماعي جزءاً من حياتنا اليومية، فقد غزت جميع المجالات لما توفره من خدمات تدريبية وتعليمية وترفيهية.
- تعزز شبكات التواصل الاجتماعي روح التواصل بين الطلبة والمعلمين، مستفيدين مما تقدمه هذه الشبكات من خدمات تساعد المعلم على بناء تدريبات تساعد الطلبة على المذاكرة.
- تسهم شبكات التواصل الاجتماعي في إدخال أساليب جديدة تشجع على طرح الأفكار والإبداع، أو تبادل الكتب وإعارتها بين الطلبة.

ويضيف (القحطاني، 2012) عدداً من المزايا الأخرى لتوظيف الشبكات الاجتماعية في التعليم وهي:

- تجمع هذه الشبكات بين الفردية والاجتماعية في التعلم.
- تحول العملية التعليمية من التعليم إلى التعلم: حيث كل طالب يتعلم تعلماً ذاتياً بما يناسب قدراته وإمكاناته.
- يكون التعلم في مثل هذه الشبكات تعلماً تعاونياً تكاملياً.
- رفع طموح الطلاب وتشجيعهم على المشاركة في التعليم بشكل أقوى.
- تحقيق الشفافية بين الطلاب.

- تمتاز هذه الشبكات بمعالجة المشاكل الذاتية وهو يعتبر من أهم مناهج التعلم الذاتي الذي يعتمد على البناء، الإنتاج، الحوار، التعاون.
- تسهيل إدارة المشاريع التعليمية.
- تفعيل مبدأ الحوار والنقاش.
- تساعد على التعلم بالترفيه.
- تحفز على التفكير الإبداعي.
- تنشيط مهارات الطلاب عن طريق التعلم بالأنشطة.

سلبيات التعليم بواسطة الشبكات الاجتماعية

- قد يتضايق الطلبة من وجود المدرس في صفحاتهم الخاصة، ويجدون في ذلك تعدياً على حريتهم الشخصية.
- قد يواجه الأستاذ مشاكل في الحفاظ على حقوق الملكية لما يتم تداوله من معلومات ونشاطات.
- بعض الطلاب لا يستطيعون التمييز بين ما هو أكاديمي، وبين ما هو حديث شخصي.
- استخدام الانترنت في التواصل يقلل بدون شك من المواجهة المباشرة والشخصية بين المعلم وطلابه، والتي تكون أحياناً مهمة لإيجاد علاقة قوية ومستديمة بينهما.
- النزاهة في عروض الطلاب، حيث يسهل على الطالب نقل المعلومات من زميله ونسبتها إليه.
- ربما ينطوي استخدامها على انتهاك للخصوصية، حيث يوجد ملف شخصي لكل طالب يحتوي على معلومات عنه وعن مكان وجوده ونشاطاته وميوله، وقد يساء استخدام هذه المعلومات في حالة كشفها لأشخاص غير موثوق بهم.
- إن زيادة عدد الساعات التي يقضيها الطالب أمام جهاز الحاسوب قد تؤدي إلى بعض المشاكل النفسية أو الاجتماعية أو الصحية.
- لا يمكن حماية الطلاب من ربط علاقات مع غرباء أو الاطلاع على محتوى غير لائق من خلال تلك الشبكات.

وعلى الرغم من هذه السلبيات إلا إن الإيجابيات تبدو أكثر بكثير، وهذا يدعو للاعتقاد أنه سيكون للشبكات الاجتماعية دور كبير في التعليم، سوف يستمر، بل سوف يزاد ويصبح أكثر تطبيقاً وانتشاراً في السنوات القليلة القادمة.

دور الشبكات الاجتماعية في التعليم:

إن الشبكات الاجتماعية ليست مجرد مواقع للتعرف على أصدقاء جدد أو التواصل مع الأصدقاء، أو معرفة ما يجري حولنا في العالم، إنها أيضاً أداة تعليمية مبهرة، إذا تم استخدامها بفعالية، ومورد مهم للمعلومات، ويمكن للمعلمين استخدامها في غرفة الصف خصوصاً في التعليم الجامعي، من أجل تحسين التواصل، ومج الطلبة في أنشطة فعالة، تختلف عن أساليب التدريس التقليدية.

هناك الكثير من الأفكار التي يمكن أن يستفيد منها المدرس –خاصة الجامعي– في التخصصات المختلفة لزيادة فعالية التدريس، وأيضاً توجيه أنظار الطلبة من أجل استخدام الفيس بوك في مجالات تعود عليهم بالفائدة، ومن هذه الأفكار:

- **متابعة المستجدات في التخصص:** يمكن للمدرس أن يكلف طلابه البحث عن المستجدات في مجال المادة العلمية التي يدرسها، وبهذا يحافظ على صلة الطلبة بالمعلومات الجديدة في التخصص.
- **مراجعة الكتب والأبحاث بشكل تعاوني:** بإمكان الطلاب والمدرسين مراجعة الأبحاث معاً من خلال إرسالها للطلبة في نفس التخصص للاطلاع عليها، وكذلك المدرس، والتزود بتغذية راجعة.
- **الألعاب التعليمية:** يمكن الاستفادة منها في تحسين مهارات القراءة وخصوصاً اللغة الإنجليزية كلغة ثانية حيث ستزيد هذه الألعاب من مخزون المصطلحات باللغة الإنجليزية لدى الطلبة.
- **استطلاعات الرأي:** يستخدمها المدرس كأداة تعليمية فاعلة وأيضاً لزيادة التواصل بين طلبة المساق.
- **تعليم اللغة الإنجليزية:** حيث بإمكان الطلبة أن يتواصلوا مع آخرين ناطقين أصليين باللغة الإنجليزية من خلال مجموعات أو شبكات.
- **إيجاد مصادر معلومات خاصة بالطالب:** وخصوصاً طلبة الصحافة حيث سيكون بإمكانهم التطبيق العملي لتخصصهم، من خلال استخدام تحديثات مركز تغذية الفيس بوك لمتابعة الأخبار العاجلة السياسية والرياضية وأخبار الجامعات.
- **متابعة الأخبار الجديدة:** من خلال متابعة المجموعات للأخبار الجديدة على المواقع العالمية مثل أخبار الطقس أو الكوارث الطبيعية، أو الجديد في الطب والعلوم، من حيث أن هناك الكثير من المواقع المفيدة على الشبكة لطلبة الطب والهندسة والعلوم.

- **إنشاء تطبيقات على الفيس بوك:** حيث يقوم العديد من الطلبة بعرض تطبيقاتهم العملية عليه مثل العديد من طلبة الجامعات الذين يشكلون مجموعات على الموقع.
- **مشاركة التحدي:** حيث يمكن للمدرس إشراك طلبة في أنشطة تظهر قدراتهم ومواهبهم مثلاً في إعداد مشاريع تخرج أو الترويج لمؤسساتهم التعليمية.
- **استخدام الوسائط المتعددة:** يمكن للمعلم استخدام الفيديو أو الوسائط المتعددة وإرسالها لطلبته لتسهيل عملية التعلم.

مفهوم الفيس بوك:

الفيس بوك هو موقع اجتماعي أطلق في الرابع من فبراير 2004، حيث يسمح هذا الموقع 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.

مميزات شبكة التواصل الاجتماعي Facebook:

يذكر نصيف (2011: 9) ميزات موقع الـ Facebook:

- موقع للتواصل الاجتماعي واسع الانتشار عبر الدول المختلفة.
- سهولة الاشتراك به والانضمام إليه.
- موقع مجاني بدون رسوم مادية للاشتراك به.
- متاح للجميع بكل اللغات وحسب اختيارك للغة المناسبة لك.
- سهولة التحكم فيه إذ أنه متاح به أدوات للخصوصية تستطيع أن تتحكم من خلالها فيمن يري نشاطك ومن لا يراها كما يمكن التحكم أيضاً بالمجموعات التعليمية التي يتم إنشاءها.
- يمكن ربطه بالكثير من المواقع فيمكنك وضع روابط من موقع الفيديو يوتيوب Youtube، ومواقع أخرى كثيرة مثل Flicker و Yahoo... الخ.
- يمكن من خلاله إقامة مجموعات تعليمية والاستفادة من الروابط التي بالمواقع الأخرى لتدعيم العملية التعليمية.
- التبادل الثقافي والتقني والفني بين المتواصلين عبر هذه المجموعات التعليمية من خلال هذا الموقع.
- عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن التواصل مع الطلاب في معظم الأوقات مما لايزيد التواصل والتفاعل الاجتماعي بين المعلم والطلاب، حيث يستطيع الطلاب الاتصال به في أي مكان وفي أي وقت بدون تقييد.

- إمكانية فتح الموقع من خلال الهواتف النقالة (المحمولة) فليس شرطاً أن يكون هناك حاسب آلي فيكون بذلك متاحاً في أي وقت وأي مكان.
- يمكن الطلاب من تجاوز عزلتهم الجغرافية والاجتماعية باستخدام هذا الموقع من خلال نشر أعمالهم عبر المجموعات التعليمية فيري معلمهم زملائهم هذه الأعمال وذلك يحفزهم على المزيد من النشاط والإنتاج.
- الحصول على كافة المحاضرات عن طريق أفلام الفيديوهات التعليمية عبر الموقع والمادة العلمية عن طريق الصور والشرح المكتوب والمقالات والتي يعدها القائمون على التدريس يحسن مهارة مطالعة المواد التعليمية بفضل كثرة الروابط من المواقع المختلفة التي يمكن ربطها بموقع الفيس بوك.
- سهولة انضمام مختلف الجنسيات بأعداد لانهائية للمجموعات التعليمية ولصفحة الملف الشخصي فليس هناك حد أقصى لأعداد الانضمام.
- يمكن القول بأن موقع الفيسبوك يعمل على إكساب الطلاب عمليات التعلم مثل مهارات البحث عن المعلومات ومهارات الكتابة والاتصال والتفكير الناقد وحل المشكلات.
- يجعل الاتصال عبر موقع الفيسبوك علاقة الطالب والمعلم أكثر توطداً وأكثر اجتماعية وأكثر حباً وتعاوناً وهذا ليس بين الطالب والمعلم فقط ولكن بين الطلاب وبعضهم البعض أيضاً.

أما عبد الحافظ (2012) فيذكر أن لاستخدام شبكة التواصل الاجتماعي (الفيس بوك) في العملية التعليمية الكثير من المزايا والفوائد وهي:

- تنشط المهارات لدى المتعلمين، وتوفر الفرص لهم، وتحفزهم على التفكير الإبداعي بأنماط وطرق مختلفة.
- تعظم الدور الإيجابي للمتعلم في الحوار، وتجعله مشاركاً فاعلاً مع الآخرين.
- تعزز الأساليب التربوية في بيئة تعاونية.
- تساعد المتعلم على المذاكرة البناءة من خلال تقديم تدريبات متنوعة ومتكاملة.
- تتيح للمعلم والمتعلم إمكانية تبادل الكتب.
- متابعة ما يستجد من معلومات في التخصص.
- تقديم الألعاب التعليمية الهادفة.
- الاستفادة من استطلاعات الرأي، حيث يستخدم المعلم هذه الاستطلاعات كأداة تعليمية فاعلة وزيادة التواصل مع طلابه.

– متابعة الأخبار الجديدة والوقوف على ما يستجد من أحداث جارية سياسية واقتصادية وعلمية واجتماعية ...الخ.

– غرس الطموح في نفوس المتعلمين من خلال تشجيعهم على إنشاء وتصميم تطبيقات جديدة على شبكات التواصل تخدم المادة التعليمية، ونشرها بين المتعلمين للاستفادة منها، حيث يقوم العديد من الطلاب بعرض تطبيقاتهم العلمية فيما بينهم، مثل عدد من طلاب المدارس والمعاهد الذين يشكلون مجموعات على الموقع.

– المساهمة في نقل التعليم من مرحلة التنافس إلى مرحلة التكامل، من خلال مطالبة جميع المتعلمين بالمشاركة في الحوار وجمع المعلومات.

– جعل التعليم والتعلم أكثر متعة وحيوية ومعايشة على مدار الساعة.

– مشاركة التحدي، حيث يمكن للمعلم إشراك طلابه في تنفيذ مشاريع تتعلق بالترويج لمؤسساتهم التعليمية بهدف قياس مواهبهم وإثراء قدراتهم، ومدى ثقتهم بأنفسهم.

– إدخال أساليب جديدة، تشجع على طرح الأفكار، وتعزز روح المشاركة والتواصل بين المتعلمين.

– تمكين المعلم من أن يضع لنفسه ساعة مكتبية (House Face) على الموقع، يتيح للطلاب من خلالها التواصل معه وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات.

– بحسب إثباتات علم النفس الحديث، فإن عملية تخزين العقل البشري للمعلومات، أو المفردات اللغوية، تتحدد قدرتها بطبيعة الحالة النفسية للمتلقي، ومن ثم ضرورة وجود البعد الترفيهي أثناء عملية إلقاء الدروس، وهذا ما تتيحه مواقع التواصل الاجتماعي، حيث يكون الطالب أكثر حماساً، خاصة عند تعلم اللغات والرياضيات والمواد الاجتماعية.

– تقول راندي زوكربرج: إن شبكات التواصل الاجتماعي تحقق فائدة كبيرة للتعليم، حيث تمكّن من الوصول إلى مختلف الأجهزة المحمولة، وتسهل عملية توزيع المواد العلمية داخل قاعات الدرس، وكذلك تسهيل عملية التقييم، وإجراء الاختبارات.

إمكانات الفيس بوك وخصائصه وسماته:

لا بد لأي مستخدم قبل الشروع في استخدام شبكة التواصل الاجتماعي Facebook أن يكون على علم ودراية بإمكانات هذه الشبكة وخصائصها وسماتها بهدف السعي وراء استغلالها لصالح تحقيق الأهداف التي يرجوها من وراء استخدامه لهذه الشبكة الاجتماعية:

1. **إمكانية إنشاء ملفات شخصية:** تمكن هذه الخاصية مستخدم الموقع من إنشاء ملف خاص به يحتوي على جميع بياناته التي يقوم بإدخالها عند تسجيله في الموقع مثل اسمه

ووظيفته وتاريخ ميلاده وحالته الاجتماعية وصورته الشخصية... الخ ويمكن استخدام هذا الملف في نشر ذكرياته الخاصة، وصوره وفيديوهاته وتعليقاته، وكل ما يدور في ذهنه، ويمكن هذا الملف لأي أشخاص متواصلون مع بعضهم الاطلاع بسهولة عليه من جانب بعضهم البعض.

2. **خاصية الصور Photos:** تتيح هذه الخاصية لمستخدم الموقع إمكانية إعداد ألبومات صور خاصة به، كما يمكنه من خلالها استعراض صور أصدقاءه المضافين لديه وصور عائلته وصور مناسباته العامة أو الخاصة.

3. **خاصية الفيديو Video:** توفر هذه الخاصية للمشترك بالموقع إمكانية تحميل الفيديوهات الخاصة به، ومشاركتها على هذا الموقع بالإضافة إلى إمكانية تسجيل لقطات الفيديو مباشرة وإرساله كرسالة مرئية.

4. **خاصية المجموعات Groups:** هذه الخاصية هي أساس العمل الجماعي على الشبكات الاجتماعية، حيث تتمتع جميع الشبكات الاجتماعية بإمكانية تكوين مجموعات يكون لكل منها اهتمام أو هدف يجمعها وتقدم خدمات ما على مستوى الشبكة، وقد تكون هذه المجموعات قاصرة على بعض الأفراد ولا يتاح للآخرين الدخول إليها أو الاشتراك فيها، أو تكون عامة تستقبل عضوية أي شخص مشترك على الشبكة.

5. **خاصية الأحداث الهامة Events:** وهذه الخاصية تتيح للمشتركين إمكانية الإعلان عن حدث ما جار حدوثه أو مترقب حدوثه وإخبار الأصدقاء والأعضاء به.

6. **خاصية الإعلان Markey Place:** وهذه الخاصية تمكن من الإعلان عن أي منتج تود الإعلان عنه أو البحث عن أي منتج ترغب في شراءه.

7. **خاصية النكزة Pokes:** وتتيح هذه الخاصية للمستخدمين إرسال "نكزة" افتراضية لإثارة الانتباه إلى بعضهم البعض، وهي عبارة عن إشعار يخطر المستخدم بأن أحد أصدقاءه يقوم بالترحيب به.

8. **خاصية الحالة Status:** تتيح هذه الخاصية للمستخدمين إمكانية إبلاغ أصدقائهم بأماكنهم وما يقومون به من أعمال في الوقت الحالي.

9. **سمة التغذية الإخبارية News Feed:** وقد تم الإعلان عن هذه الخاصية في 6 سبتمبر 2006، وتظهر على الصفحة الرئيسية لجميع المستخدمين، حيث تقوم بتمييز بعض البيانات مثل التغيرات التي تحدث في الملف الشخصي، وكذلك الأحداث المرتقبة وأعياد الميلاد الخاصة بأصدقاء المستخدم.

10. **خاصية إرسال الرسائل الفورية Chat:** وقد ظهرت هذه الخاصية في 7 إبريل 2008، وتوفر هذه الخاصية للمستخدمين إمكانية التواصل مع أصدقائهم.

11. **خاصية Video Call:** أطلقتها شركة فيس بوك في إبريل 2011 بالتعاون مع شركة Skype الشهيرة لمحادثات الدردشة، ويستفيد من هذه الخاصية أكثر من 800 مليون مستخدم.

12. **خاصية الهدايا Gifts:** وقد أطلقت هذه الخاصية في 8 فبراير 2007، وتتيح للمستخدمين إرسال هدايا افتراضية تظهر في الملف الشخصي للمستخدم الذي يقوم باستقبال الهدية.

الاستفادة من شبكة الفيس بوك في التعليم:

- إنشاء المعلم أو الطالب مجموعة أو صفحة لمادة أو موضوع تعليمي ودعوة الطلاب للمشاركة فيها وتبادل المعلومات، ونشر وتبادل روابط الصفحات المتعلقة بالموضوع أو المادة.
- المشاركة بإثارة قضايا ونقاشها حول المادة وحول كل درس من دروسها في ساحة الحوار.
- يستطيع أن يضع لهم التكليفات والواجبات ثم يطلب منهم البحث عنها وإعادة إرسال كلاً منهم لما توصل إليه بطريقة فردية عن طريق إرسالها في رسالة خاصة.
- يستطيع المعلم أن يعرض عليهم مشكلة ما ويطلب منهم أن يضع كل منهم رده على تلك المشكلة.
- إضافة صورة 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 الانترنت تثري المادة التعليمية والتعليق عليها ومناقشة محتواها.
- يستطيع أي عضو في الصفحة أو المجموعة أن يوجه سؤالاً لقائد المجموعة (المعلم) وينتظر رده على هذا السؤال.
- يستطيع عضو هيئة التدريس (المعلم) أن يحدد ميعاداً مسبقاً يتواجد فيه مع طلابه في نفس الوقت للرد على أي استفسار فوري أو للتحاور والتناقش حول موضوع ما.
- يمكن الاستفادة من الدردشة الموجودة في الفيس بوك في مناقشة بعض عناصر الدرس بين المعلم والمتعلمين أو بعضهم أو بين المتعلمين أنفسهم.

- يتيح الفيس بوك عملية التواصل الاجتماعي بين عضو هيئة التدريس (المعلم) وطلابه والتي هي أحد أهداف العملية التعليمية.
- تكوين صداقات وعلاقات مع المهتمين بمادة أو موضوع تعليمي معين في جميع أنحاء العالم وتبادل المعلومات والخبرات بينهم.
- استخدامه كوسيلة لاستمرار العلاقة بين الخريجين للاستمرار في التعلم وتطوير الذات في ذات التخصص.
- استخدامه كوسيلة لدعوة الطلاب وغيرهم للمناسبات التعليمية المختلفة.

وهناك مجموعة من الأفكار الممتعة التي يمكن من خلالها توظيف الفيس بوك في الفصل الدراسي وهي:

1. **الفيس بوك كأداة مراجعة:** إذ بإمكان المعلم استخدام الفيس بوك لإضافة ملاحظات أو مراجعات بعد كل حصة أو محاضرة لتلخيص النقاط الهامة في الدرس أو بإمكانه تكليف مجموعة جديدة من الطلاب كل مرة للقيام بذلك، مع ضرورة مراجعة المعلم لصحة المحتوى.
2. **الفيس بوك كلوحة إعلانات:** إذ بإمكان المعلم استخدامها لوضع إعلان للطلاب كتأجيل اختبار أو طلب واجب أو نشاط.
3. **الفيس بوك كأدة عصف ذهني:** إذ بإمكان المعلم إنشاء صفحة على الفيس بوك واستخدامها كأداة للعصف الذهني مع الطلاب حول موضوع أو مشروع معين.
4. **الفيس بوك كأداة مشاركة:** إذ بإمكان المعلم استخدام الفيس بوك ليشارك طلابه بالمواقع أو الوسائط المفيدة التي تعزز معلوماتهم وتوسع مداركهم.
5. **الفيس بوك كأداة لتعلم اللغات الجديدة:** إذ بإمكان المعلم إنشاء صفحة أو مجموعة على الفيس بوك والاستعانة بمتحدثين أجانب لتطوير مهارات المحادثة والقراءة والكتابة لدى الطلاب.
6. **الفيس بوك كمجموعة دراسية:** إذ يمكن للمعلم أن يطلب من طلابه إنشاء مجموعة خاصة لكل فريق منهم ليتناقشوا في بعض الدروس أو المشاريع التي كلفهم بها مع ضرورة متابعة مناقشتهم وتشجيعهم للمواصلة.
7. **الفيس بوك كأداة للتواصل مع أولياء الأمور والمجتمع:** إذ يمكن للمعلم إن كان معلماً للفصول الدنيا توظيف الفيس بوك بإنشاء صفحة خاصة بطلابه يضع فيها الأنشطة والصور والرحلات الخاصة بهم.

8. **الفيس بوك كأداة لتبادل المعلومات:** إذ بإمكان المعلم أن يتعاون مع معلم المادة في مدرسة أخرى أو في مدينة أخرى ويكونا صفحة أو مجموعة على موقع الفيس بوك لتبادل المعلومات بين طلابهما.
9. **الفيس بوك كأداة للأسئلة والتصويت:** إذ يمكن للمعلم استخدام الفيس بوك لطرح الأسئلة على طلابه أو استفتاءهم على أمر معين.

تطبيقات الفيس بوك التعليمية

يشير شلتوت (2013) إلى ظهور العديد من تطبيقات الفيس بوك (Facebook app) التي يمكن الاستفادة منها في مجال التعليم الالكتروني وهذه التطبيقات هي:

- **تطبيق (Webinaria Screencast Recorder):** وهذا التطبيق يسجل كل التحركات على سطح المكتب ويمكن إضافة صوت وتشغيل الويب كام في نفس الوقت لعمل درس أو توضيح أو تسجيل عرض مع الشرح الصوتي، ثم إضافة ذلك إلى صفحة الفيس بوك ومشاركتها للجميع بطريقة عملية وسهلة.
- **تطبيق (Slide Share):** الـ Slide Share هو موقع يجمع الكثير من العروض ويسمح بتحميلها وتنزيلها لمشاركتها مع الغير، وإذا كنت تملك حساباً عليه فإنه يمكنك إدراج العروض منه للفيس بوك بسهولة بواسطة هذا التطبيق ومزامنته.
- **تطبيق (Courses):** وهو تطبيق يستخدم في إضافة الدروس والأنشطة والدورات، وإدارتها ومشاركتها، وفتح فصل للمناقشات، وتحميل ومشاركة الملفات.
- **تطبيق (Quiz Creator):** ويستخدم هذا التطبيق في عمل اختبار سريع.
- **تطبيق (Poll):** ويمكن هذا التطبيق المستخدم من عمل تصويت وأخذ الآراء على موضوعات مختلفة يقوم بإنشائها.

تعليق عام على الإطار النظري:

يتضح من خلال هذا الفصل أن التعليم الإلكتروني كطريقة جديدة في التعليم لها العديد من المزايا والفوائد التي يمكن أن تسهم في تحسين وتطوير العملية التعليمية، وأن أدواته المختلفة بما تقدمه من إمكانات يمكن أن يكون لها دور كبير في جعل عملية التعلم عملية ممتعة ومحببة للمتعلم، الأمر الذي يكون له أكبر الأثر على تحصيله الدراسي.

وقد اختار الباحث اثنتان من أدوات التعليم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت هما المدونات الإلكترونية وشبكات التواصل الاجتماعي (الفيس بوك مثالاً) ليوظفهما في العملية التعليمية بهدف التعرف إلى أثرهما على تحصيل الدراسي للطلاب وعلى اتجاهاتهم نحو المبحث.

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

المحور الأول: الدراسات التي تناولت توظيف أدوات التعليم الالكتروني في العملية التعليمية.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت توظيف المدونات الالكترونية والشبكة الاجتماعية Facebook في العملية التعليمية.

أولاً: الدراسات التي تناولت توظيف أدوات التعليم الالكتروني في العملية التعليمية:

1. دراسة (مقبل، 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر استخدام أسلوبي المجموعات البريدية والموسوعات العلمية على التحصيل في مبحث التكنولوجيا لدى طلاب الصف العاشر واتجاهاتهم نحوها، وقد استخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من 45 طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي في مدرسة سليمان سلطان الأساسية "أ" في حي الرمال في مدينة غزة، حيث قسم الباحث العينة إلى ثلاث مجموعات ضابطة وعددهم (15) طالباً يدرسون بالطريقة التقليدية، وتجريبية أولى وعددها (15) طالباً يدرسون بأسلوب المجموعات البريدية، وتجريبية ثانية وعددها (15) طالباً ويدرسون بأسلوب الموسوعات العلمية، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي في وحدة "الخوارزميات وبرمجة الحاسوب"، ومقياس اتجاه نحو مبحث التكنولوجيا، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعتين التجريبيتين وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا.

2. دراسة (جودة، 2009)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر توظيف الرحلات المعرفية عبر الويب (Web Quests) في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي بمحافظات غزة، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي والمنهج التجريبي، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي للمفاهيم العلمية، واختبار لمهارات التفكير العلمي، ومقياس للاتجاه نحو العلوم، وتكونت عينة الدراسة من (60) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وعددها (28) طالباً وتجريبية وعددها (32) طالباً، وقد توصلت الدراسة إلى فاعلية الرحلات المعرفية عبر الويب في تنمية المفاهيم العلمية ومهارات التفكير العلمي وإلى وجود علاقة إيجابية في الاتجاه نحو مبحث العلوم لصالح المجموعة التجريبية.

3. دراسة (عاشور، 2009)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلاب كلية تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية، وقد قام الباحث ببناء مقرر الكتروني لمساق التصميم ثلاثي الأبعاد ثم رفعه على برنامج Moodle وطبقه على الطلاب، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن اختبار تحصيلي مكون من (30) سؤالاً مقسم على خمس محاور

مهارية يقيس بها المستوى المعرفي للطلاب، وبطاقة ملاحظة مكونة من (25) فقرة مقسمة على خمسة محاور مهارية يقيس بها الباحث المستوى الأدائي للطلاب.

وقد اختار الباحث عينة الدراسة بطريقة قصدية مكونة من (35) طالباً هم الذين يدرسون في شعبة وسائط متعددة بالجامعة الإسلامية، وقد استخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المنهج التجريبي.

وقد أظهرت الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية قبل وبعد التجربة لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني وجود أثر للبرنامج.

4. دراسة (عبد الرازق، 2009)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية استخدام المنتديات التعليمية بشبكة الانترنت في تنمية مهارات التعليم التعاوني لطلاب إعداد معلم الحاسب الآلي، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل مفهوم ومهارات كل من المنتديات التعليمية والتعليم التعاوني بشكل واضح، وعند تحليل محتوى وحدة الدراسة، وعند إعداد دليل المدرب وأوراق عمل الطلاب، وعند تحليل النتائج وتفسيرها، كما اعتمد البحث على المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي حيث تم تطبيق المنهج شبه التجريبي وفق تصميم المجموعة الضابطة باختبار بعدي فقط، والمؤلف من مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية لقياس مدى فاعلية المنتديات التعليمية بشبكة الانترنت على تنمية مهارات التعليم التعاوني لطلاب إعداد معلم الحاسب الآلي.

وقد قسم الباحث عينة الدراسة إلى مجموعتين: تجريبية وعددها (25) يدرسون محتوى مادة (تطبيقات الحاسوب في التعليم) بطريقة التعليم التعاوني من خلال منتدى تعليمي بشبكة الانترنت، ومجموعة ضابطة عددها (25) يدرسون نفس المحتوى بطريقة التعليم التعاوني من خلال أسلوب التعليم التقليدي (المحاضرة).

وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة التعليم التعاوني من خلال منتدى تعليمي بشبكة الانترنت، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس نفس المحتوى بطريقة التعليم التعاوني من خلال التعلم التقليدي (المحاضرة) في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح طلاب المجموعة التجريبية، كما توصلت الدراسة إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية في المهارات التعاونية لطلاب المجموعة التجريبية التي تدرس بطريقة التعليم التعاوني من خلال منتدى تعليمي بشبكة الإنترنت ، وطلاب المجموعة الضابطة التي تدرس نفس المحتوى بطريقة التعليم التعاوني من خلال التعلم

التقليدي (المحاضرة) في التطبيق البعدي لبطاقة تقييم مستوى أداء مهارات التعليم التعاوني لصالح طلاب المجموعة التجريبية

5. دراسة (خالد، 2008)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي يقيس مستويات عقلية مختلفة حسب تصنيف بلوم، وتكونت عينة الدراسة من أربع مجموعات، مجموعة ضابطة من الذكور وعددها (32) طالباً وأخرى من الإناث وعددها (41) طالبة، ومجموعة تجريبية من الذكور وعددها (32) طالباً وأخرى من الإناث وعددها (41) طالبة وقد خلصت الدراسة إلى وجود فروق في التحصيل والاحتفاظ في مادة العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي بين القياسات القبلي والبعدي والاحتفاظ لدى المجموعات التجريبية في جميع المستويات والدرجة الكلية للتحصيل.

6. دراسة (عقل، 2007)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فاعلية برنامج WebCT في تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية بغزة، وقد اتبع الباحث المنهج البنائي لبناء البرنامج، والمنهج التجريبي في تجربة البرنامج، والمنهج الوصفي في تحليل النتائج، وقد اختار الباحث عينة قصدية للدراسة تكونت من (19) طالبة في تخصص تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية بغزة من المستوى الثالث، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار تحصيل وبطاقة ملاحظة لتقييم تحصيل الطالبات في النواحي المهارية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات الطالبات في المهارات الأدائية والمعرفية لتصميم الأشكال المحوسبة قبل إجراء التجربة وبعدها لصالح البرنامج.

7. دراسة (القرني، 2006)

هدفت الدراسة إلى تقويم تجربة جامعة الملك في استخدام نظام WebCT عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الإنترنت" في مساندة التعليم، استخدم الباحث المنهج الوصفي التقويمي، وتكونت عينة الدراسة من فئتين: (25) من الهيئة التدريسية من كلا الجنسين، و(66) طالباً من كلا الجنسين، وكانت أدوات الدراسة استبانتين إحداهما للهيئة التدريسية مقسمة على ثلاثة محاور هي تطبيق النظام، الاستفادة من النظام، معوقات الاستخدام، والاستبانة الأخرى للطلاب مقسمة على ثلاث محاور مشابهة للهيئة التدريسية مع اختلاف بنود المحاور، وخلصت نتائج الدراسة إلى أن استجابات هيئة التدريس في الاستفادة من النظام كانت ما بين ضعيفة وعالية، واستجابة

الطلاب في الاستفادة من النظام كانت ما بين متوسطة وعالية، واستجابة هيئة التدريس في مجال التصميم التعليمي للمقررات التي كانت عبر النظام كانت ما بين متوسطة وعالية.

8. دراسة (أبو شقير وأبو شعبان، 2005)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام WebCT على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة في الجانب التحصيلي والأدائي وتم استخدام المنهج التجريبي، حيث تم إعداد قائمة بمهارات البحث العلمي وبناء على هذه القائمة تم إعداد بطاقة تقويم لخطط الطالبات المقدمة لقياس الجانب الأدائي، وكانت عينة الدراسة مكونة من (26) طالبة للمجموعة الضابطة، و(26) طالبة للمجموعة التجريبية وتم إعداد اختبار تحصيلي لقياس الجانب التحصيلي للعينتين.

وقد خلصت نتائج البحث إلى وجود فروق دالة إحصائياً في الجانب التحصيلي والجانب الأدائي لمهارات البحث العلمي بين الطالبات لصالح العينة التجريبية.

9. دراسة (النباهين، 2005)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر برنامج WebCT على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية بكلية التربية واتجاهاتهن نحوه والاحتفاظ به، وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي في إجراء الدراسة التي طبقت على مجموعتين من الطالبات ضابطة وأخرى تجريبية، وقد اختار الباحث عينة الدراسة بطريقة قصدية من خلال تدريس مساق "الوسائل والتكنولوجيا في التعليم الآلية" في الفصل الصيفي من العام الدراسي 2005 – 2006، وصمم الباحث مادة تعليمية باستخدام برنامج WebCT، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لقياس مدى تحصيل الطالبات في مساق تكنولوجيا التعليم، واستبانه لمعرفة اتجاهات الطالبات نحو الوسائل وتكنولوجيا التعليم، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل والاتجاه لصالح المجموعة التجريبية.

10. دراسة (المبارك، 2004)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العنكبوتية على تحصيل طلاب كلية التربية بجامعة الملك سعود في مقرر تقنيات التعليم والاتصال، وقد صمم الباحث الفصل الافتراضي للمقرر باستخدام نظام WebCT لمعرفة أثرها على الطلاب مقارنة بالطريقة التقليدية، وقد استخدام الباحث المنهج التجريبي في إجراء الدراسة، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لمقرر التعليم والاتصال، واستبانه للتعرف على خبرات الطلاب حول استخدام الحاسوب بصورة عامة والانترنت بصورة خاصة، وخلصت نتائج الدراسة

إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند المستوى المعرفي الثالث لبلوم (التطبيق) بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً عند المستويين الأول والثاني لبلوم (التذكر والفهم).

11. دراسة (المصري، 2004)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور WebCT في تدريس مادة TEFL (طرق تدريس اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية) لطالبات المستوى الرابع قسم اللغة الإنجليزية بكلية الآداب بالجامعة الإسلامية بغزة، وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي التحليلي، واستخدم الباحث أدوات الدراسة عبارة عن استبانه مقسمة إلى ثلاث محاور وهي مقياس لاتجاه الطلبة نحو استخدام WebCT، وتكونت عينة الدراسة من (40) طالبة، وأظهرت النتائج وجود اتجاهات إيجابية لدى الطالبات لاستخدام نظام WebCT في تدريس المادة، وإلى وجود مشكلات تقنية تواجه الطالبات أثناء استخدام النظام.

12. دراسة (السيد، 2003)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام الانترنت والبريد الالكتروني في تدريس وحدة الوراثة في التحصيل الأكاديمي وقلق الانترنت لدى طالبات الانتساب الموجه بالإمارات، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت أدوات الدراسة من اختبار تحصيلي لمفاهيم وحدة الوراثة ومقياس للقلق نحو استخدام الانترنت، وقد طبقت الدراسة على طالبات شعبة معلمة الفصل بمركز الانتساب الموجه بالمرفأ التابع لكلية التربية بجامعة الإمارات العربية المتحدة، وتكونت العينة من (32) طالبة من الطالبات المسجلات في مساق العلوم الطبيعية 2، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية الانترنت والبريد الالكتروني على تحسين التحصيل الأكاديمي لدى طالبات الانتساب الموجه بالإمارات، حيث وجدت فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات الطالبات وفقاً لدراسة وحدة الوراثة باستخدام الانترنت والبريد الالكتروني في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار التحصيل الأكاديمي لمفاهيم وحدة الوراثة لصالح التطبيق البعدي وفاعلية استخدام الانترنت والبريد الالكتروني في خفض مستوى القلق لدى طالبات الانتساب الموجه بالإمارات نحو استخدام الانترنت.

التعليق على دراسات المحور الأول:

1. بالنسبة لأهداف الدراسة:

- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف إلى أثر البرنامج المستخدم على التحصيل مثل: دراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (خالد، 2008)، ودراسة (المبارك، 2004)، ودراسة (السيد، 2003).

- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف إلى أثر البرنامج المستخدم على تنمية المهارات مثل: دراسة (جودة، 2009)، ودراسة (عاشور، 2009)، ودراسة (عبد الرازق، 2009)، ودراسة (عقل، 2007)، ودراسة (أبو شقير وأبو شعبان، 2005)، ودراسة (النباهين، 2005).
- أما الدراسات التي تناولت متغير الاتجاه مثل: دراسة (جودة، 2009) فقد أظهرت وجود اتجاهات ايجابية نحو استخدام الأساليب التكنولوجيا، أما دراسة (مقبل، 2010) فلم تظهر اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو استخدام الأساليب التكنولوجية.

أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع الدراسات التي هدفت للتعرف على أثر الأسلوب المستخدم من خلال شبكة الانترنت على التحصيل، ولكنها اختلفت معها في الأسلوب المستخدمة، فقد استخدمت الدراسة الحالية أسلوبي المدونات الالكترونية، وشبكات التواصل الاجتماعي (الفيس بوك مثالاً).

2. بالنسبة لمنهج الدراسة:

- استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي مثل دراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (جودة، 2009)، ودراسة (عقل، 2007).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج التجريبي مثل دراسة (عاشور، 2009)، ودراسة (خالد، 2008)، ودراسة (أبو شقير وأبو شعبان، 2005)، ودراسة (النباهين، 2005)، ودراسة (المبارك، 2004)، ودراسة (السيد، 2003).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج شبه التجريبي مثل دراسة (عبد الرازق، 2009).
- استخدمت بعض الدراسات المنهج الوصفي التقويمي مثل دراسة (القرني، 2006).

أما هذه الدراسة فقد اتفقت مع الدراسات التي استخدمت المنهج التجريبي لتطبيق أدوات الدراسة.

3. بالنسبة لعينة الدراسة:

اختلفت الدراسات السابقة في اختيار عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات الدراسة ومكانها.

- بعض الدراسات اختارت عينة الدراسة من طلبة الجامعات مثل: دراسة (عاشور، 2009)، ودراسة (عبد الرازق، 2009)، ودراسة (عقل، 2007)، ودراسة (أبو شقير وأبو شعبان، 2005)، ودراسة (النباهين، 2005)، ودراسة (المبارك، 2004)، ودراسة (المصري، 2004)، ودراسة (السيد، 2004).
- بعض الدراسات اختارت عينة الدراسة من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات والطلبة معاً مثل: دراسة (القرني، 2006).
- بعض الدراسات اختارت عينة الدراسة من طلبة المدارس مثل دراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (جودة، 2009)، ودراسة (خالد، 2008).

أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع الدراسات التي اختارت عينة من طلبة المدارس ولكنها اختلفت معها في اختيارها للمرحلة التعليمية للعينة، فقد اختارت الدراسة عينتها من طلاب الصف العاشر الأساسي.

4. بالنسبة لأدوات الدراسة:

تنوعت أدوات الدراسة المستخدمة في دراسات هذا المحور تبعاً لمتغيراتها:

- بعض الدراسات استخدمت الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه كأداتين لجمع البيانات مثل دراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (جودة، 2009) أما دراسة (السيد، 2003) فاستخدمت الاختبار التحصيلي ومقياس للقلق نحو استخدام الانترنت.
- بعض الدراسات استخدمت الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة كأداتين لجمع البيانات مثل دراسة (عاشور، 2009)، ودراسة (عبد الرازق، 2009)، ودراسة (عقل، 2007)، ودراسة (أبو شقير وأبو شعبان، 2005).
- بعض الدراسات استخدمت الاختبار التحصيلي والاستبانة كأداتين لجمع البيانات مثل: دراسة (النباهين، 2005)، ودراسة (المبارك، 2004).
- بعض الدراسات استخدمت الاختبار التحصيلي كأداة لجمع البيانات مثل: دراسة (خالد، 2008).
- بعض الدراسات استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات مثل: دراسة (القرني، 2006)، ودراسة (المصري، 2004).

أما الدراسة الحالية فقد استخدمت أداتين للحصول على بيانات الدراسة وهما: الاختبار التحصيلي للتعرف على الفروق في التحصيل لدى عينة الدراسة، ومقياس الاتجاه للتعرف على الفروق بين اتجاهات أفراد العينة.

5. بالنسبة لنتائج الدراسة:

كل نتائج الدراسات في هذا المحور أظهرت فاعلية أساليب التدريس المستخدمة من خلال شبكة الانترنت.

ثانياً: الدراسات التي تناولت توظيف المدونات الالكترونية ومواقع التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية:

1. دراسة كيتشاكارن (*Kitchakarn,* 2012)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر استخدام المدونات الالكترونية في تنمية مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية، وتكونت عينة الدراسة من (33) طالب من طلاب السنة الأولى والذين يدرسون

مساق (اللغة الإنجليزية في العمل) في الفصل الدراسي الأول من العام الأكاديمي 2012 في جامعة بانكوك، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى ست مجموعات تتكون كل مجموعة من (5-6) طلاب، حيث طلب من كل مجموعة تصميم مدونة الكترونية على موقع blogger. عمل الطلاب معاً لمدة أربعة عشر أسبوعاً حيث طلب من كل مجموعة إنتاج (6) قطع باللغة الإنجليزية من خلال المدونة الالكترونية الخاصة بها، حيث كان كل عضو في مجموعة يقدم تعليقاته وآرائه على القطع المنشورة على المدونة الخاصة بمجموعته إلى أن يتم إخراج القطع الست في صورتها النهائية والتي ستقدم إلى المعلم ليمنحهم عليها الدرجات المناسبة، استخدمت الدراسة أداتين: اختبار في مهارات الكتابة، ومقياس اتجاه نحو التعلم من خلال المدونات الالكترونية.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه بعد عمل الطلاب مع بعضهم البعض باستخدام المدونات الالكترونية، فإن متوسط درجاتهم في مهارات الكتابة باللغة الإنجليزية في الاختبار البعدي كانت أعلى من متوسط درجاتهم في الاختبار القبلي، وأنه كان لدى الطلاب اتجاهات إيجابية نحو استخدام المدونات في التعليم، وقد اعتقد معظم الطلاب أن التعلم التعاوني من خلال استخدام المدونات الالكترونية كان مثيراً للاهتمام وممتعاً.

2. دراسة (فورة، 2012)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى فاعلية إثراء منهاج تكنولوجيا التعليم باستخدام الشبكة الاجتماعية Facebook في تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى الطالبات المعلمات في الجامعة الإسلامية بغزة.

وقد استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين تم اختيارهما بطريقة قصدية، تكونت المجموعة التجريبية من (16) طالبة وتكونت المجموعة الضابطة من (15) طالبة.

ولجمع بيانات الدراسة أعدت الباحثة أدوات الدراسة والتي تمثلت في اختبار معرفي، وبطاقة ملاحظة وقامت بالتأكد من صدقهما وثباتهما.

وبعد الانتهاء من إجراء الدراسة وتطبيق أدواتها، وجمع البيانات، وتحليلها إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي البعدي لمهارات استخدام الحاسوب والانترنت لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الأداء العملي البعدي لمهارات استخدام الحاسوب والانترنت لصالح المجموعة التجريبية.

3. دراسة (نصيف، 2011)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن إمكانية الاستفادة من موقع التواصل الاجتماعي Facebook في تطوير مجال النحت والتعلم عبر الانترنت، وقد استخدمت الباحثة في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي، وتكون مجتمع الدراسة من طلاب قسم التربية الفنية للعام الدراسي 2010 – 2011 بكلية التربية النوعية بجامعة عين شمس، وقد قامت الباحثة بإنشاء مجموعات تعليمية على موقع Facebook وعددها 12 مجموعة، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية موقع الـ Facebook في تطوير مجال النحت والتعلم عبر الانترنت.

4. دراسة (عويس، 2011)

هدفت الدراسة إلى الوقوف على أثر برنامج مقترح في تدريس التعبير التحريري باستخدام المدونات الالكترونية على تنمية بعض مهارات التفكير لدى طالبات الصف الأول الثانوي العام، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوي العام بمدرسة عائشة حسنين الثانوية بمحافظة الفيوم، وكانت أداة الدراسة هي اختبار لقياس مهارات التفكير، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير في تدريس التعبير التحريري لصالح التطبيق البعدي، ووجود فروق دالة إحصائياً بين نسب أداء طالبات المجموعة التجريبية لمهارات التفكير المناسبة في كتاباتهن في تحليلي المضمون القبلي والبعدي لصالح البعدي.

وفي المجمل فقد أشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج المقترح في تدريس التعبير التحريري لطالبات الصف الأول الثانوي العام باستخدام المدونات الالكترونية.

5. دراسة (عبد الهادي، 2010)

هدفت الدراسة إلى معرفة اتجاهات طلاب وطالبات كلية علوم الحاسب والمعلومات بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نحو مواقع التواصل الاجتماعي بشكل عام، ونحو توظيفها في المقررات الدراسية بشكل خاص. واستخدم الباحث المنهج الوصفي في دراسته، وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من طلاب وطالبات كلية علوم الحاسب والمعلومات بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، وتكونت عينة الدراسة من (465) طالباً وطالبة أرسل لهم الباحث الاستبانات بالبريد الالكتروني وسلمها لبعضهم باليد، غير أن عدد الذين أجابوا عنها وأرسلوها بالبريد الالكتروني بلغ (122) طالباً وطالبة، وعدد من سلموها للباحث تسليماً

مباشراً باليد (184) طالباً وطالبة، وبذلك يكون عدد الاستبانات الواردة للباحث (306) استبانة حللها الباحث إحصائياً.

وقد توصلت الدراسة لجملة من النتائج منها: ضعف المحتوى العربي للشبكات الاجتماعية على الانترنت مقارنة بالشبكات الاجتماعية باللغات الأجنبية ، عدم ثقة الطلاب بأهمية الشبكات الاجتماعية في دعم المقررات الجامعية، وعدم إقبال أساتذة الجامعة على ربط مواقعهم الشخصية أو مواقع أقسامهم الدراسية على الويب بشبكات التواصل الاجتماعي.

6. دراسة (المدهوني، 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة القصيم، وتكونت عينة الدراسة من طالبات المستوى السادس بقسم اللغة الإنجليزية بكلية العلوم والآداب بجامعة القصيم، وقد استخدمت الباحثة في هذه الدراسة أداتين هما اختبار تحصيلي في مقرر الوسائل وتقنيات التعليم (2) ومقياس اتجاه نحو المدونة التعليمية، وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية عندي مستوى (0.05) بين متوسطي درجات الكسب لطالبات المجموعة التجريبية (اللاتي درسن باستخدام المدونة التعليمية) وطالبات المجموعة الضابطة (اللاتي درسن بالطريقة التقليدية) في الاختبار التحصيلي لصالح طالبات المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات القياسين (القبلي والبعدي) في مقياس الاتجاه نحو المدونة التعليمية، واستخدامها في التعلم لدى طالبات المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات القياسين (القبلي والبعدي) في المحاور الثلاثة (الوعي بأهمية المدونة واستخدامها في التعلم، الرغبة في استخدام المدونة التعليمية، الخوف والقلق من استخدام المدونة التعليمية) لمقياس الاتجاه نحو المدونة واستخدامها في التعلم لدى طالبات المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.

7. دراسة آرين كارينكسي (Aren Karbiniski, 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر استخدام موقع "فيس بوك" على التحصيل الدراسي لدى طلبة الجامعات، وتكونت عينة الدراسة من (219) طالباً جامعياً، وأظهرت نتائج الدراسة إن الدرجات التي يحصل عليها طلاب الجامعات المدمنون على شبكة الانترنت وتصفح موقع "فيس بوك" أكبر الشبكات الاجتماعية على الانترنت أدني بكثير من الدرجات التي يحصل عليها نظرائهم الذين لا يستخدمون هذا الموقع. كما أظهرت الدراسة أنه كلما زاد الوقت الذي يمضيه الطالب الجامعي في تصفح الموقع كلما تدنت درجاته في الامتحانات.

وبينت النتائج أن الأشخاص الذين يقضون وقتاً أطول على الانترنت يخصصون وقتاً أقصر للدراسة. وبينت الدراسة أن 79% من الطلاب الجامعيين الذين شملتهم الدراسة اعترفوا بأن إدمانهم على موقع "فيس بوك" أثر سلبياً على تحصيلهم الدراسي.

8. دراسة كيرشون وكاربينسكي (Kinschner & Karpinski, 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر استخدام شبكة التواصل الاجتماعي (فيس بوك) أثناء الدراسة على تحصيل الطلبة وعلى عدد ساعات الدراسة. وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، حيث وزع الباحثان استبانة مكونة من خمسة أقسام على عينة الدراسة والمكونة من (102) طالب بكالوريوس، و(117) طالب دراسات عليا في جامعة ميدوسترن. وتكون القسم الأول من أقسام الاستبانة الخمسة من أسئلة شخصية (العمر، الجنس، ...) بينما تكون القسم الثاني من أسئلة أكاديمية (المعدل التراكمي، عدد ساعات الدراسة، ...) أم القسم الثالث فتكون من أسئلة عن استخدام الطالب للانترنت (عدد ساعات استخدام الانترنت، مدى الألفة مع الحاسوب، ...)، أما القسم الرابع فكان لأسئلة خاصة بموقع التواصل الاجتماعي الفيس بوك (عدد ساعات استخدامه، عدد المجموعات المنخرط فيها، ...) وأخيراً القسم الخامس خصص لأسئلة عن وعي الطلبة بتأثير موقع الفيس بوك على أدائهم الأكاديمي.

وتوصلت الدراسة إلى أن الطلبة الذين يستخدمون الفيس بوك أثناء الدراسة حصلوا على معدلات أقل، وأمضوا عدد ساعات دراسة أقل من نظرائهم غير المستخدمين له.

9. دراسة باتريسيو وجونكالفيز (Patricio & Goncalves, 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى الاستخدامات التربوية لموقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك) بهدف زيادة إشراك الطلبة في الأعمال الجماعية، وقد استخدم الباحثان المنهجان الوصفي والتجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (59) طالباً من طلبة المستوى الأول في قسم التعليم الأساسي الالكتروني في كلية التربية تم تدريسهم باستخدام الفيس بوك. واستخدم المنهج الوصفي لتحديد الاستخدامات التربوية لموقع الفيس بوك، وقد وزع الباحثان على الطلبة عينة الدراسة استبانة لمعرفة آرائهم واتجاهاتهم نحو توظيف الفيس بوك في التعليم.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الطلبة يرون أن موقع الفيس بوك يلبي احتياجاتهم في التواصل ويرغبون بالاستمرار في استخدامه، وأن لموقع الفيس بوك إمكانات تربوية عديدة.

10. دراسة روبلير وآخرون (Roblyer et al, 2010)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى الفروق في استخدام موقع التواصل الاجتماعي (الفيس بوك) بين أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة الجنوبية بولاية تنسيي في الولايات المتحدة الأمريكية من جهة والطلبة من جهة أخرى، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (62) من أعضاء الهيئة التدريسية و (120) طالباً من طلبة الجامعة، وكانت أداة الدراسة استبانة وزعت على أفراد العينة. وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: الطلبة أكثر انفتاحاً على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي مثل الفيس بوك في التواصل الأكاديمي مقارنة بأعضاء الهيئة التدريسية، يميل أعضاء الهيئة التدريسية إلى استخدام وسائل تكنولوجية تقليدية (مثل الإيميل) في التواصل الأكاديمي، 95% من الطلبة يستخدمون موقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك)، في حين يستخدمه 73% من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة، عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين معدل مرات دخول الطلبة وأعضاء الهيئة التدريسية لموقع الفيس بوك.

11. دراسة تشيرشيل (Churchill, 2009)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى تأثير استخدام المدونات في التعليم الجامعي، وما يمكن أن تضيفه إلى البيئة التعليمية داخل الفصل، وكيف يمكن أن تطور خبرات الطلاب، وتكونت عينة الدراسة من (24) طالباً من طلاب الدراسات العليا (الماجستير) بكلية التربية بجامعة هونج كونج خلال فصل دراسي واحد، حيث استخدمت المدونة لمناقشة موضوعات متعلقة بمقرر (استخدام تقنيات المعلومات في التعلم)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام المدونة ساعد على تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب، وأن أفضل شيء استمتع به الطلاب أثناء استخدام المدونة هو مشاهدة مشاركات الآخرين وتلقي تعليقات الغير على ما يكتبونه، كما اتفق المشاركون في الدراسة على أن المدونة ساهمت في تيسير تعلمهم، وساهمت في تعلمهم لأشياء جديدة بعد مشاهدتهم لأعمال الآخرين، وقد أبدى معظم الطلاب رغبتهم واستعدادهم لعمل مدونات في المستقبل.

12. دراسة (آل محيا، 2008)

هدفت الدراسة إلى قياس أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الالكتروني E-Learning 2.0 على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين بجامعة الملك خالد في أبها، وقد تألف مجتمع الدراسة من طلاب كلية المعلمين البالغ عددهم (1874) طالباً في الفصل الأول من العام الدراسي (1428 – 1429 هـ) وتم اختيار عينة عشوائية من (51) طالباً، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي، وتم تقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين، الأولى تجريبية تكونت من (25) طالباً تم

تدريسها بأسلوب التعليم التعاوني باستخدام الجيل الثاني من التعلم الالكتروني المعتمد على الويكي Wiki والمدونات Blog، والثانية ضابطة وتكونت من (26) طالباً درست نفس المحتوى بأسلوب التعليم التعاوني المعتمد على التعلم الالكتروني التقليدي بنظام إدارة التعلم Learning Management System، وكانت أدوات الدراسة عبارة عن أداة تقييم الاستعداد للتعلم الالكتروني، واستبانة الجيل الثاني للتعلم الالكتروني، وأداة تحليل محتوى، وأداة تقييم التعاون.

وقد توصلت الدراسة للعديد من النتائج من أهمها انخفاض مستوى التعليم التعاوني إجمالاً لدى المجموعتين ، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً في التعليم التعاوني بين مجموعة الجيل الثاني للتعليم الالكتروني (التجريبية) ومجموعة التعلم الالكتروني التقليدية (الضابطة).

13. دراسة سنجر (Singer, 2008)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى أثر دمج المدونات في عشرة فصول، خلال خمسة فصول دراسية على مهارات الطلاب وعلى الدرجات التي يحصلون عليها في الاختبارات النهائية في تلك الفصول الدراسية عن طريق مقارنة المستوى الدراسي لهؤلاء الطلاب قبل استخدام المدونات وبعد الاشتراك بها، وقد توصلت الدراسة إلى أنه بالرغم من أن الطلاب قد بدأوا في استخدام المدونات كنوع من الواجب الدراسي بسبب الدرجات التي خصصت للاشتراك في المدونة إلا إن الاشتراك في المدونات ساعد على تنمية تحصيلهم الدراسي، وتقوية ارتباطهم ببعضهم البعض وبالمقرر الدراسي الذي يدرسونه، حيث أصبحوا أكثر استمتاعاً بالمقرر مقارنة باستخدام الطرق التقليدية في التعليم.

14. دراسة دودا وجاريت (Duda & Garrett, 2008)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مدى تأثير الاشتراك في مدونة حول علم الفيزياء وأهميته في الحياة التطبيقية من ناحية، واتجاه الطلاب نحو علم الفيزياء وإدراكهم لأهمية هذا العلم من ناحية أخرى، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالباً يدرسون الفيزياء في جامعة كريجتون Creighton بكاليفورنيا، قسموا إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، وتكونت عينة الدراسة من مقياس اتجاه نحو الفيزياء طبق على الطلاب قبلياً وبعدياً، وأوضحت نتائج الدراسة أن الطلاب الذين لم يستخدموا المدونة حدث لهم انحدار في نظرتهم الإيجابية لأهمية الفيزياء، في حين أن (50.7 – 85.4) من الطلاب الذين استخدموا المدونة أكدوا على أن المدونة حسنت من خبراتهم في مادة الفيزياء بشكل عام، وأنها جعلت المقرر أكثر متعة وتشويقاً، واتضح للمعلم أن الطلاب الذين كانوا لا يشاركون في المناقشات داخل الصف ولا يتفاعلون معه أصبحوا أكثر اهتماماً وأكثر تفاعلاً في مادة الفيزياء.

15. دراسة روبيرتسون (Robertson, 2008)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى اتجاهات المعلمين أثناء الخدمة في برنامج لتدريب المعلمين بالاستعانة بالمدونات لتدعيم التعلم المعتمد على حل المشكلات، والعمل في مجموعات صغيرة كمدخل مختلط (يستخدم المدونة والتفاعل وجهاً لوجه) في جامعة (RMIT) في ملبورن باستراليا، واستغرقت الدراسة (39) ساعة على مدى (13) أسبوعاً في برنامج للحصول على الدبلوم في التعليم الصناعي، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين وجدوا المدونات سهلة الاستخدام، وأن لها دوراً مهماً في دعم التعلم التعاوني، وأنها تتسم بالمرونة، حيث أمكنهم استخدامها في الوقت والمكان المناسبين لهم، وأنهم يستطيعون مراجعة الموضوعات القديمة بسهولة، كما أن استخدام المدونات لتسهيل التعلم في بيئة العمل قدم فرصة للمتعلمين للتعرف على إمكانات هذه الوسيلة التقنية ورفع مستوى إدراكهم لقيمة استخدامها في التعلم الذاتي وفي تدريسهم لطلابهم نظراً لخصائصها الإيجابية التي تشجع على تبني استخدامها.

16. دراسة فارمر وأخرون (Farmer et.al, 2008)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى إمكانيات المدونات كمصدر فعال في التعليم العالي للمجموعات الكبيرة، تكونت عينة الدراسة من (225) طالباً من طلاب مرحلة البكالوريوس في جامعة ملبورن باستراليا يدرسون في مجالات الثقافة والإعلام، تم تدريسهم مقرر الآداب الحرة عن طريق المدونات.

وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام المدونات سهل إدارة التعلم للمجموعات الكبيرة من الطلاب والاستجابة لإسهاماتهم وقراءتها والتعقيب عليها بسبب توفر البرامج وإمكانية توجيه الطلاب للتفاعل فيما بينهم، كما قدم عدد كبير من الطلاب آراء إيجابية ومشجعة حول تجربة المدونات.

17. دراسة (مطر، 2007)

هدفت الدراسة إلى معرفة فعالية مدونة الكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، وقد تكونت عينة الدراسة من شعبتين من شعب الصف التاسع الأساسي بمدرسة ذكور النصيرات الإعدادية (ج) بلغ عددهم (55) طالباً، إحدى الشعبتين تمثل المجموعة التجريبية وعددها (27) طالباً، والأخرى تمثل المجموعة الضابطة وعددها (28) طالباً، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج البنائي، والمنهج التجريبي، وكانت أدوات الدراسة اختبار التصورات الخطأ للمفاهيم، ومقياس اتجاه نحو المفاهيم العلمية، وقد أظهرت الدراسة النتائج التالية: وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط

درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التصورات الخطأ لمفاهيم أجهزة الإنسان لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط استجابات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط استجابات أقرانهم في المجموعة الضابطة لمقياس الاتجاه نحو المفاهيم العلمية لصالح المجموعة التجريبية.

18. دراسة كوتينهو (Coutinho, 2007)

هدفت الدراسة إلى معرفة جدوى استخدام المدونات في تدريب المعلمين قبل الخدمة في البرتغال، وتكونت عينة الدراسة من (26) معلماً متدرباً، (14) معلماً منهم من معلمي العلوم الطبيعية، و(12) من معلمي اللغة الأجنبية، وطلب من المتدربين تصميم مدونة للطلاب على مدى عشرة أسابيع خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2005 – 2006 في مقرر تقنيات التعليم، وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه على الرغم من عدم توافر خبرات كافية عند المتدربين حول هذه التقنية (تقنية المدونات) إلا أنهم استمتعوا بالتجربة، وأكدوا استفادتهم من المدونات، ووجدوا أن استخدام المدونات قد أثرى خبراتهم، كما أكدت النتائج وجود فروق في مدى استفادة معلمي العلوم الطبيعية ومعلمي اللغات الأجنبية لصالح الأخيرة.

19. دراسة كاستانيدا فيز (Castaneda Vise, 2007)

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام أدوات الجيل الثاني الاجتماعية: الويكي والمدونات على التحصيل في مقرر اللغة الإسبانية وقد اشتملت الدراسة على سؤالين رئيسيين هما: هل توجد فروق دالة إحصائياً في التحصيل بين مجموعتي طلاب التعليم التعاوني المتعمد على المدونات والويكي؟ وهل هناك فروق في الرضا لتعليم قواعد اللغة الإسبانية بين مجموعتي طلاب التعليم التعاوني المتعمد على المدونات وطلاب الويكي؟. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وبلغت عينة الدراسة (41) طالباً وطالبة في برنامج تعليم اللغة الإسبانية تم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين، المجموعة الأولى عددها (18) درست باستخدام التعليم التعاوني المعتمد على الويكي، والمجموعة الثانية عددها (23) درست باستخدام التعليم التعاوني المعتمد على المدونات. وقد استخدمت الدراسة أداتين هما: اختبار تحصيلي، ومقياس تحديد اتجاه. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل وفي الاتجاه نحو تعلم اللغة الإسبانية بين طلاب مجموعتي الدراسة.

20. دراسة ريان (Ryan, 2007)

هدفت الدراسة إلى قياس أثر شبكات الانترنت الاجتماعية على التحصيل والإدراك الحسي نحو التعاون في مستوى المدارس المتوسطة، استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت أدواة الدراسة من اختبار تحصيلي واستبانة قياس الإدراك الحسي نحو التعاون، طبقت الدراسة لمدة ثلاث أسابيع بمدارس ضاحية شيكاغو، وتم اختيار عينة الدراسة عشوائياً وحجمها 400 طالب وطالبة، بواقع 200 طالب لكل من الصف السادس والثامن، قسموا إلى أربع مجموعات (50 في كل مجموعة) مجموعتان تجريبيتان ومجموعتان ضابطتان، تم تدريس الطلاب باستخدام المدونات والويكي والمنتدى لجميع المجموعات، زودت المجموعات التجريبية بتدريب حول استخدام المدونات والويكي والمنتديات في العمل التعاوني في الصف وعبر الانترنت، بينما لم تحظ المجموعات الضابطة بهذا التدريب الإضافي. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها عدم وجود فروق دالة إحصائياً في التحصيل بين المجموعات مع وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) في الإدراك الحسي نحو العمل التعاوني لصالح المجموعات التجريبية، وفي متغير الجنس وجدت فروق دالة إحصائياً في الاستخدام لصالح الإناث بينما لا توجد دلالة في الفروق في الإدراك الحسي نحو العمل التعاوني، ولا توجد فروق دالة في الاستخدام تعزى لمتغير الصف الدراسي، بينما وجدت فروق دالة عند مستوى (0.05) لصالح الصف الثامن مقارنة بالصف السادس في الإدراك الحسي للعمل التعاوني.

21. دراسة ديو وواجنر(Du & Wagner, 2005)

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى تأثير استخدام المدونات على مستوى التعليم الشخصي لدى طلاب جامعة المدنية City University بهونج كونج، وهل يمكن اعتبار المدونة أداة للتنبؤ بأداء الطلاب، تكونت عينة الدراسة من (31) طالباً من طلبة المرحلة الجامعية، وكان على الطلاب أن يكتبوا تسع مدونات خلال الفصل الدراسي، ثم تم تقييم المدونات بواسطة معلم متخصص في تقييم المقررات، وتم التوصل إلى أن الطلاب الذين أدوا أداءً متميزاً في مدوناتهم كان أداؤهم في الامتحان النهائي أيضاً متميزاً، والطلاب الذي أدوا أداء منخفضاً في مدوناتهم كان أداؤهم في الامتحان النهائي منخفضاً.

22. دراسة وانج و فانج (Wang & Fang, 2005)

هدفت الدراسة إلى استكشاف فوائد التعلم التعاوني باستخدام شبكات المدونات، وتكونت عينة الدراسة من (55) طالباً من طلبة الفرقة الرابعة في الجامعة القومية بتايوان والذين يدرسون

مقـرري البلاغـة والتعبيـر باللغـة الإنجليزيـة، ويدرسـون محاضـرات أسـبوعية زمنهـا (50) دقيقـة أسبوعياً، وعلى مدى فصل دراسي واحد، تم توفير بيئة تعلم مستمرة من خلال المدونات بالإضافة إلـى المحاضـرات الأسـبوعية وجهـاً لوجـه، بهـدف رفـع مـستوى قـدرة الطـلاب علـى التعبيـر عـن موضوعات وقضايا تعلمهم للمقرر وتأمل الأفكار المطروحة والمشاركة في حوارات مع غيرهم من المتعلمين، وتم تقسيمهم إلى مجموعات لإعداد المشروعات والتحاور، وفي نهاية الفصل قدمت كل مجموعة ورقة بحثية عن طريق المدونات، تم تحليل كتابات ومناقشات وتعليقات الطلاب لمعرفة مستوى تقدمهم في اللغة من حيث دقة التعبير والأخطاء النحوية والإملائية ونضج الأفكار، كما تم تطبيق استبانة لقياس اتجاه الطلاب نحو استخدام المدونة في تعلم لغة ثانية.

أظهرت النتائج أن (63%) من الطلاب كانت ردودهم إيجابية بدرجة كبيرة نحو استخدام المدونة في التعليم، كما أكدت النتائج ارتفاع تحصيل الطلاب في المقرر كمحتوى وكلغة، وأثبتت أن طريقة التعلم بالاستعانة بالمدونات تسهم في تعديل دور المعلم من الدور التقليدي إلى دور المصمم، وزيادة الدور الإيجابي للطلاب.

23. دراسة ويليامز ويعقوب (Williams & Jacobs, 2004)

هدفت الدراسة إلى استكشاف إمكانات المدونات كمساحات للتعلم في قطاع التعليم العام، واستعراض طرق استخدام المدونات في الأغراض التعليمية في المدرسة العليا للقانون في جامعة هارفارد وتجربة المدرسة العليا للإدارة والأعمال في جامعة كوينز لاند للتقنية باستراليا.

وتوصلت الدراسة إلى أن (33%) شاركوا في المدونات لأجل الدرجات لا للاستفادة الفعلية، وأن (33%) كانوا مترددين في المشاركة بسبب عدم الثقة في معلوماتهم، وأن (4%) أحجموا عن استخدام المدونة بسبب صعوبة التقنية، وأن (8%) كانوا يقرءون مشاركات الآخرين ولا يشاركون في الكتابة وأن ذلك كان مفيداً لهم وإن لم يشاركوا بأفكار ومعلومات، وذكر (49%) أن المدونة ساعدتهم على التعلم والتحصيل وأنها طريقة فعالة في مناقشة المفاهيم وتوسيع مجال المناقشات والحصول على معلومات حديثة لا يمكن الحصول عليها من خلال المحاضرة المعتادة. كما أن المشاركة في المدونة تعد محفزاً على مزيد من الجهد والبحث عن المعرفة، وآخرون قالوا بأنهم اكتسبوا مهارة التفكير السريع للتمكن من كتابة ردود فورية، و(60%) من أفراد العينة ذكروا أن المشاركة في المدونة رفعت من مستوى تبادل الأفكار القيمة بين المشاركين، و(47%) اتفقوا على أنها وسيلة جيدة لإثارة التأمل والتفكير، وقالوا أنهم سيستمرون في المشاركة فيها في المستقبل وإن لم يحصلوا على درجات المشاركة، و(57%) من أفراد العينة قالوا أنه يجب الاستعانة بها في

بعض وحدات المقرر أو في كل الوحدات، في حين شعر بعضهم بالرضا عندما تمكنوا من المشاركة في المدونات بعد أن كانوا يحجمون عن ذلك في بداية التجربة.

التعليق على دراسات المحور الثاني:

1. بالنسبة لأهداف الدراسة:

- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف إلى أثر استخدام بعض أدوات التعليم الإلكتروني المعتمد على شبكة الإنترنت على التحصيل الدراسي مثل: دراسة (المدهوني، 2010)، ودراسة (كيرشون وكاربينسكي، 2010)، ودراسة (آرين كاربنسكي، 2010)، ودراسة (تشيرشيل، 2009)، ودراسة (سنجر، 2008)، ودراسة (كاستانيدا فيز، 2007).
- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف إلى أثر استخدام بعض أدوات التعليم الإلكتروني المعتمد على شبكة الإنترنت على تنمية المهارات مثل: دراسة (كيتشاكارن، 2012)، ودراسة (فورة، 2012)، ودراسة (نصيف، 2011)، ودراسة (عويس، 2011).
- هدفت بعض الدراسات إلى التعرف إلى أثر استخدام بعض أدوات التعليم الإلكتروني المعتمد على شبكة الإنترنت على الاتجاه مثل: دراسة (كيتشاكارن، 2012)، ودراسة (المدهوني، 2010)، ودراسة (عبد الهادي، 2010)، ودراسة (دودا وجاريت، 2008)، ودراسة (روبيرتسون، 2008)، ودراسة (مطر، 2007)، ودراسة (كاستانيدا فيز، 2007).

أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع الدراسات التي هدفت للتعرف على أثر أدوات التعليم الإلكتروني المعتمد على الإنترنت على التحصيل وعلى الاتجاه، ولكنها اختلفت معها في أدوات التعليم الإلكتروني المستخدمة، فقد استخدمت الدراسة الحالية أداتي المدونات الالكترونية، وشبكات التواصل الاجتماعي (الفيس بوك مثالاً).

2. بالنسبة لمنهج الدراسة:

- استخدمت أغلب الدراسات المنهج التجريبي لتحقيق أهداف الدراسة ما عدا دراسة (كاستانيدا فيز، 2007) فقد استخدمت المنهج شبه التجريبي، ودراسة (روبلير وآخرون، 2010) فقد استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.

أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع الدراسات التي استخدمت المنهج التجريبي لتطبيق أدوات الدراسة.

3. بالنسبة لعينة الدراسة:

اختلفت الدراسات السابقة في اختيار عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات الدراسة ومكانها.

-بعض الدراسات اختارت عينة الدراسة من طلبة الجامعات مثل: دراسة (كيتشاكارن، 2012)، ودراسة (فورة، 2012)، ودراسة (نصيف، 2011)، ودراسة (عبد الهادي، 2010)، ودراسة (المدهوني، 2010)، ودراسة (آرين كاربنسكي، 2010)، ودراسة (كيرشون وكاربينسكي، 2010)، ودراسة (باتريسيو وجونكالفيز، 2010)، ودراسة (تشيرشيل، 2009)، ودراسة (دودا وجاريت، 2008)، ودراسة (فارمر وآخرون، 2008)، ودراسة (كاستانيدا فيز، 2007).

-بعض الدراسات اختارت عينة الدراسة من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات والطلبة معاً مثل: دراسة (روبلير وآخرون، 2010).

-بعض الدراسات اختارت عينة الدراسة من طلبة المدارس مثل دراسة (عويس، 2011)، ودراسة (مطر، 2007).

أما الدراسة الحالية فقد اتفقت مع الدراسات التي اختارت عينة من طلبة المدارس ولكنها اختلفت معها في اختيارها للمرحلة التعليمية للعينة، فقد اختارت الدراسة عينتها من طلاب الصف العاشر الأساسي.

4. بالنسبة لأدوات الدراسة:

تنوعت أدوات الدراسة المستخدمة في دراسات هذا المحور تبعاً لمتغيراتها:

-بعض الدراسات استخدمت الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه كأداتين لجمع البيانات مثل دراسة (كيتشاكارن، 2012)، ودراسة (المدهوني، 2010)، ودراسة (دودا وجاريت، 2008)، ودراسة (مطر، 2007)، ودراسة (كاستانيدا فيز، 2007).

-بعض الدراسات استخدمت الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة كأداتين لجمع البيانات مثل دراسة (فورة، 2012)، ودراسة (نصيف، 2011).

-بعض الدراسات استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات مثل: دراسة (عبد الهادي، 2010)، ودراسة (كيرشون وكاربنسكي، 2010)، ودراسة (باتريسيو وجونكالفيز، 2010)، ودراسة (روبلير وآخرون، 2010)، ودراسة (فارمر وآخرون، 2008).

-بعض الدراسات استخدمت الاختبار التحصيلي كأداة لجمع البيانات مثل: دراسة (عويس، 2011)، ودراسة (آرين كاربنسكي، 2010)، ودراسة (تشيرشيل، 2009).

أما الدراسة الحالية فقد استخدمت أداتين للحصول على بيانات الدراسة وهما: الاختبار التحصيلي للتعرف على الفروق في التحصيل لدى عينة الدراسة، ومقياس الاتجاه للتعرف على الفروق بين اتجاهات أفراد العينة.

5. بالنسبة لنتائج الدراسة:

كل نتائج الدراسات في هذا المحور أظهرت فاعلية أساليب التدريس المستخدمة من خلال شبكة الانترنت ما عدا دراسة (فورة، 2012)، دراسة (عبد الهادي، 2010)، ودراسة (آرين كاربنسكي، 2010)، ودراسة (كيرشون وكاربنسكي، 2010)، ودراسة (آل محيا، 2008)، ودراسة (كاستانيدا فيز، 2007) فقد أظهرت تأثيراً سلبياً لأسلوب التدريس المستخدم.

إفادة عامة من الدراسات السابقة:

لقد استفاد الباحث من اطلاعه على الدراسات السابقة فيما يلي:

- تحديد عناصر الإطار النظري ومحتوياته.
- بناء الاختبار التحصيلي الذي استخدمه في دراسته حيث استفاد الباحث في هذا الشأن من دراسة (فورة، 2012)، ودراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (مطر، 2007).
- بناء مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا الذي استخدمه في دراسته حيث استفاد الباحث في هذا الشأن من دراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (المدهوني، 2010).
- اختيار الأساليب الإحصائية المناسبة لدراسته حيث استفاد الباحث في هذا الشأن من دراسة (مقبل، 2010).
- مقارنة النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة.
- تفسير النتائج وتحليلها من جميع الدراسات.

الفصل الرابع

إجراءات الدراسة

يتناول هذا الفصل وصفاً للإجراءات التي اتبعها الباحث للإجابة على أسئلة الدراسة والتحقق من مدى صحة فرضياتها، كما ويشمل على عينة الدراسة وأسلوب اختيارها، وكيفية تنفيذ الدراسة وإجراءها، وكذلك عرضاً للخطوات التي مرت بها عملية إعداد أدوات الدراسة، وإيجاد صدقها وثباتها وضبط المتغيرات، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات للوصول لنتائج الدراسة.

منهج الدراسة:

استخدم الباحث وفقاً لطبيعة الدراسة المناهج البحثية التالية:

1. **المنهج الوصفي التحليلي**

ويعرفه (الأغا، 2000: 41) بأنه "المنهج الذي يتناول دراسة أحداث وظواهر وممارسات كائنة وموجودة ومتاحة للدراسة والقياس كما هي، دون تدخل من الباحث في مجرياتها، ويستطيع الباحث أن يتفاعل معها فيصفها ويحللها".

حيث استعان الباحث بدليل المعلم في تدريس مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي في تحديد الأهداف المتضمنة في الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي وذلك بهدف تصميم اختبار تحصيلي يقيس هذه الأهداف.

2. **المنهج التجريبي**

ويعرفه (الأغا، 1997: 41) بأنه "تغييراً متعمداً ومضبوطاً للشروط المحددة لواقعة معينة وملاحظة التغيرات الناتجة في هذه الواقعة ذاتها وتفسيرها".

حيث استخدم الباحث هذا المنهج في تجريب المدونة الالكترونية والصفحة التعليمية على الفيسبوك على عينة الدراسة للوقوف على فاعليتهما في رفع مستوى التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي، حيث قسم الباحث عينة الدراسة إلى ثلاثة مجموعات، مجموعة ضابطة تدرس وحدة الأنظمة بالطريقة التقليدية، مجموعة تجريبية أولى تدريس وحدة الأنظمة مستخدمة المدونة الالكترونية، ومجموعة تجريبية ثانية تدرس وحدة الأنظمة مستخدمة الصفحة التعليمية على موقع التواصل الاجتماعي (الفيس بوك).

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف العاشر الأساسي في المحافظة الوسطى.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من 60 طالباً من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة شهداء النصيرات الثانوية ب للبنين في معسكر النصيرات والتي تتبع لمديرية التربية والتعليم بالمنطقة الوسطى، حيث قام الباحث بتقسيم هذه العينة إلى ثلاث مجموعات تم اختيارهم من ست شعب من شعب الصف العاشر بالمدرسة بطريقة عشوائية:

- المجموعة الضابطة وعددها (20) طالباً درسوا بالطريقة التقليدية.
- المجموعة التجريبية الأولى وعددها (20) طالباً درسوا باستخدام المدونة الالكترونية.
- المجموعة التجريبية الثانية وعددها (20) طالباً درسوا باستخدام الصفحة التعليمية على الفيس بوك.

والجدول التالي يبين مجموعات الدراسة التجريبية والضابطة

جدول رقم (4:1): مجموعات الدراسة التجريبية والضابطة، وعددها

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب
الضابطة	8	20
التجريبية الأولى	1	20
التجريبية الثانية	6	20

أدوات الدراسة:

وفقاً لطبيعة الدراسة ولغرض تحقيق أهدافها والإجابة على أسئلتها والتحقق من فرضياتها فقد قام الباحث باستخدام أداتين هما الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا ويمكن بيان ذلك على النحو التالي:

أولاً: الاختبار التحصيلي:

قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد في الوحدة الثالثة من مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي (وحدة الأنظمة) متبعاً الخطوات التالية:

1. **تحديد هدف الاختبار:**

يهدف الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الوحدة الثالثة (الأنظمة) في مبحث التكنولوجيا.

2. إعداد جدول مواصفات الاختبار:

استعان الباحث بدليل المعلم في تدريس مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي لتحديد الأهداف التعليمية المتضمنة في الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي (وحدة الأنظمة) وصنفها حسب مستويات بلوم للمجال المعرفي، وحدد نسبة كل نوع من الأهداف ملحق رقم (7)، وبناء على هذا التحليل والتصنيف قام الباحث ببناء أسئلة الاختبار، والجدول التالي يوضح نسبة الأهداف لكل درس من دروس الوحدة الثالثة حسب تصنيف بلوم للمجال المعرفي فكانت النسب كالتالي:

جدول رقم (4:2): جدول مواصفات الاختبار التحصيلي للوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر

م	الدرس	المجال المعرفي								المجموع	
		تذكر		فهم		تطبيق		تحليل			
		العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
1.	النظام ومكوناته	2	%4.2	1	%2.1	0	%0	1	%2.1	4	%8.3
2.	النظام المفتوح والنظام المغلق	3	%6.3	1	%2.1	1	%2.1	0	%0	5	%10.4
3.	نظام التدفئة المركزية	1	%2.1	3	%6.3	1	%2.1	1	%2.1	6	%12.5
4.	المفاتيح والمرحلات	2	%4.2	3	%6.3	0	%0	0	%0	5	%10.4
5.	نظام التحكم في منسوب الماء في الخزانات	2	%4.2	3	%6.3	0	%0	1	%2.1	6	%12.5
6.	نظام تكرير المياه العادمة	1	%2.1	2	%4.2	1	%2.1	1	%2.1	5	%10.4
7.	نظام التحكم في اتجاه حركة السيارة	2	%4.2	1	%2.1	2	%4.2	1	%2.1	6	%12.5
8.	نظام الري الأتوماتيكي	2	%4.2	4	%8.3	1	%2.1	0	%0	7	%14.6
9.	نظام سخان الماء الفوري	1	%2.1	2	%4.2	1	%2.1	0	%0	4	%8.3
	المجموع	16	%33.3	20	%41.7	7	%14.6	5	%10.4	48	%100

ويظهر من الجدول السابق عدم احتواء الوحدة على أية أهداف في مجالات التركيب والتقويم.

3. إعداد أسئلة الاختبار:

أ. تحديد نوع أسئلة الاختبار:

اختار الباحث صياغة أسئلة الاختبار على نمط الاختيار من متعدد، نظراً لتميز هذا النمط بعدة ميزات منها:

- يمكن استخدامها في قياس الكثير من الأهداف السلوكية.
- عنصر التخمين فيها أقل من أنواع الأسئلة الأخرى.
- سهولة تصحيحها.
- عدم تأثرها بذاتية المصحح.
- سهولة تحليل نتائجها إحصائياً.

ب. صياغة أسئلة الاختبار:

قام الباحث بصياغة أسئلة الاختبار وقد راعى عند صياغتها ما يلي:

- أن تكون واضحة ومحددة ولا غموض فيها.
- أن تكون ملائمة للأهداف السلوكية المراد قياسها.
- سلامة الأسئلة لغوياً.
- تراعي خصائص الطلاب.
- أن تكون البدائل مناسبة ولا توحي للطالب بالإجابة.

وتكون كل سؤال من جزأين: مقدمة السؤال، وأربعة بدائل من بينها بديل واحد فقط صحيح.

ج. صياغة تعليمات الاختبار:

قام الباحث بكتابة تعليمات الاختبار والتي سعت إلى بيان الهدف من الاختبار وكيفية الإجابة عنه، وقد تم مراعاة ما يلي:

- أن يحدد الطالب بسهولة الهدف الذي صمم من أجله الاختبار.

- أن يتعرف الطالب على الكيفية التي يجيب بها عن أسئلة الاختبار من خلال النموذج المخصص للإجابة حيث قام الباحث بإعطاء الطالب مثالاً على كيفية الإجابة على الأسئلة.

- تضمنت التعليمات الإشارة إلى نوع الاختبار، وطمأنة الطالب إلى عدم تأثير إجاباته عن أسئلة الاختبار على درجته في مبحث التكنولوجيا.

- تضمنت التعليمات عدد أسئلة الاختبار، والزمن المخصص للإجابة عنه.

د. الصورة الأولية للاختبار:

تكونت الصورة الأولية للاختبار من (48) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد لقياس مستوى تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الوحدة الثالثة "وحدة الأنظمة" من مبحث التكنولوجيا، وقام بعرض الاختبار على مجموعة من المحكمين المختصين ملحق رقم (1)، وذلك لاستطلاع آرائهم حول صلاحيته من حيث:

- مدى تمثيل أسئلة الاختبار للأهداف المراد قياسها.

- مدى تغطية أسئلة الاختبار للمحتوى.

- مدى دقة صياغة البدائل لكل سؤال من أسئلة الاختبار.

- مدى مناسبة أسئلة الاختبار لمستوى طلاب الصف العاشر الأساسي.

وقد قدم المحكمون آراء وملاحظات قيمة وأشاروا على الباحث بحذف بعض الأسئلة لعدم مناسبتها لمستويات طلاب الصف العاشر أو لتكرار المعلومة في سنوات دراسية سابقة، كما أشاروا بإعادة صياغة بعض الأسئلة، وكذلك باستبدال بعض البدائل ببدائل أخرى بحيث تكون

الأسئلة مناسبة لمستويات الطلاب، وقد أخذ الباحث بهذه الآراء، وقد تكون الاختبار في صورته النهائية –بعد التحكيم– من (44) سؤالاً، وبلغ عدد الأسئلة المحذوفة (4) أسئلة.

4. التجربة الاستطلاعية للاختبار:

بعد الانتهاء من إجراءات تحكيم الاختبار وبعد الحصول على موافقة وزارة التربية والتعليم العالي وإدارة مدرسة شهداء النصيرات الثانوية (ب) للبنين قام الباحث بتجريب الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (22) طالباً من طلبة الصف العاشر الأساسي بالمدرسة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من خارج عينة الدراسة وهم قد أنهوا بالفعل دراسة الوحدة الثالثة من مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي، وقد هدفت هذه التجربة الاستطلاعية إلى:

- تحديد الزمن الذي تستغرقه الإجابة على أسئلة الاختبار.
- التحقق من وضوح تعليمات الاختبار بالنسبة للطلاب.
- حساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار.
- حساب درجة الصعوبة ومعاملات التمييز.
- حساب معامل ثبات الاختبار.

5. تصحيح أسئلة الاختبار:

بعد أن قام طلاب العينة الاستطلاعية بالإجابة عن أسئلة الاختبار قام الباحث بتصحيح الاختبار حيث حددت درجة واحدة فقط لكل إجابة صحيحة ودرجة صفر للإجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة التي يمكن للطالب الحصول عليها محصورة بين (0 – 44) درجة.

وقد استخدم الباحث درجات الطلاب في هذا الاختبار في التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار وحساب درجة الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار، ومعاملات التمييز.

6. تحديد زمن الاختبار:

في ضوء التجربة الاستطلاعية تم حساب الزمن اللازم للإجابة عن أسئلة الاختبار من خلال:

– تعيين زمن البدء في الإجابة.

– حساب متوسط الزمن الذي استغرقه أول خمسة طلاب في إنهاء الإجابة عنها أسئلة الاختبار ومتوسط الزمن الذي استغرقه آخر خمس طلاب في إنهاء الإجابة عن أسئلة الاختبار. ويحسب بالمعادلة التالية:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{زمن إنهاء الإجابة لأول ٥ طلاب + زمن إنهاء الإجابة لآخر ٥ طلاب}}{١٠}$$

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{150 + 180}{10} = 33$$

وبذلك فإن الزمن المناسب للإجابة عن أسئلة الاختبار هو (33) دقيقة وتم إضافة (7) دقائق تعليمات الاختبار ليصبح الزمن الكلي للإجابة عن الاختبار التحصيلي هو (40) دقيقة.

صدق الاختبار: ويعرف صدق الاختبار بأنه "قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه"، وقد تحقق الباحث من صدق الاختبار بالطرق التالية.

أولاً: صدق المحكمين

بعد إعداد الاختبار في صورته الأولية والذي تكون من (48) سؤالاً، قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكين من ذوي الاختصاص في مجال تكنولوجيا التعليم، ومشرفين تربويين لمبحث التكنولوجيا، ومجموعة من معلمي مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي (محلق رقم 1) لإبداء ملاحظاتهم حول الاختبار من حيث:

– صياغة فقرات الاختبار.
– مطابقة الاختبار لأهداف الوحدة.
– مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.
– حذف وإضافة ما تراه مناسباً من الفقرات والبدائل.

وقد قام المحكمون مشكورين بإبداء ملاحظاتهم حول فقرات الاختبار، وقد قام الباحث في ضوء ملاحظاتهم وآرائهم بحذف مجموعة من الأسئلة وبتعديل مجموعة أخرى من أسئلة الاختبار

واستبدال بعض البدائل ببدائل أخرى، وبهذا أصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (44) سؤالاً.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي

قام الباحث بالتأكد من صدق الاتساق الداخلي لأسئلة الاختبار عن طريق حساب معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار والجدول التالي يوضح ذلك

جدول رقم (4:3): معاملات الارتباط بين كل درجة من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية للاختبار

رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم السؤال	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
.1	0.555	0.01	.2	0.507	0.01
.3	0.247	غير دال	.4	0.580	0.01
.5	0.444	0.05	.6	0.619	0.01
.7	0.513	0.01	.8	0.543	0.01
.9	0.560	0.01	.10	0.570	0.01
.11	0.433	0.05	.12	0.475	0.05
.13	0.469	0.05	.14	0.498	0.01
.15	0.504	0.01	.16	0.506	0.01
.17	0.506	0.01	.18	0.450	0.05
.19	0.507	0.01	.20	0.566	0.01
.21	0.516	0.01	.22	0.371	0.05
.23	0.444	0.05	.24	0.658	0.01
.25	0.487	0.05	.26	0.141	غير دال
.27	0.589	0.01	.28	0.599	0.01
.29	0.646	0.01	.30	0.486	0.05
.31	0.462	0.05	.32	0.300	غير دال
.33	0.544	0.01	.34	0.416	0.05
.35	0.684	0.01	.36	0.497	0.01
.37	0.394	0.05	.38	0.565	0.01
.39	0.497	0.01	.40	0.544	0.01
.41	0.317	غير دال	.42	0.495	0.01
.43	0.433	0.05	.44	0.619	0.01

- قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (21) ومستوى دلالة (0.05) = 0.381
- قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (21) ومستوى دلالة (0.01) = 0.487

يلاحظ من الجدول رقم (4:3) أن معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.05) و (0.01) عدا الأسئلة (3، 26، 32، 41) فهي غير دالة إحصائياً، ولذلك فقد تم حذفها من الاختبار التحصيلي وأصبح الاختبار في صورته النهائية مكوناً من (40) سؤالاً.

ثالثاً: ثبات الاختبار:

للتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي، قام الباحث باستخدام الطرق التالية:

1. طريقة التجزئة النصفية Split-Half Method:

قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية قوامها (22) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي، وبعد تطبيق الاختبار تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية، حيث قسمت فقرات الاختبار إلى قسمين الأول يحتوي على الفقرات ذات الأرقام الفردية، والثاني يحتوي على الفقرات ذات الأرقام الزوجية، وتم حساب معامل الارتباط بين مجموع درجات الفقرات الفردية و مجموع درجات الفقرات الزوجية، حيث بلغ معامل ارتباط بيرسون لدرجات الاختبار بهذه الطريقة (0.938) وهذا يدل على تمتع الاختبار بمعامل ثبات مرتفع.

2. طريقة ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha:

قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي على عينة استطلاعية قوامها (22) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي، وبعد تطبيق الاختبار تم حساب معامل ألفا كرونباخ لقياس الثبات، حيث وجد أن قيمة ألفا كرونباخ للاختبار تساوي (0.925)، وهذا دليل كافٍ على أن الاختبار التحصيلي يتمتع بمعامل ثبات مرتفع.

جدول رقم (4:4): معاملات الثبات للاختبار التحصيلي

عدد أسئلة الاختبار	التجزئة النصفية	معامل ألفا كرونباخ
40	0.938	0.925

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار:

قام الباحث بحساب معاملات الصعوبة ومعاملات التمييز للاختبار التحصيلي وذلك بهدف التعرف إلى:

- درجة صعوبة كل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي ومدى مناسبته للطلاب.
- قدرة تمييز كل سؤال من أسئلة الاختبار بين الطلاب.

أولاً: معامل الصعوبة

ويقصد به النسبة المئوية للأفراد الذين أجابوا على السؤال إجابة خاطئة. ويحسب من المعادلة:

$$\text{معامل الصعوبة} = \frac{\text{عدد الذين أجابوا على السؤال إجابة خاطئة}}{\text{عدد الطلبة الذين حاولوا الإجابة على السؤال}}$$

وبتطبيق المعادلة السابقة قام الباحث بحساب معامل الصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار.

ثانياً: معامل التمييز

ويقصد به الفرق بين نسبة الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة العليا ونسبة الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا.

ولحساب معامل التمييز قام الباحث بالخطوات التالية:

- ترتيب أوراق الطلاب ترتيباً تنازلياً حسب درجاتهم في الاختبار.
- تقسيم الأوراق إلى مجموعتين عليا ودنيا. ونظراً لصغر حجم العينة (22 طالباً) فقد قسم الباحث أوراق الطلاب إلى مجموعتين بالتساوي بحيث تكونت المجموعة العليا من 11 طالب والمجموعة الدنيا من 11 طالب.
- قام الباحث بحصر عدد الذين أجابوا على كل سؤال من أسئلة الاختبار إجابة صحيحة من طلاب الفئة العليا.
- قام الباحث بحصر عدد الذين أجابوا على كل سؤال من أسئلة الاختبار إجابة صحيحة من طلاب الفئة الدنيا.
- قام الباحث بحساب معامل التمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معامل التمييز} = \frac{\text{عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة العليا – عدد الطلاب الذين أجابوا إجابة صحيحة من الفئة الدنيا}}{\text{عدد أفراد إحدى المجموعتين}}$$

والجدول التالي يوضح معاملات الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي

جدول رقم (4:5): معاملات الصعوبة والتمييز لأسئلة الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز	رقم السؤال	معامل الصعوبة	معامل التمييز
.1	0.77	0.45	.2	0.64	0.55
.3	0.73	0.18	.4	0.64	0.55
.5	0.73	0.36	.6	0.59	0.55
.7	0.64	0.45	.8	0.73	0.55
.9	0.64	0.55	.10	0.59	0.55
.11	0.50	0.45	.12	0.68	0.45
.13	0.64	0.45	.14	0.59	0.55
.15	0.68	0.45	.16	0.68	0.45
.17	0.59	0.45	.18	0.64	0.45
.19	0.55	0.55	.20	0.68	0.55
.21	0.64	0.45	.22	0.64	0.36
.23	0.73	0.36	.24	0.68	0.55
.25	0.68	0.36	.26	0.59	0.09
.27	0.64	0.45	.28	0.59	0.55
.29	0.59	0.64	.30	0.59	0.45
.31	0.59	0.36	.32	0.68	0.27
.33	0.64	0.45	.34	0.68	0.36
.35	0.68	0.64	.36	0.73	0.45
.37	0.77	0.36	.38	0.68	0.45
.39	0.68	0.45	.40	0.68	0.55
.41	0.73	0.09	.42	0.59	0.45
.43	0.59	0.45	.44	0.59	0.64

يتضح من الجدول (4:5) أن معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار تراوحت بين (0.55 – 0.77) بمتوسط حسابي قدره (0.65) وهي معاملات صعوبة مقبولة إحصائياً.

أمـا معـاملات التمييـز فتراوحـت بـين (0.09 – 0.73) بمتوسـط قـدره (0.48) وهـي معاملات تمييز مقبولة إحصائياً إلا الفقرات التي معدل تمييزها أقل من (0.30) وهي الفقرات (3، 26، 32، 41) فقد تم حذفها من الاختبار.

الصورة النهائية للاختبار

بنـاء علـى نتـائج التجربـة الاسـتطلاعية للاختبـار تـم التأكـد مـن صـدقه وثباتـه وحـساب معاملات الصعوبة والتمييز لكل سؤال من أسئلته والتحقق من صلاحيته وإمكانية تطبيقه على عينة الدراسة لقياس مستوى التحصيل لديهم. وقد تكون الاختبار في صورته النهائية من (40) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد.

ثانياً: مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا

قام الباحث ببناء مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا متبعاً الخطوات التالية:

1. **تحديد هدف مقياس الاتجاه**

يهدف المقياس إلى قياس اتجاهات طلاب الصف العاشر الأساسي (عينة الدراسة) نحو مبحث التكنولوجيا، ويقاس في هذه الدراسة بمجموع الاستجابات التي يبديها الطلاب بالقبول أو الرفض إزاء مبحث التكنولوجيا ويستدل عليها باستجابات الطلاب لفقرات المقياس، كما تعبر عنه الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في هذا المقياس ككل.

2. **بناء فقرات مقياس الاتجاه**

تم بناء فقرات مقياس الاتجاه وفقاً للخطوات التالية:

- الاطلاع على الأدب التربوي والبحوث والدراسات التي تناولت بناء مقاييس الاتجاه.
- الاستفادة من مقاييس الاتجاه نحو التكنولوجيا في الدراسات الأخرى مثل دراسة أبو ورد (2006)، ودراسة مطر (2007) ودراسة مقبل (2010).
- وضع الباحث مجموعة من الفقرات، ووضع استجابات لكل فقرة مكونة من 5 فئات (أوفق بشدة، أوافق، متردد، أعارض، أعارض بشدة) حسب مقياس ليكرت الخماسي.
- مراعاة أن تكون بعض فقرات المقياس موجبة وبعض الفقرات سالبة.

3. الصورة الأولية لمقياس الاتجاه:

تم إعداد مقياس الاتجاه في صورته الأولية والذي اشتمل على (40) فقرة لمعرفة اتجاهات طلاب الصف العاشر الأساسي نحو مبحث التكنولوجيا.

4. تحديد طريقة الاستجابة:

يستجيب الطالب لكل فقرة من فقرات مقياس الاتجاه وفق مقياس متدرج من خمس فئات وفقاً لمقياس (ليكرت) الخماسي لقياس الاتجاهات: أوافق بشدة – أوافق – متردد – أعارض – أعارض بشدة. بحيث تعطى الدرجات كالآتي:

	أوافق بشدة	أوافق	متردد	أعارض	أعارض بشدة
الفقرات الموجبة	5	4	3	2	1
الفقرات السالبة	1	2	3	4	5

5. التجربة الاستطلاعية لمقياس الاتجاه:

تم تطبيق مقياس الاتجاه على عينة استطلاعية من طلاب الصف العاشر الأساسي بلغ عددهم (22) طالباً من خارج عينة الدراسة (وهم نفس العينة الاستطلاعية التي طبق عليهم الباحث الاختبار التحصيلي).

6. تصحيح مقياس الاتجاه:

وزع الباحث مقياس الاتجاه على الطلاب وطلب منهم قراءة كل فقرة من فقرات المقياس بدقة ثم اتخاذ قراره بشأنها بوضع إشارة (✓) في المربع المقابل لكل بند تحت الخيار الذي يرونه مناسباً من الخيارات الخمسة التالية: أوافق بشدة، أوافق، متردد، أعارض، أعارض بشدة، وقد قام الباحث بإعطائهم مثالاً على طريقة الاستجابة لفقرات المقياس، وقد تم تخصيص درجة واحدة كحد أدنى وخمس درجات كحد أعلى لكل بند من بنود المقياس موزعة على النحو التالي:

وبتصحيح المقياس يتم معرفة الدرجة الكلية للطالب في مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا حيث تكون الدرجة العظمي للمقياس هي (190) والدرجة الدنيا هي (38).

7. التحقق من صدق مقياس الاتجاه

تحقق الباحث من صدق مقياس الاتجاه بطريقتين:

أ. صدق المحكمين:

بعد كتابة فقرات المقياس ووضعه في صورته الأولية قام الباحث بعرضه على مجموعة من المحكمين مكونة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في المناهج وطرق التدريس في مجموعة من الجامعات الفلسطينية (ملحق رقم 1)، وذلك لاستطلاع آرائهم حول مدى صلاحية المقياس من حيث:

- ☒ مدى كفاية الفقرات في تغطية الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا.
- ☒ مدى ملائمة عبارات مقياس الاتجاه لمستوى طلاب الصف العاشر.
- ☒ حذف وإضافة ما يرونه مناسباً من الفقرات.

وقد تفضل المحكمون مشكورين بإبداء ملاحظات هامة وقيمة، أخذها الباحث في الاعتبار، وقام بإجراء عدة تعديلات مقياس الاتجاه مثل حذف بعض فقرات المقياس لعدم مناسبتها لموضوع الدراسة حيث تم حذف فقرتين، وإعادة صياغة فقرات أخرى لتكون مناسبة لمستوى طلبة الصف العاشر الأساسي، ومساواة عدد الفقرات الموجبة في المقياس بعدد الفقرات السالبة، وبذلك أصبح المقياس مكوناً من (38) فقرة.

ب. صدق الاتساق الداخلي:

قام الباحث بتطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (22) طالباً من طلاب الصف العاشر الأساسي تم اختيارهم من خارج عينة الدراسة (وهم نفس العينة الاستطلاعية التي طبق عليهم الباحث الاختبار التحصيلي)، وقام بحساب معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (4:6): معامل ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات المقياس والدرجة الكلية للمقياس

رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة	رقم الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
1	0.896	0.01	**2**	0.913	0.01
3	0.801	0.01	**4**	0.895	0.01

5	0.370	غير دال	6	0.890	0.01
7	0.911	0.01	8	0.797	0.01
9	0.814	0.01	10	0.842	0.01
11	0.205	غير دال	12	0.858	0.01
13	0.799	0.01	14	0.850	0.01
15	0.933	0.01	16	0.044	غير دال
17	0.772	0.01	18	0.837	0.01
19	0.830	0.01	20	0.940	0.01
21	0.852	0.01	22	0.813	0.01
23	0.893	0.01	24	0.825	0.01
25	0.915	0.01	26	0.849	0.01
27	0.917	0.01	28	0.915	0.01
29	0.300	غير دال	30	0.929	0.01
31	0.863	0.01	32	0.902	0.01
33	0.892	0.01	34	0.863	0.01
35	0.791	0.01	36	0.793	0.01
37	0.772	0.01	38	0.862	0.01

- قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (21) ومستوى دلالة (0.05) = 0.381
- قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (21) ومستوى دلالة (0.01) = 0.487

يلاحظ من الجدول رقم (4:6) أن معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) ما عدا الفقرات (5، 11، 16، 29) فهي غير دالة إحصائياً، ولذلك فقد تم حذفها من مقياس الاتجاه وأصبح مقياس الاتجاه في صورته النهائية مكوناً من (34) فقرة.

8. ثبات مقياس الاتجاه

للتحقق من ثبات مقياس اتجاهات طلاب الصف العاشر الأساسي نحو مبحث التكنولوجيا، تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (22) طالباً من خارج عينة الدراسة، وتم حساب معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات المقياس، حيث وجد أن قيمة ألفا كرونباخ لمقياس الاتجاه تساوي (0.986) وهذا دليل كافٍ على أن مقياس الاتجاه يتمتع بمعامل ثبات مرتفع.

تكافؤ مجموعات الدراسة الثلاث وضبط المتغيرات:

قام الباحث بالتأكد من تكافؤ مجموعات الدراسة الثلاث (الضابطة، التجريبية الأولى، التجريبية الثانية) من خلال ضبط بعض المتغيرات كما يلي:

أولاً: ضبط متغير الجنس: حيث تم اختيار جميع أفراد مجموعات الدراسة من الذكور.

ثانياً: ضبط متغير المستوى الاقتصادي والاجتماعي: حيث تم اختيار جميع أفراد مجموعات الدراسة من منطقة جغرافية واحدة متجانسة في مستوياتها الاقتصادية والاجتماعية وهو معسكر النصيرات بالمنطقة الوسطى من قطاع غزة.

ثالثاً: ضبط متغير العمر الزمني: حيث تم رصد أعمار الطلاب أفراد مجموعات الدراسة من واقع السجلات المدرسية قبل البدء في الدراسة واستخرج الباحث متوسطات أعمار الطلاب لكل مجموعة من مجموعات الدراسة، وقام الباحث باستخدام تحليل التباين الأحادي (ONE–WAY–ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق في متغير العمر بين الطلاب أفراد المجموعات الثلاث والجدول (4:7) يظهر نتائج ذلك.

جدول رقم (4:7): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في متغير العمر الزمني

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.110	2	0.055	2.066	0.136	غير دالة
داخل المجموعات	1.524	57	0.027			
المجموع	1.634	59				

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.01) تساوي 5.00

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.16

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول رقم (4:7) أن قيمة "ف" المحسوبة تساوي (2.066) وهي أصغر من قيمة "ف" الجدولية وتساوي (3.16) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في متغير العمر الزمني، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات الثلاث متكافئة قبل التجربة في متغير العمر الزمني.

رابعاً: ضبط متغير التحصيل العام للطلاب: تم رصد درجات التحصيل العام للطلاب في جميع المساقات الدراسية من واقع سجلات المدرسة في اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2012 – 2013) قبل البدء في تنفيذ التجربة وذلك بهدف ضبط متغير التحصيل العام لدى الطلاب أفراد مجموعات الدراسة الثلاث.

وتم استخدام تحليل التباين الأحادي (ONE–WAY–ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق في التحصيل العام بين المجموعات الثلاث وكانت النتائج حسب الجدول التالي:

جدول رقم (4:8): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في متغير التحصيل العام للطلاب

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	936.400	2	468.200	0.011	0.989	غير دالة
داخل المجموعات	2444803	57	42891.281			
المجموع	2445739	59				

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.01) تساوي 5.00

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.16

يلاحظ من الجدول رقم (4:8) أن قيمة "ف" المحسوبة أقل من قيمة "ف" الجدولية وهذا يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في متغير التحصيل العام.

خامساً: ضبط متغير التحصيل في مبحث التكنولوجيا: تم رصد درجات الطلاب في مبحث التكنولوجيا من واقع سجلات المدرسة في اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (2012 – 2013) قبل البدء في تنفيذ الدراسة وذلك بهدف ضبط متغير التحصيل في مبحث التكنولوجيا.

وتم استخدام تحليل التباين الأحادي (ONE–WAY–ANOVA) للتعرف على دلالة الفروق في التحصيل في مبحث التكنولوجيا بين المجموعات الثلاث وكانت النتائج حسب الجدول التالي:

جدول رقم (4:9): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في متغير التحصيل في التكنولوجيا

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	15.600	2	7.800	0.28	0.972	غير دالة
داخل المجموعات	157420.050	57	276.176			
المجموع	15757.650	59				

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.01) تساوي 5.00

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.16

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول رقم (4:9) أن قيمة "ف" المحسوبة تساوي (0.28) وهي أصغر من قيمة "ف" الجدولية وتساوي (3.16) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في متغير التحصيل في مبحث التكنولوجيا، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات الثلاث متكافئة قبل التجربة في متغير التحصيل في مبحث التكنولوجيا.

سادساً: ضبط متغير التحصيل الدراسي من خلال التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي: للتعرف على تكافؤ التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة اعتمد الباحث على الفروق بين درجاتهم في الاختبار التحصيلي القبلي حيث تم تطبيق الاختبار التحصيلي المعد لهذه الدراسة على الطلاب أفراد مجموعات الدراسة قبل البدء في تنفيذ التجربة ورصدت درجاتهم وتم حساب الفروق باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One Way Analysis of Variance للتعرف على الفروق بين المجموعات الثلاثة بالنسبة لمستوى التحصيل الدراسي من خلال التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي وكانت النتائج حسب الجدول التالي:

جدول رقم (4:10): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في القياس القبلي للاختبار التحصيلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	1.733	2	0.867	0.233	0.793	غير دالة
داخل المجموعات	212.000	57	3.719			
المجموع	213.733	59				

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.01) تساوي 5.00

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.16

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول رقم (4:10) أن قيمة "ف" المحسوبة تساوي (0.233) وهي أصغر من قيمة "ف" الجدولية وتساوي (3.16) عند مستوى دلالة (0.05) وهذا يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعات الثلاث في متغير التحصيل في التكنولوجيا من خلال التطبيق القبلي للاختبار التحصيلي، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات الثلاث متكافئة قبل التجربة في درجات الاختبار التحصيلي.

سابعاً: ضبط متغير الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا من خلال التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا: تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو التكنولوجيا المعد لهذه الدراسة على الطلاب أفراد مجموعات الدراسة قبل البدء في تنفيذ التجربة ورصدت درجاتهم وتم حساب الفروق باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One Way Analysis of Variance للتعرف على الفروق بين المجموعات الثلاثة بالنسبة لاتجاهاتهم نحو مبحث التكنولوجيا من خلال التطبيق القبلي لمقياس الاتجاه وكانت النتائج حسب الجدول التالي:

جدول رقم (4:11): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في القياس القبلي لمقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	2402.533	2	1201.267	4.530	0.015	غير دالة
داخل المجموعات	15114.450	57	265.166			
المجموع	17516.983	59				

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.01) تساوي 5.00

قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.16

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول رقم (4:11) أن قيمة "ف" المحسوبة تساوي (4.530) وهي أصغر من قيمة "ف" الجدولية وتساوي (5.00) عند مستوى دلالة (0.01)، وهذا يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين درجات اتجاهات طلاب المجموعات الثلاث نحو مبحث التكنولوجيا في القياس القبلي، وبالتالي يمكن اعتبار المجموعات متكافئة قبل التجربة في أدائهم على مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا.

خطوات الدراسة:

1. قام الباحث بالاطلاع على الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع توظيف التعليم الالكتروني بأدواته المختلفة بشكل عام، والمدونات الالكترونية والشبكات الاجتماعية بشكل خاص في العملية التعليمية، بغرض الاستفادة منها في إجراء الدراسة، وفي كتابة إطارها النظري.
2. قام الباحث باختيار الوحدة الدراسية التي سيطبق عليها دراسته، وهي الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي "وحدة الأنظمة"، حيث تم تحليل محتواها بهدف تحديد الأهداف التعليمية التي ينبغي على الطلاب امتلاكها.
3. في ضوء جدول المواصفات الذي تم إعداده قام الباحث ببناء الاختبار التحصيلي الخاص بالدراسة وكذلك مقياس الاتجاه.
4. عرض الباحث أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه) على مجموعة من المحكمين المختصين من أساتذة جامعيين، ومشرفين تربويين، ومعلمين مختصين.
5. قام الباحث ببناء المدونة الالكترونية والصفحة التعليمية على الشبكة الاجتماعية Facebook، وتوضح الملاحق (11، 12، 13) خطوات بناء المدونة الالكترونية والصفحة التعليمية على الشبكة الاجتماعية (Facebook).
6. قام الباحث بأخذ كتاب من عمادة الدراسات العليا بالجامعة الإسلامية (تسهيل مهمة باحث) وتوجه به إلى وزارة التربية والتعليم، ومن ثم إلى مديرية التربية والتعليم بالوسطى لأخذ موافقتهما على إجراء الدراسة في مدرسة شهداء النصيرات الثانوية (ب) للبنين.
7. قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة على عينة استطلاعية عددها (22) طالباً من طلبة الصف العاشر الأساسي بمدرسة شهداء النصيرات الثانوية (ب) للبنين بالنصيرات، وذلك بهدف التحقق من صدق وثبات أدوات الدراسة والوقت اللازم للاستجابة على كل منهما.
8. اختار الباحث عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة من بين طلبة الصف العاشر الأساسي في مدرسة شهداء النصيرات الثانوية (ب) للبنين وتم التحقق من تكافؤ المجموعات الثلاث.
9. قام الباحث بتطبيق أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي، مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا) قبلياً على طلاب المجموعات الثلاثة الضابطة، التجريبية الأولى، التجريبية الثانية.
10. قام الباحث بتدريس المجموعة الأولى الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي بالطريقة التقليدية، بينما درست المجموعة الثالثة الوحدة نفسها باستخدام المدونة الالكترونية التي صممها الباحث على موقع Blogger، أما المجموعة الثالثة فقد درست الوحدة

الدراسية ذاتها باستخدام الصفحة التعليمية التي صممها الباحث على شبكة التواصل الاجتماعي Facebook.

11. قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي، ومقياس الاتجاه على مجموعات الدراسة الثلاث (الضابطة، التجريبية الأولى، التجريبية الثانية) بعد إجراء التجربة.
12. قام الباحث بمعالجة نتائج الدراسة إحصائياً باستخدام برنامج المعالجات الإحصائية SPSS.
13. قام الباحث بعرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها.
14. قدم الباحث في ضوء ما خرجت به الدراسة من نتائج مجموعة من التوصيات والمقترحات.

الأساليب الإحصائية

من أجل الإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فرضياتها تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1. معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لقياس معامل الثبات لأدوات الدراسة.
2. معامل ارتباط بيرسون (Person's Correlation) للتحقق من صدق الاتساق الداخلي بين الفقرات والدرجة الكلية لأدوات الدراسة.
3. اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للتعرف على الفروق بين المجموعات الثلاث.
4. اختبار شيفيه (Scheffe's Test) للمقارنات البعدية لتجانس التباين.

الفصل الخامس

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني

توصيات الدراسة

مقترحات الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد تطبيق خطواتها من خلال التحقق من أسئلة الدراسة، ومناقشة تلك النتائج وتفسيرها، كما يتضمن التوصيات والمقترحات التي تم استخلاصها، وفيما يلي توضيح لنتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول والفرضية المنبثقة عنه ونصها: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α≤0.05) بين متوسط درجات تحصيل الطلاب تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية)".

وللتحقق من صحة الفرضية السابقة قام الباحث باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One Way Analysis of Variance للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات تحصيل طلاب المجموعات الثلاثة في الاختبار البعدي حيث كانت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (5:1): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في الاختبار التحصيلي البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف " المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	669.433	2	334.717	13.020	0.001
داخل المجموعات	1465.300	57	25.707		
المجموع	2134.733	59			

قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.16

قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.01) تساوي 5.00

أظهرت النتائج من خلال الجدول السابق أن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (13.020) وهي أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى دلالة (0.01) وتساوي (5.00) بما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات الاختبار التحصيلي للطلاب في القياس البعدي بين المجموعات الثلاث، ولمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات تم استخدام اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لتجانس التباين كما في الجدول التالي:

جدول رقم (5:2): نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية في الاختبار التحصيلي

الاختبار التحصيلي	المتوسط	المدونة الإلكترونية	صفحة الـ Facebook	الطريقة التقليدية
المدونة الإلكترونية	29.70	1	0.961	** 0.001
صفحة الـ Facebook	30.15		1	** 0.001
الطريقة التقليدية	22.85			1

**** دالة عند مستوى دلالة α ≤ 0.01**

يتضح من الجدول أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى (α≤0.01) بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعتين التجريبيتين مما يعني رفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05 ≥ α) بين متوسطات درجات تحصيل الطلاب تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية، الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك، التقليدية)"، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α≤0.05) بين متوسطات درجات تحصيل الطلاب تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية، الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك، التقليدية)".

– تتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة (كيتشاكارن، 2012)، ودراسة (فورة، 2012)، ودراسة (مقبل، 2010)، ودراسة (المدهوني، 2010)، ودراسة (جودة، 2009)، ودراسة (تشيرشيل، 2009)، ودراسة (سنجر، 2008)، ودراسة (خالد، 2008)، ودراسة (مطر، 2007) والتي تشير جميعها إلى تأثر تحصيل الطلاب في المباحث الدراسية المختلفة إيجاباً بتوظيف تقنيات التعليم الالكتروني في تدريسها.

– ولم تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (آرين كاربنسكي، 2010)، ودراسة (كيرشون وكاربينسكي، 2010)) التي أظهرت تأثر تحصيل الطلاب سلباً باستخدامهم لشبكة التواصل الاجتماعي الـ Facebook، ويرجع الباحث السبب في ذلك إلى أن هاتين الدراستين لم توظفا شبكة الـ Facebook في العملية التعليمية وإنما اهتما بدراسة تأثير استخدام الطلاب لشبكة الـ Facebook على تحصيلهم الدراسي وعلى عدد الساعات التي يمضونها في الدراسة.

كما أظهرت النتائج:

– وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام المدونة الإلكترونية ومتوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام المدونة الإلكترونية.

– وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك ومتوسط درجات طلاب تحصيل المجموعة

الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك.

– عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام المدونة الإلكترونية ومتوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك.

تفسير نتيجة السؤال الأول:

يفسر الباحث وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعتين التجريبيين الذين درسوا باستخدام المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية بما يلي:

1. وفرت كل من المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook العديد من الصور والفلاشات التعليمية، ومقاطع الفيديو، والملفات التعليمية التي أسهمت في تقريب المفاهيم والأفكار إلى أذهان الطلاب ورسختها لديهم.
2. أتاحت كل من المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook للطلاب إمكانية التواصل مع معلمهم في أي وقت وخارج أوقات الدوام المدرسي، لكي يوجهوا له أسئلتهم ويناقشوه فيما صعب عليهم فهمه من المادة.
3. أتاحت كل من المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الـ Facebook قدراً من التواصل والحوار بين الطلاب أنفسهم وبينهم وبين معلمهم أكبر مما يحدث في قاعات الدراسة والتي قد لا يملك فيها المعلم الوقت الاستماع لأسئلة كل الطلاب والإجابة عليها ومناقشتهم فيها.
4. تراعي كل من المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook الفروق الفردية بين المتعلمين من خلال سماحهما للطالب بالسير في الدراسة وفقاً لقدراته وإمكاناته واستعداداته.
5. وفرت المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الـ Facebook للطلاب تغذية راجعة مباشرة أثناء التعلم وهذا من شأنه زيادة فاعلية التعلم.

ويرجع الباحث عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام المدونة الإلكترونية والمجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام الصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook إلى ما يلي:

1. يعد التدريس باستخدام المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook من أساليب التدريس المتمركزة حول الطالب فالطالب يبحث عن المعرفة ويصل إليها بنفسه.
2. وفرت كل من المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook إمكانيات تقديم الدروس للطالب على شكل (فيديوهات، صور ملونة، عروض تقديمية، فلاشات ...الخ) الأمر الذي يشوق الطالب للتعلم.
3. وفرت المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook إمكانية التواصل بين المعلم والطالب خارج أوقات الدوام المدرسي الرسمي وخارج أسوار المدرسة للاستفسار عن أي سؤال.
4. وفرت المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على شبكة الـ Facebook إمكانية تواصل الطلاب مع بعضهم البعض وتبادل الخبرات وإجراء الحوارات والنقاشات فيما بينهم.

النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والفرضية المنبثقة عنه ونصها: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسط درجات اتجاهات الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية – الصفحة التعليمية على الفيس بوك – الطريقة التقليدية)".

وللتحقق من صحة الفرضية قام الباحث باستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي One Way Analysis of Variance للتعرف على الفروق بين متوسطات درجات اتجاه طلاب المجموعات الثلاثة في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه، حيث كانت النتائج على النحو التالي:

جدول رقم (5:3): نتائج تحليل التباين الأحادي للفروق بين المجموعات في القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف " المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	7448.433	2	3724.217	16.417	0.001
داخل المجموعات	12930.550	57	226.852		
المجموع	20378.983	59			

قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.05) تساوي 3.16

قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (2، 57) ومستوى دلالة (0.01) تساوي 5.00

يشير الجدول السابق إلى أن قيمة (ف) المحسوبة تساوي (16.417) وهي أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) وتساوي (3.16)، وقيمة (ف) الجدولية عند مستوى دلالة

(0.01) وتساوي (5.00) بما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات اتجاه الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا في القياس البعدي بين المجموعات الثلاث، ولمعرفة دلالة الفروق بين المجموعات تم استخدام اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لتجانس التباين كما في الجدول التالي:

جدول رقم (5:4): نتائج اختبار شيفيه للمقارنات البعدية في مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا

الاختبار التحصيلي	المتوسط	المدونة الإلكترونية	صفحة الـ Facebook	الطريقة التقليدية
المدونة الإلكترونية	137.70	1	0.920	0.001 **
صفحة الـ Facebook	139.65		1	0.001 **
الطريقة التقليدية	115.10			1

** دالة عند مستوى دلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \geq 0.01$) بين المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا لصالح المجموعتين التجريبيتين مما يعني رفض الفرض الصفري الذي ينص على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات اتجاه الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية، الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك، التقليدية)"، وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0.05$) بين متوسطات درجات اتجاه الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا تعزى لطريقة التدريس (المدونة الإلكترونية، الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك، التقليدية)".

– تتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (كيتشاكارن، 2012)، ودراسة (المدهوني، 2010)، ودراسة (عبد الهادي، 2010)، ودراسة (باتريسيو وجونكالفيز، 2010)، ودراسة (جودة، 2009)، ودراسة (دودا وجاريت، 2008)، ودراسة (روبيرتسون، 2008)، ودراسة (مطر، 2007)، والتي تشير جميعها إلى اتجاهات إيجابية لدى الطلاب نحو استخدام تقنيات التعليم الالكتروني في العملية التعليمية.

كما أظهرت النتائج:

– وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات اتجاه طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام المدونة الإلكترونية نحو مبحث التكنولوجيا ومتوسط درجات طلاب المجموعة

الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية نحو مبحث التكنولوجيا وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام المدونة الإلكترونية.

– وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك نحو مبحث التكنولوجيا ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية نحو مبحث التكنولوجيا وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك.

– عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى الذين درسوا باستخدام المدونة الإلكترونية نحو مبحث التكنولوجيا ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية الذين درسوا باستخدام الصفحة التعليمية على شبكة الفيس بوك نحو مبحث التكنولوجيا.

تفسير نتيجة السؤال الثاني:

1. زيادة تحصيل الطلاب الذين استخدموا المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الـ Facebook في دراسة مبحث التكنولوجيا أسهم في تنمية اتجاههم إيجاباً نحو مبحث التكنولوجيا.
2. ما تضمنته المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الـ Facebook من عرض للمحتوى التعليمي بشكل جذاب ومشوق مصحوباً باستخدام الوسائط المتعددة من صور، وصوت، ومقاطع فيديو، وتوافر هذا المحتوى طوال أيام الأسبوع، وسهولة الوصول إليه، جميعها أسباب أسهمت في تنمية اتجاهات الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا.
3. سهولة استخدام المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الـ Facebook من قبل الطلاب، أسهم في تنمية اتجاههم إيجاباً نحو مبحث التكنولوجيا.
4. توفير المدونة الإلكترونية والصفحة التعليمية على الـ Facebook لفرص التعلم الذاتي، وتبادل الآراء، وتنمية العلاقات الاجتماعية بين الطلاب وبعضهم البعض وبينهم وبين معلمهم، وتنمية مهارات البحث العلمي لديهم، قد يكون أسهم إيجاباً في تنمية اتجاهات الطلاب نحو مبحث التكنولوجيا.

توصيات الدراسة:

يوصي الباحث بناء على نتائج الدراسة بما يلي:

1. ضرورة وجود سياسة واضحة لدمج تكنولوجيا التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية.
2. ضرورة قيام وزارة التربية والتعليم بعقد دورات تدريبية لتوعية المعلمين في المدارس بأهمية توظيف أدوات التعليم الالكتروني كالمدونات الإلكترونية وشبكات التواصل الاجتماعي في العملية التعليمية.
ضرورة قيام وزارة التربية والتعليم بإصدار نشرات وأدلة تشرح للمعلمين آلية التعامل مع أدوات التعليم الإلكتروني أو عقد الدورات اللازمة لذلك.
3. أن يكون لكل معلم مدونة خاصة به أو صفحة على موقع التواصل الاجتماعي (Facebook) تحتوي على المحتوى العلمي للمقرر الذي يدرسه، ومواد تدريبية يعدها بنفسه، اختبارات سابقة، مواداً إثرائية ..الخ، كما يمكنه أن يستخدمها للتواصل مع طلابه خارج أوقات الدوام المدرسي.
4. ضرورة تدريب الطلاب على استخدام أدوات التعليم الالكتروني المعتمدة على الإنترنت كالمدونات الإلكترونية، ومواقع التواصل الاجتماعي للاستفادة منها في العملية التعليمية.

مقترحات الدراسة:

يقترح الباحث في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج ما يلي:

1. إجراء دراسات للوقوف على اتجاهات المعلمين في المدارس نحو توظيف المدونات الإلكترونية، وشبكة التواصل الاجتماعي Facebook في التعليم، والمعوقات التي تحول دون ذلك من وجهة نظرهم.
2. إجراء دراسات حول توظيف المدونات الإلكترونية، وشبكة التواصل الاجتماعي Facebook في تدريس مباحث دراسية أخرى للتعرف على أثرها على تحصيل الطلاب في هذه المباحث.
3. إجراء دراسات للتعرف على فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية، وشبكة التواصل الاجتماعي Facebook في تنمية المهارات التكنولوجية.
4. إجراء دراسات للتعرف على فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية، وشبكة التواصل الاجتماعي Facebook في تنمية التفكير المختلفة، ومهارات التعلم التعاوني، والبحث العلمي.. الخ.
إجراء دراسات للتعرف على فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية، وشبكة التواصل الاجتماعي Facebook في تنمية مهارات التعلم التعاوني، ومهارات التعلم الذاتي، ومهارات البحث العلمي.
5. إجراء دراسات توظف تقنيات أخرى من تقنيات التعليم الالكتروني المعتمدة على شبكة الإنترنت في العملية التعليمية مثل الويكي Wiki، شبكات التواصل الاجتماعي مثل Twitter و +Google.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. القرآن الكريم
2. صحيح البخاري
3. آل محيا، عبد الله (2008): **أثر استخدام الجيل الثاني للتعلم الالكتروني 2.0 E-Learninr على مهارات التعليم التعاوني لدى طلاب كلية المعلمين في أبها**، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
4. استيته، دلال وسرحان، عمر (2008): **تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني**، ط 1، دار وائل للنشر، عمان.
5. أبو شقير، محمد وشعبان، سمر (2005): **أثر استخدام WecCT على تنمية مهارات البحث العلمي لدى طالبات كلية التربية في الجامعة الإسلامية بغزة في الجانب التحصيلي والأدائي**، مؤتمر جامعة البحرين الأول للتعليم الإلكتروني، البحرين.
6. إسماعيل، الغريب (2009): **المقررات الإلكترونية تصميمها – إنتاجها – نشرها – تطبيقها – تقويمها**، ط1، عالم الكتب القاهرة، جمهورية مصر العربية.
7. إطميزي، جميل (2010): **نظم التعليم الإلكتروني وأدواته**، ط1، مؤسسة فيليبس للنشر، فلسطين.
8. أبو عمود، فريحة (2012): **التعليم الالكتروني في الجامعات الليبية (الواقع والرؤية المستقبلية)**، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العربي حول التعليم العالي وسوق العمل المقام في الفترة من 10 – 12 مارس 2012 بجامعة بني سويف، مصر.
9. الأغا، إحسان (2000): **البحث التربوي عناصره، مناهجه، أدواته**، ط 3، مطبعة الأمل، غزة.
10. الأغا، إحسان والأستاذ، محمود (2002): **تصميم البحث التربوي**، ط 4، غزة.
11. بركات، زياد (2008): **واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية لشبكة الانترنت في البحث العلمي**، ورقة علمية مقدمة للمؤتمر الدولي الرابع لجامعة القاهرة بمناسبة المئوية الأولى لها، جامعة القاهرة، 16 – 2008/12/18.
12. جودة، وجدي (2009): **أثر توظيف الرحلات العلمية عبر الويب (Web Quests) في تدريس العلوم على تنمية التنور العلمي لطلاب الصف التاسع الأساسي**، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
13. الحازمي، البراق (2004): **واقع استخدام الشبكة العالمية للمعلومات (الانترنت) لدى أعضاء هيئة التدريس وطلاب كليات المعلمين بمنطقة مكة المكرمة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

14. الحربي، محمد (1429): **التعليم الالكتروني (المفهوم والأنواع وطرق التوظيف في التدريس)**، ورقة عمل مقدمة للقاء الأول لمشرفي التعليم الالكتروني بالقصيم المقام في الفترة من 10-12 محرم 1429هـ، المملكة العربية السعودية.
15. حلاسة، محمد (2013): **واقع استخدام المنظمات الأهلية في قطاع غزة لشبكات التواصل الاجتماعي في تعزيز علاقتها بالجمهور**، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة – فلسطين.
16. الحلفاوي، وليد (2011): **التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
17. خالد، جميلة (2008): **أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في مدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس**، رسالة ماجستير ، كلية العلوم الإنسانية، جامعة النجاح، فلسطين.
18. دويدي، علي (2005): **واقع استخدام طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك عبد العزيز للإنترنت كمصدر للتعلم والمعلوماتية**، بحث منشور في مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس التي تصدر عن الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 108، نوفمبر 2005.
19. الراشد، فارس (2003): **التعليم الالكتروني واقع وطموح**، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الالكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض.
20. زيتون، حسن (2005): **رؤية جديدة في التعليم "التعليم الالكتروني": المفهوم – القضايا – التطبيق – التقويم**، الدار الصولتية للتربية، الرياض، المملكة العربية السعودية.
21. سالم، أحمد (2004): **تكنولوجيا التعليم والتعليم الالكتروني**، الطبعة الأولى، مكتبة الرشد، الرياض، المملكة العربية السعودية.
22. سالم، أحمد (1429هـ): **معوقات تطبيق منظومة التعليم الالكتروني**، ورقة عمل مقدمة إلى الملتقى الأول للتعليم الالكتروني في التعليم العام المنعقد في الفترة من 19-21 جمادى الأولى 1429، جامعة الرياض للبنات، المملكة العربية السعودية.
23. السيد، يسرى (2003): **استخدام الانترنت والبريد الالكتروني في تدريس وحدة (الوراثة) وأثرها في التحصيل الأكاديمي وقلق الانترنت لدى طالبات الانتساب الموجه بالإمارات**، بحث مقدم في مؤتمر "إعداد المعلم للألفية الثالثة"، الإمارات.
24. شحاته، حسن (2010): **التعليم الالكتروني وتحرير العقل**، ط 1، دار العالم العربي للنشر، القاهرة.
25. الشهري، فايز (2002): **التعليم الالكتروني في المدارس السعودية: قبل أن نشتري القطار.. هل وضعنا القضبان؟**، مجلة المعرفة، العدد 91، ديسمبر 2002.

26. الصعيدي، سلمى: **المدرسة الذكية مدرسة القرن الحادي والعشرين**، دار فرحة للنشر والتوزيع، 2005، القاهرة.
27. عاشور، محمد (2009): **فاعلية برنامج Moodle في اكتساب مهارات التصميم ثلاثي الأبعاد لدى طلبة تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية**، رسالة ماجستير ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
28. عامر، طارق (2007): **التعليم والمدرسة الالكترونية**، دار السحاب، جمهورية مصر العربية.
29. عبد الحي، رمزي (2005): **التعليم العالي الالكتروني: محدداته ومبرراته ووسائطه**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.
30. عبد الرازق، السعيد (2009): **فاعلية استخدام المنتديات التعليمية بشبكة الانترنت في تنمية مهارات التعليم التعاوني لطلاب إعداد معلم الحاسب الآلي**، المؤتمر الدولي الثاني لتطوير التعليم العالي ، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر.
31. عبد الهادي، محمد (2010): **واقع استخدام الشبكات الاجتماعية في دعم المقررات الدراسية من قبل طلاب وطالبات كلية علوم الحاسب الآلي والمعلومات بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.
32. العريفي، يوسف (2003): **التعليم الالكتروني تقنية واعدة وطريقة رائدة**، ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الالكتروني، مدارس الملك فيصل، الرياض.
33. عقل، مجدي (2007): **فاعلية برنامج WebCT في تنمية مهارات تصميم الأشكال المرئية المحوسبة لدى طالبات كلية تكنولوجيا المعلومات بالجامعة الإسلامية بغزة**، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.
34. عمار، حلمي وأبو زيد، عبد الباقي (2001): **تكنولوجيا الاتصالات وآثارها الاجتماعية "دراسة ميدانية بمملكة البحرين"**
35. عويس، محمد (2011): **أثر برنامج مقترح في تدريس التعبير التحريري باستخدام المدونات الالكترونية على تنمية بعض مهارات التفكير لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الفيوم، مصر.
36. الغراب، إيمان (2003): **التعلم الالكتروني مدخل إلى التدريب غير التقليدي**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر.
37. غنايم، مهني (2006): **فلسفة التعليم الإلكتروني وجدواه الاجتماعية والاقتصادية في ضوء المسئولية الأخلاقية والمساءلة القانونية**، ورقة مقدمة للمؤتمر الدولي الأول في الفترة من 19-17 إبريل 2006، التعلم الإلكتروني حقبة جديدة من التعلم والثقافة: جامعة البحرين

38. فورة، تهاني (2012): **فاعلية إثراء منهاج تكنولوجيا التعليم باستخدام الشبكة الاجتماعية Facebook في تنمية مهارات استخدام الحاسوب والانترنت لدى الطالبات المعلمات في الجامعة الإسلامية بغزة**، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

39. القرني، سعيد (2006): **تقويم تجربة جامعة الملك في استخدام نظام WebCT عبر الشبكة العالمية للمعلومات "الانترنت" في مساندة التدريس**، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية، جامعة الملك سعود، 2006، السعودية.

40. لال، زكريا والجندي، علياء (2005): **الاتصال الالكتروني وتكنولوجيا التعليم**، الطبعة الثالثة، مكتبة العبيكان، الرياض، المملكة العربية السعودية.

41. المبارك، أحمد (2004): **أثر التدريس باستخدام الفصول الافتراضية عبر الشبكة العالمية للانترنت على تحصيل طلاب كلية التربية في تقنيات التعليم والاتصال بجامعة الملك سعود**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

42. المدهوني، فوزية (2010): **فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تنيمة التحصيل الدراسي والاتجاه نحوها لدى طالبات جامعة القصيم**، رسالة دكتوراه، جامعة القصيم، المملكة العربية السعودية.

43. مطر، محمد (2007): **فعالية مدونة الكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها**، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

44. المطرفي، غازي (2008): **واقع استخدام أعضاء هيئة التدريس للإنترنت في تدريس العلوم الطبيعية في الجامعات السعودية**، بحث منشور في مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد 137، أغسطس 2008.

45. مقبل، أحمد (2010): **أثر استخدام أسلوبي المجموعات البريدية والموسوعات العلمية على التحصيل في مبحث التكنولوجيا لدى طلاب الصف العاشر واتجاهاتهم نحوها**، رسالة ماجستير منشورة ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

46. الموسى، عبد الله بن عبد العزيز (2003): **التعليم الالكتروني مفهومه، خصائصه، فوائده، عوائقه**، ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل، كلية التربية، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

47. النباهين، همام علي(2005): **أثر برنامج WebCT على تحصيل الطالبات المعلمات في مساق تكنولوجيا التعليم بالجامعة الإسلامية بكلية التربية واتجاهاتهن نحوه والاحتفاظ به**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

48. النجار، عبد الله (2001): **واقع استخدام الانترنت في البحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك فيصل**، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الملك فيصل، السعودية.

49. نصيف، بسمة (2011): **موقع الفيسبوك ودوره في تطوير مجال النحت والتعلم عبر الانترنت في ضوء متطلبات عصر المعرفة**، ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر السنوي (العربي السادس – الدولي الثالث) "تطوير برامج التعليم العالي النوعي في مصر والوطن العربي في ضوء متطلبات عصر المعرفة"، المنعقد في الفترة من 13-14 إبريل 2011.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Aren, Karbiniski (2010): Facebook and the technology revolution, N,Y Spectrum Publications.
2. Castaned Vise, Daniel (2007): The Effects of Wiki and Blog technologies on the Student's Performance When Learning the Preterite and Imperfect Aspect in Spanish. **(Dissertation submitted to the college of Human Resources and Education at West Virginia University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Education in Technology Education)**
3. Kinschner, Paul & Karpinski, Aryn (2010): Facebook and academic performance. **Computers in Human Behavior**. 26 (2010), 1237-1245.
4. Ray, K. (2006). Welcome to the blogosohere: The educational use of blogs. **Kappa Delta Pi Record**, Summer, 175-177
5. Patricio, M.R & Goncalves, V (2010): Facebook in the learning process: a case study. **Paper presented at 3rd international Conference of Education, Research and Innovation**, Madrid, Spain.
6. Ryan, R. (2007). The effect of web-based social networks on student achievement and perception of collaboration at the middle school level. Unpublished Ph.D. thesis. College of Education of Touro University, California.

ثالثاً: المراجع الالكترونية العربية

1. أبو وردة، أمين (2011): **الشبكات الاجتماعية تتبوأ الصدارة على الشبكة العنكبوتية**، متاح على الانترنت بتاريخ 2013/7/20 من الموقع
www.pls48.net/default.asp?id=67880#.UenBfqxoXHs
2. خلف الله، محمد جابر (2013): **نشأة وتطور مواقع التواصل الاجتماعي**، متاح على الانترنت بتاريخ 2013/7/23 من الموقع
http://kenanaonline.com/users/azhar-gaper/posts/512888
3. الخليفة، هند (2006): **توظيف تقنيات ويب 2.0 في خدمة التعليم والتدريب الالكتروني**، متاح على الانترنت بتاريخ 2013/7/18 من الموقع
hend-alkhalifa.com/wp-content/uploads/2008/02/alkhalifa_vet2.pdf
4. خليفة، محمود (2009): **الجيل الثاني من خدمات الإنترنت: مدخل إلى دراسة الويب 2.0 والمكتبات 2.0** المجلة الإلكترونية Cybrarians Journal، العدد 18 (مارس 2009) متاح على الإنترنت بتاريخ 2013/10/1 من الموقع
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

5. زمان، صفاء (2011): **الشبكات الاجتماعية تعريفها، تأثيرها، وأنواعها**، مجلة المهندسون الصادرة عن جمعية المهندسين الكويتية، العدد 113 أكتوبر- ديسمبر 2011 متاح على الانترنت بتاريخ 2013/7/20 من الموقع
www.kse.org.kw/sites/default/files/mag/pages/pdf/113/113-55.pdf

6. زين الدين، محمد (2005) وعادلي، رانيا (2009): **خصائص التعلم الالكتروني E-Learning Characteristics**، مجلة التعليم الالكتروني، جامعة المنصورة متاح على الانترنت بتاريخ 2013/7/21 من الموقع
emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=206&sessionID=11

7. سليم، حسين أحمد (2007): **المدونات الالكترونية** متاح على الانترنت بتاريخ 2013/6/1م
pulpit.alwatanvoice.com/articles/2007/08/14/100026.html

8. شلتوت، محمد شوقي (2013): **الفيس بوك كنظام إدارة تعلم**، مجلة التعليم الالكتروني، جامعة المنصورة، مصر، متاح على الانترنت بتاريخ 2013/7/18 من الموقع
emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=321

9. الصاعدي، سلطان مسفر مبارك (1432): **الشبكات الاجتماعية خطر أم فرصة؟!**، بحث مقدم لشبكة الألوكة، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية، متاح على بتاريخ 2013/7/2م من الموقع
www.saaid.net/book/18/9542.pdf

10. عبد الحافظ، حسني (2012): **التعليم عبر شبكات التواصل الاجتماعي مزايا ومآخذ، مجلة المعرفة**، متاح على الانترنت بتاريخ 2013/7/20 من الموقع
www.almarefh.net/show_content_sub.php?CUV=399&SubModel=138&ID=1646

11. عطا، أميرة محمود (2007): **المدونات الالكترونية، حضور متميز ونجاح في التلاعب بالأفكار**، مجلة التعليم الالكتروني، جامعة المنصورة، متاح على بتاريخ 2013/5/28 من الموقع
emag.mans.edu.eg/index.php?page=news&task=show&id=145&sessionID=13

12. عماشة، محمد عبده (2008): **التعلم الالكتروني والويب 2.0**، مجلة المعلوماتية الالكترونية، العدد 24، متاح على بتاريخ 2013/6/1م من الموقع
informatics.gov.sa/articles.php?artid=538

13. العيسائي، أحمد (2011): **المدونات الالكترونية (BLOGS) واستخداماتها في (الاتصال العلمي – علوم المكتبات – التعليم)**، متاح على بتاريخ 2013/6/5م من الموقع
ahmedalisaee.blogspot.com/2011/09/2032011-blogs.html

14. فراج، عبد الرحمن (2006): **المدونات الالكترونية مع إشارة خاصة إلى مدونات المكتبات والمكتبيين**، مجلة المعلوماتية، العدد 14، صـ9-15، متاح على بتاريخ 2013/6/1م من الموقع
informatics.gov.sa/articles.php?artid=496

15. القحطاني، هيف (2013): **شبكات التواصل الاجتماعي (Social Networks)**، متاح على بتاريخ 2013/7/1م من الموقع
haif-alqahtani.blogspot.com/2012/05/blog-post.html
16. مجاهد، أماني جمال (2010): **استخدام الشبكات الاجتماعية في تقديم خدمات مكتبية متطورة**، مجلة دراسات المعلومات، العدد 8 مايو 2010، متاح على بتاريخ 2013/7/1م من الموقع
informationstudies.net/images/pdf/86.pdf
17. منصور، عصام (2009): **المدونات الالكترونية مصدر جديد للمعلومات**، مجلة دراسات المعلومات، العدد 5 مايو 2009، متاح على بتاريخ 2013/7/1م من الموقع
www.informationstudies.net/images/pdf/65.pdf
المنصور، محمد (2012): **تأثير شبكات التواصل الاجتماعي على جمهور المتلقين: دراسة مقارنة للمواقع الاجتماعية والالكترونية "العربية أنموذجاً"**، رسالة ماجستير في الإعلام والاتصال، متاح على بتاريخ 2013/6/26م من الموقع
http://www.4shared.com/office/yOW0TI0s/masterdegreelettermohammadalma.html

رابعاً: المراجع الالكترونية الأجنبية

1. Churchill, D (2009). Educational applications of web 2.0: Using blogs to support teaching and learning. **British Journal of Education Technology**, 40 (1), 179-183, , Retrieved, May 5,2013, from:
u059314.blogspot.com/2009/02/educational-applications-of-web-20.html
2. Coutinho, C. (2007). Infusing technology in per service teacher education programs in Portugal: An experience with weblogs. In R. Carlsen et al. (Eds.), **Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference**, Chesapeake pp. 2527-2534, Retrieved, May 11,2013, from:
repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6381/1/SITE2007%20final.pdf
3. Du, H. and Wagner, C. (2005). Learning with weblogs: An empirical investigation**. Proceeding of the 38th Hawaii International Conference on System Science, Los Alamitos: IEEE Computer Society**, January 2005, Retrieved, May 20,2013, from:
www.computer.org/csdl/proceedings/hicss/2005/2268/01/22680007b.pdf
4. Duda, G. and Garrett, K. (2008). Blogging in the physics classroom: A research-based approach to shaping student's attitudes toward physics. **American Journal of Physics**, (76), 1054-1065, Retrieved, Jun 30,2013, from:
www.physics.emory.edu/~weeks/journal/duda-ajp08.pdf
5. Farmer, B; Yue, A & Brooks, C. (2008). Using blogging for higher order learning in large Cohort University Teaching: A case study. **Australasian Journal of Educational Technology**, 24 (2), 123-136, Retrieved, Jun 21,2013, from:
http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/farmer.pdf
6. Joan M. Reitz. Online Dictionary for Library and Information Science, Retrieved, Jun 25,2013, from:
http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_S.aspx#socialnetworking
7. Kitchakarn, O. (2012): Using blogs to improve student's summary writing abilities. **Turkish Online Journal of Distance Education**. PP 209-219. Retrieved, Jun 2,2013, from:

www.eric.ed.gov/PDFS/EJ1000423.pdf

8. Robertson, I. (2008). Learner's attitudes to Wiki technology in problem based, blended learning for vocational teacher education. **Australasian Journal of Education Technology**, 24 (4), 425-441, Retrieved, May 10,2013, from: www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/robertson.pdf
9. Roblyer, M.D et al (2010): Findings on Facebook in higher education: A comparison on college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. **Internet and Higher Education**, 13 (2010), 134-140, Retrieved, Jun 25,2013, from: hanjunxian.wordpress.com/2011/10/30/raa1-a-study-of-web-2-0-tourism-sites-a-usability-and-web-features-perspective
10. Singer, J (2008). Posting for points: Edublogs in JMC Curriculum. Journalism & mass Communication educator, 63.1 (2008): 10-27, Retrieved, Jun 25,2013, from: works.bepress.com/jane_singer/5
11. Wang, J. and Fang, Y. (2005). Benefits of cooperative learning in Weblog networks. **Online Submission**. Retrieved, May 19,2013, from: www.eric.ed.gov/PDFS/ED490815.pdf
12. Williams, J. and Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. **Australasian Journal of Education Technology**, 20 (2), 232-247, Retrieved, Jun 30,2013, from: eprints.qut.edu.au/13066/1/13066.pdf

الملاحق

ملحق رقم (1)

قائمة بأسماء السادة المحكمين لأدوات الدراسة

م	الاسم	التخصص	مكان العمل
1.	د. حسن عبد الله النجار	أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم المشارك	عميد التخطيط والتطوير – جامعة الأقصى
2.	د. فؤاد إسماعيل عياد	أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم المشارك	محاضر ومساعد نائب الرئيس للشؤون الأكاديمية – جامعة الأقصى
3.	د. محمود محمد الرنتيسي	أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم المساعد	محاضر ومشرف الدراسات العليا – الجامعة الإسلامية غزة
4.	د. منير سعيد عوض	أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم المساعد	محاضر ورئيس قسم تعليم المرحلة الأساسية – جامعة الأقصى
5.	د. مجدي سعيد عقل	أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم المساعد	محاضر ومدير مركز تكنولوجيا التعليم – الجامعة الإسلامية
6.	د. محمد فؤاد أبو عودة	أستاذ المناهج وتكنولوجيا التعليم المساعد	محاضر غير متفرغ – كلية التربية بالجامعة الإسلامية غزة
7.	أ. أحمد محمد أبو علبة	ماجستير في المناهج وتكنولوجيا التعليم	مشرف مبحث التكنولوجيا – مديرية التربية والتعليم شمال غزة
8.	أ. محمود برغوث	ماجستير في المناهج وتكنولوجيا التعليم	مشرف مبحث التكنولوجيا – مديرية التربية والتعليم غرب غزة
9.	أ. عبد الرحيم يونس	بكالوريوس مناهج وطرق تدريس التكنولوجيا	مشرف مبحث التكنولوجيا – مديرية التربية والتعليم الوسطى
10.	أ. عبد الرؤوف صبح	دبلوم برمجة حاسوب	مدرس مبحث التكنولوجيا – مدرسة شهداء النصيرات الثانوية

ملحق رقم (2)

الاختبار التحصيلي

الجامعة الإسلامية – غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس / تكنولوجيا التعليم

الاختبار التحصيلي في وحدة (الأنظمة)
من مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي

إعداد

رضوان محمد أبو شعبان

إشراف الأستاذ الدكتور

محمد عبد الفتاح عسقول

1434 هـ / 2013م

تعليمات الاختبار

عزيزي الطالب:

يهدف هذا الاختبار إلى قياس مستوى تحصيل طلاب الصف العاشر الأساسي للوحدة الثالثة (الأنظمة) من مبحث التكنولوجيا.

أرجو منك عزيزي الطالب الإجابة عن أسئلة هذا الاختبار بكل دقة وعناية علماً بأن نتائج هذا الاختبار ستستخدم لأغراض البحث ولن يطلع أحد سوى الباحث عن هذه النتائج.

أرجو منك عزيزي الطالب التقيد بالتعليمات التالية أثناء إجابتك على أسئلة هذا الاختبار:

1. **لا تقم بكتابة أي شيء على أوراق الاختبار فهناك ورقة مرفقة بالاختبار ومخصصة للإجابة عن أسئلته.**
2. **يتكون الاختبار من (40) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، لكل سؤال أربعة اختيارات ثلاثة منها خاطئة وواحدة فقط هي الصحيحة.**
3. **الزمن المخصص للإجابة على أسئلة الاختبار هو (40) دقيقة.**
4. **اقرأ كل سؤال وخيارات الإجابة جيداً، ثم قم باختيار الإجابة الصحيحة، وذلك بوضع علامة (✓) في مربع الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.**

وفيما يلي مثال محلول لتوضيح طريقة الإجابة:

1. يعتبر النظام البيئي من الأمثلة على الأنظمة:

أ. الطبيعية، الفرعية.

ب. الطبيعية، المركبة.

ج. الصناعية، الفرعية.

د. الصناعية، المركبة.

رقم السؤال	أ	ب	ج	د
1		✓		

فكما تلاحظ عزيز الطالب فالإجابة الصحيحة هي ذات الرمز (ب) ولذلك وضعنا إشارة (✓) تحت الرمز (ب) على ورقة الإجابة المرفقة كما هو مبين أعلاه.

الباحث: رضوان محمد أبو شعبان

1. **من الأمثلة على الأنظمة الطبيعية:**

أ. شبكة الانترنت.

ب. شبكات المياه.

ج. الدورة الدموية في الإنسان.

د. نظم الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

2. **تعتبر السيارة من الأمثلة على الأنظمة:**

أ. الطبيعية ، الفرعية.

ب. الطبيعية ، المركبة

ج. الصناعية المركبة.

د. الصناعية الفرعية.

3. **النظام الذي يمكنه تعديل مخرجاته بشكل ذاتي للوصول إلى أفضل منتج هو:**

أ. النظام المفتوح.

ب. النظام المغلق.

ج. النظام الفرعي.

د. النظام المركب.

4. **تعرف بأنها: العناصر التي يجب ضمان الحصول عليها وتنظيمها لتحقيق أهداف النظام هي:**

أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. مخرجات النظام.

د. التغذية الراجعة للنظام.

5. **من مدخلات نظام التدفئة المركزية ما يلي عدا:**

أ. الحرارة.

ب. الماء

ج. الكهرباء.

د. وقود الديزل.

6. **مفتاح يصل ويفصل كهربياً بواسطة مغناطيس صناعي هو:**

أ. القاطع المغناطيسي.

ب. المرحل.

ج. مفتاح MS.

د. مفتاح ON/OFF

7. **أصبحت إمكانية التحكم بالأنظمة عالية جداً وتم الاستغناء عن الكثير من الأيدي العاملة في الصناعة بفضل اختراع:**

أ. المحولات.

ب. القواطع المغناطيسية

ج. المجسات.

د. المرحلات

8. **يعد نظام التدفئة المركزية نظاماً:**

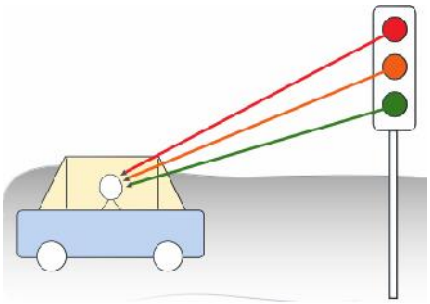
أ. طبيعياً مفتوحاً.

ب. طبيعياً مغلقاً.

ج. صناعياً مفتوحاً.

د. صناعياً مغلقاً.

9. **في نظام (الإشارة الضوئية) يعتبر لون الإشارة من:**



أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. مخرجات النظام.

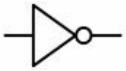
د. التغذية الراجعة للنظام.

10. **لإعطاء أمر التشغيل في نظام ري المزروعات الأتوماتيكي عند تحقق الشروط يتم استخدام البوابة المنطقية:**

أ.

ب.

ج.

د. 

11. **يعد نظام معالجة المياه العادمة من الأنظمة:**

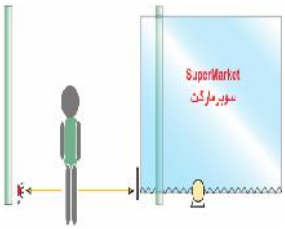
أ. الطبيعية ، المفتوحة.

ب. الطبيعية ، المغلقة.

ج. الصناعية ، المغلقة.

د. الصناعية ، المفتوحة.

12. **في نظام (الباب الكهربي) تعد الخلية الضوئية من:**



أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. مخرجات النظام.

د. التغذية الراجعة للنظام.

13. **جهاز أو دارة تستجيب لمؤثرات خارجية مثل: ضوء، رطوبة، صوت، ضغط، حرارة بإنتاج إشارة كهربائية تتناسب مع قيمة المؤثر هو:**

أ. القاطع المغناطيسي.

ب. المحول

ج. المجس.

د. المرحل.

14. **المكان الأنسب لتثبيت الثيرموستات في نظام التدفئة المركزية هو:**

أ. بجانب المشعات الحرارية.

ب. بجانب أي مصدر حراري بالغرفة.

ج. بجانب شباك الغرفة.

د. بالقرب من سطح الغرفة.

15. **تعرف بأنها: بيانات أو معلومات عن مخرجات النظام وأدائه هي:**

أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. مخرجات النظام.

د. التغذية الراجعة للنظام.

16. **يعد نظام الري الأتوماتيكي نظاماً:**

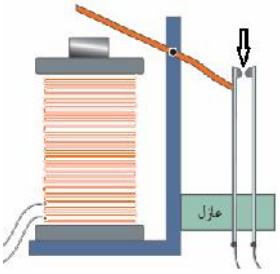
أ. طبيعياً مفتوحاً.

ب. صناعياً مفتوحاً.

ج. صناعياً مغلقاً.

د. طبيعياً مغلقاً.

17. **الجزء المشار إليه بالسهم من أجزاء المرحل هو:**



أ. الرافعة.

ب. الملف.

ج. التلامسات.

د. أطراف الملف.

18. **يتركب نظام الري الأتوماتيكي من الدارات التالية عدا:**

أ. دارة البويلر مع المضخة.

ب. دارة ضخ الماء مع المرحل.

ج. دارة اكتشاف غياب الضوء.

د. دارة اكتشاف غياب الرطوبة.

19. **يعمل الثيرموستات على فصل التيار الكهربي عن المقاومات عند وصول درجة حرارة الماء داخل سخان الماء الفوري إلى:**

أ. 50 درجة مئوية.

ب. 55 درجة مئوية.

ج. 57 درجة مئوية.

د. 60 درجة مئوية.

20. **الشروط الواجب توافرها لكي يعمل نظام الري الأتوماتيكي هي:**

أ. الأرض جافة ، في النهار فقط.

ب. الأرض رطبة ، في الليل فقط.

ج. الأرض جافة ، في الليل فقط.

د. الأرض رطبة ، في النهار فقط.

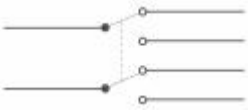
21. **يعد نظام التحكم بمنسوب الماء في الخزان من الأنظمة:**

أ. الطبيعية المفتوحة.

ب. الصناعية المفتوحة.

ج. الصناعية المغلقة.

د. الطبيعية المغلقة.



22. **المفتاح يستخدم للتحكم في اتجاه حركة السيارة ويرمز له بالرمز المقابل هو:**

أ. مفتاح MS.

ب. مفتاح مزدوج ثنائي القطبية.

ج. مفتاح Normal Open.

د. مفتاح Normal Close.

23. **واحدة فقط مما يلي ليست من عناصر النظام المفتوح هي:**

أ. المدخلات.

ب. العمليات.

ج. المخرجات.

د. التغذية الراجعة.

24. **تعرف بأنها: مراقبة سير النظام باتجاه تحقيق أهدافه لضمان أفضل جودة ممكنة للمخرجات هو:**

أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. التغذية الراجعة للنظام.

د. التحكم أو السيطرة.

25. **في نظام (التنفس في الإنسان) يعد ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء من:**

أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. مخرجات النظام.

د. التغذية الراجعة للنظام.

26. **يتم التحكم في درجة الحرارة المناسبة للغرفة في نظام التدفئة المركزية باستخدام:**

أ. مجس ضوء.

ب. مجس رطوبة.

ج. مجس حرارة.

د. مجس صوت

27. **القوة المستخدمة للضغط على المفتاح في العوام الكهربي هي:**

أ. الكرة المعدنية.

ب. زنبرك الإرجاع.

ج. لمبة الإشارة.

د. الذراع المعدني.

28. **تعمل كل من دارة اكتشاف غياب الضوء ودارة اكتشاف غياب الرطوبة في نظام الري الأتوماتيكي على تيار كهربي فرق جهده:**

أ. 5 فولت.

ب. 10 فولت.

ج. 15 فولت.

د. 20 فولت.

29. **واحدة فقط مما يلي ليست من مدخلات نظام سخان الماء الفوري هي:**

أ. مجس حراري.

ب. ماء ساخن.

ج. مفتاح قطع ومفتاح ضغط.

د. مقاومة 2 كيلو أوم.

30. **تعرف بأنها: تحويل مدخلات النظام إلى مخرجات هي:**

أ. التغذية الراجعة.

ب. التحكم أو السيطرة.

ج. عمليات النظام.

د. مخرجات النظام.

31. **في نظام الري الأتوماتيكي يتحيز الترانزستور المصنوع من السيلكون عكسياً إذا توافر على قاعدته فرق جهد أكبر من:**

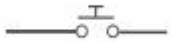
أ. 0.07 فولت.

ب. 0.7 فولت.

ج. 7 فولت.

د. 70 فولت.

32. **مفتاح يستخدم في نظام سخان الماء الفوري، يعود هذا المفتاح إلى وضعه السابق عند رفع الضغط عنه هو:**



أ. مفتاح MS.

ب. مفتاح PS.

ج. مفتاح DPDT.

د. مفتاح ON/OFF.

33. **واحدة فقط مما يلي ليست من عيوب العوام الميكانيكي هي:**

أ. الترسبات الكلسية.

ب. يحتاج لصيانة مستمرة.

ج. عمره الزمني طويل.

د. التلف نتيجة قوة ضغط الماء.

34. **في نظام (الدارة الكهربية البسيطة) يعد إغلاق المفتاح من:**

أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. مخرجات النظام.

د التغذية الراجعة للنظام.

35. **تعمل دارة المضخة في نظام الري الأتوماتيكي على تيار كهربي فرق جهده:**

أ. 6 فولت.

ب. 12 فولت.

ج. 18 فولت.

د. 14 فولت.

36. **يحتوي الخزان العلوي في نظام معالجة المياه العادمة على فلتر هوائي يتكون من رمل، فحم، حصى. أهمية الفحم هي:**

أ. حماية الخزان من الصدأ.

ب. التخلص من المواد الصلبة.

ج. تصفية الشوائب الدقيقة من المياه العادمة.

د. امتصاص الروائح الكريهة.

37. **واحدة فقط ليست من مكونات دارة اكتشاف غياب الرطوبة في نظام الري الأتوماتيكي هي:**

أ. ترانزستور 2N2222.

ب. LDR.

ج. مقاومة 470 أوم.

د. مقاومة 1 كيلو أوم.

38. **المفتاح المستخدم في نظام العوام الكهربي من نوع:**

أ. MS.

ب. DPDT.

ج. ON/OFF.

د. PS.

39. **من أهم مزايا المرحل:**

أ. يعمل على خفض التيار المتردد من 220 فولت إلى 12 فولت.

ب. يربط بين الدارات الكهربية مختلفة الفولتية (العزل الكهربي).

ج. يعمل على مصادر جهد مختلفة.

د. يتحمل تيارات كهربية عالية جداً.

40. **تعرف بأنها "العناصر التي يتم إنتاجها عن طريق التحويل إلى شكلها النهائي" هي:**

أ. مدخلات النظام.

ب. عمليات النظام.

ج. مخرجات النظام.

د. التحكم أو السيطرة.

ملحق رقم (3)

مفتاح الإجابة للاختبار التحصيلي

رقم السؤال	نص السؤال	البدائل			
		أ	ب	ج	د
1.	من الأمثلة على الأنظمة الطبيعية			✓	
2.	تعتبر السيارة من الأمثلة على الأنظمة			✓	
3.	النظام الذي يمكنه تعديل مخرجاته بشكل ذاتي للوصول إلى أفضل منتج		✓		
4.	تعرف بأنها: العناصر التي يجب ضمان الحصول عليها وتنظيمها لتحقيق أهداف النظام	✓			
5.	من مدخلات نظام التدفئة المركزية ما يلي عدا	✓			
6.	مفتاح يصل ويفصل كهربياً بواسطة مغناطيس صناعي		✓		
7.	أصبحت إمكانية التحكم بالأنظمة عالية جداً وتم الاستغناء عن الكثير من الأيدي العاملة في الصناعة بفضل اختراع				✓
8.	يعد نظام التدفئة المركزية نظاماً				✓
9.	في نظام (الإشارة الضوئية) يعتبر لون الإشارة من	✓			
10.	لإعطاء أمر التشغيل في نظام ري المزروعات الأتوماتيكي عند تحقق الشروط يتم استخدام البوابة المنطقية	✓			
11.	يعد نظام معالجة المياه العادمة من الأنظمة				✓
12.	في نظام (الباب الكهربي) تعد الخلية الضوئية				✓
13.	جهاز أو دارة تستجيب لمؤثرات خارجية مثل: ضوء، رطوبة، صوت، ضغط، حرارة بإنتاج إشارة كهربائية تتناسب مع قيمة المؤثر			✓	
14.	المكان الأنسب لتثبيت الثيرموستات في نظام التدفئة المركزية				✓
15.	تعرف بأنها: بيانات أو معلومات عن مخرجات النظام وأدائه				✓
16.	يعد نظام الري الأتوماتيكي نظاماً			✓	
17.	الجزء المشار إليه بالسهم من أجزاء المرحل			✓	
18.	يتركب نظام الري الأتوماتيكي من الدارات التالية عدا	✓			
19.	يعمل الثيرموستات على فصل التيار الكهربي عن المقاومات عند وصول درجة حرارة الماء			✓	

	داخل سخان الماء الفوري إلى				
20.	الشروط الواجب توافرها لكي يعمل نظام الري الأتوماتيكي			✓	
21.	يعد نظام التحكم بمنسوب الماء في الخزان من الأنظمة			✓	
22.	المفتاح يستخدم للتحكم في اتجاه حركة السيارة ويرمز له بالرمز المقابل		✓		
23.	واحدة فقط مما يلي ليست من عناصر النظام المفتوح				✓
24.	تعرف بأنها: مراقبة سير النظام باتجاه تحقيق أهدافه لضمان أفضل جودة ممكنة للمخرجات				✓
25.	في نظام (التنفس في الإنسان) يعد ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء			✓	
26.	يتم التحكم في درجة الحرارة المناسبة للغرفة في نظام التدفئة المركزية باستخدام			✓	
27.	القوة المستخدمة للضغط على المفتاح في العوام الكهربي	✓			
28.	تعمل كل من دارة اكتشاف غياب الضوء ودارة اكتشاف غياب الرطوبة في نظام الري الأتوماتيكي على تيار كهربي فرق جهده	✓			
29.	واحدة فقط مما يلي ليست من مدخلات نظام سخان الماء الفوري		✓		
30.	تعرف بأنها: تحويل مدخلات النظام إلى مخرجات			✓	
31.	في نظام الري الأتوماتيكي يتحيز الترانزستور المصنوع من السيلكون عكسياً إذا توافر على قاعدته فرق جهد أكبر من		✓		
32.	مفتاح يستخدم في نظام سخان الماء الفوري، يعود هذا المفتاح إلى وضعه السابق عند رفع الضغط عنه		✓		
33.	واحدة فقط مما يلي ليست من عيوب العوام الميكانيكي			✓	
34.	في نظام (الدارة الكهربية البسيطة) يعد إغلاق المفتاح		✓		
35.	تعمل دارة المضخة في نظام الري الأتوماتيكي على تيار كهربي فرق جهده		✓		
36.	يحتوي الخزان العلوي في نظام معالجة المياه العادمة على فلتر هوائي يتكون من رمل، فحم، حصى. أهمية الفحم				✓
37.	واحدة فقط ليست من مكونات دارة اكتشاف غياب الرطوبة في نظام الري الأتوماتيكي		✓		
38.	المفتاح المستخدم في نظام العوام الكهربي من نوع	✓			
39.	من أهم مزايا المرحل		✓		
40.	تعرف بأنها "العناصر التي يتم إنتاجها عن طريق التحويل إلى شكلها النهائي"			✓	

ملحق رقم (4)

مقياس الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا

الجامعة الإسلامية – غزة

عمادة الدراسات العليا

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس / تكنولوجيا التعليم

مقياس اتجاه الطلاب
نحو مبحث التكنولوجيا

إعداد

رضوان محمد أبو شعبان

إشراف الأستاذ الدكتور

محمد عبد الفتاح عسقول

1433 هـ / 2012م

التعليمات

عزيزي الطالب:

فيما يلي مجموعة من العبارات التي تتعلق باتجاهاتك نحو مبحث التكنولوجيا والتي قد توافق على بعضها وقد لا توافق على البعض الآخر.

لذا يُرجى منك عزيز الطالب قراءة كل عبارة من هذه العبارات بدقة ثم اتخذ قرارك بالموافقة أو عدم الموافقة عليها بوضع علامة (✓) في المكان المناسب لذلك على يسار كل عبارة.

وفيما يلي مثال على ذلك:

م	الفقرة	أوافق بشدة	أوافق	متردد	أعارض	أعارض بشدة
1.	أرى أن تعلم مبحث التكنولوجيا ضروري لكل طالب.	✓				

لاحظ أن الطالب الذي أعطى رأيه في العبارة السابقة قد أوضح أنه موافق بشدة على أن تعلم مبحث التكنولوجيا ضروري لكل طالب.

والآن اقرأ العبارات في الصفحات التالية جيداً، وأجب عنها بعناية، علماً بأن مقياس الاتجاه هذا لأغراض البحث العلمي وليس له أية علاقة بدرجاتك في المدرسة.

الباحث

رضوان محمد أبو شعبان

م	الفقرة	أوافق بشدة	أوافق	متردد	أعارض	أعارض بشدة
1.	أهداف مبحث التكنولوجيا واضحة بالنسبة لي.					
2.	البحث في موضوعات مبحث التكنولوجيا عمل ممتع.					
3.	أشعر بسهولة في تعلم مبحث التكنولوجيا.					
4.	أرغب في تخفيف بعض موضوعات التكنولوجيا من المقرر.					
5.	أميز بسهولة بين موضوع تكنولوجي وآخر.					
6.	أفضل أن تزداد مادة التكنولوجيا حصة كل أسبوع على الأقل.					
7.	أشعر بعدم القدرة على فهم الكثير من موضوعات مبحث التكنولوجيا.					
8.	أشعر بأن استخدام الحاسوب يمثل مشكلة لي.					
9.	يشتمل منهاج التكنولوجيا على مشكلات عديدة.					
10.	أشعر بصعوبة حفظ المفاهيم والحقائق التكنولوجية.					
11.	أحب أن أقضي وقت فراغي في دراسة مبحث التكنولوجيا.					
12.	أرى أن تعلم مبحث التكنولوجيا يساعدني على التفكير.					
13.	أرى أنه من الممكن التعلم بدون مبحث التكنولوجيا.					
14.	أرى أن تعلم التكنولوجيا يكسبني القدرة على مواكبة متغيرات العصر.					
15.	أشعر أن دراسة مبحث التكنولوجيا لا يضيف جديداً إلى معلوماتي.					
16.	أشعر أن تعلم مبحث التكنولوجيا يساعدني على إتقان استخدام الحاسوب والانترنت.					
17.	أرى أن تعلم مبحث التكنولوجيا ضروري لكل طالب.					
18.	أحرص على تعلم مبحث التكنولوجيا لأنه يساعدني على التقدم العلمي.					
19.	أشعر أن الوقت في حصة مبحث التكنولوجيا طويل وممل.					
20.	أرى أن استخدام وسائل الاتصال التعليمية لا قيمة لها في تدريس مبحث التكنولوجيا.					
21.	أشعر بالضيق عندما يتحدث زملائي أمامي في مواضيع تتصل بمبحث التكنولوجيا.					

22.	أرى أنني في حاجة إلى دراسة المزيد من المواضيع التكنولوجية.					
23.	أشعر بأن مادة التكنولوجيا ممتعة.					
24.	أشعر بالضيق عند مذاكرة مادة التكنولوجيا.					
25.	أشعر بالضيق عند عمل أي نشاط يتعلق بمبحث التكنولوجيا.					
26.	أشعر بفخر واعتزاز عندما أجيب عن أسئلة متعلقة بمبحث التكنولوجيا.					
27.	قدرة مبحث التكنولوجيا على حل مشكلاتنا اليومية ضعيفة.					
28.	من السهل علي النجاح في مادة التكنولوجيا.					
29.	أحتاج دائماً إلى من يساعدني في دراسة مبحث التكنولوجيا.					
30.	أخشى باستمرار الفشل والرسوب في مادة التكنولوجيا.					
31.	التكنولوجيا مادة جافة ومملة ولا تثير في الحماس.					
32.	مهما حاول المعلم تبسيط مادة التكنولوجيا فإنها تبقى صعبة علي.					
33.	يساعدني دراسة مادة التكنولوجيا في اكتشاف المزيد من المعرفة.					
34.	أستمتع كثيراً بحل واجبات مبحث التكنولوجيا التي يكلفني بها المعلم.					

ملحق رقم (5)

نص الخطاب الموجه للسادة محكمي الاختبار التحصيلي

السيد/ السيدة..... حفظه/ حفظها الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع/ تحكيم اختبار

يقوم الباحث/ **رضوان محمد رضوان أبو شعبان** بأجراء بحث تربوي بعنوان "**تصميم مدونة الكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك وأثرهما على التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها**" للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة.

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار في ضوء خبرتكم في مجال تدريس مبحث التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي وذلك من حيث:

- ☒ صياغة فقرات الاختبار.
- ☒ مطابقة الاختبار لأهداف الوحدة.
- ☒ مناسبة البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- ☒ حذف وإضافة ما تراه مناسباً من الفقرات والبدائل.

شاكراً لكم حسن تعاونكم وسائلاً المولى عز وجل أن يجعل جهدكم هذا في ميزان حسناتكم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

ملحق رقم (6)

نص الخطاب الموجه للسادة محكمي مقياس الاتجاه

السيد/ السيدة ..... حفظه/ حفظها الله

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع/ تحكيم مقياس اتجاه نحو مادة التكنولوجيا

يقوم الباحث/ **رضوان محمد رضوان أبو شعبان** بأجراء بحث تربوي بعنوان "**تصميم مدونة إلكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك وأثرهما على التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها**" للحصول على درجة الماجستير من كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة.

ولذا أرجو من سيادتكم التكرم بتحكيم هذا المقياس في ضوء خبرتكم في مجال التربية والتعليم عامة وفي مجال تدريس مادة التكنولوجيا خاصة وذلك من حيث:

- ☒ كفاية الفقرات في تغطية الاتجاه نحو مبحث التكنولوجيا.
- ☒ ملائمة عبارات مقياس الاتجاه لمستوى طلاب الصف العاشر.
- ☒ حذف وإضافة ما تراه مناسباً من الفقرات.

شاكراً لكم حسن تعاونكم وسائلاً المولى عز وجل أن يجعل جهدكم هذا في ميزان حسناتكم

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

الباحث/ رضوان محمد أبو شعبان

ملحق رقم (7)

الأهداف السلوكية في الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر

الدرس	الهدف السلوكي	مستوى الهدف			
		تذكر	فهم	تطبيق	تحليل
النظام ومكوناته	1. يذكر أنواع الأنظمة	✓			
	2. يذكر أجزاء النظام	✓			
	3. يفرق بين مدخلات ومخرجات النظام		✓		
	4. يحلل أجزاء النظام				✓
النظام المفتوح والنظام المغلق	1. يقارن بين النظام المفتوح والنظام المغلق		✓		
	2. يصنف بعض أنواع الأنظمة			✓	
	3. يعرف التغذية الراجعة	✓			
	4. يعرف التحكم أو السيطرة	✓			
	5. يعرف المجس	✓			
نظام التدفئة المركزية	1. يذكر أجزاء نظام التدفئة المركزية	✓			
	2. يفسر آلية عمل نظام التدفئة المركزية		✓		
	3. يحدد نوع نظام التدفئة المركزية				✓
	4. يفسر عمل الثيرموستات في نظام التدفئة المركزية		✓		
	5. يرسم مخططاً لنظام التدفئة المركزية			✓	
	6. يقترح طرقاً للحد من استهلاك نظام التدفئة المركزية لوقود الديزل		✓		
المفاتيح الكهربية والمرحلات	1. يقارن بين أنواع المفاتيح الكهربية		✓		
	2. يعرف المرحل	✓			
	3. يصف مكونات المرحل مع الرسم	✓			
	4. يشرح آلية عمل المرحل		✓		
	5. يقارن بين المرحلات والقواطع المغناطيسية من حيث المزايا والعيوب		✓		

نظام التحكم في منسوب الماء في الخزان	1. يصف تركيب العوام الميكانيكي	✓			
	2. يشرح آلية عمل العوام الميكانيكي في التحكم بمنسوب الماء في الخزان		✓		
	3. يصف تركيب العوام الكهربي	✓			
	4. يشرح آلية عمل العوام الكهربي في التحكم بمنسوب الماء في الخزان		✓		
	5. يقارن بين العوام الميكانيكي والعوام الكهربي من حيث المزايا والعيوب		✓		
	6. يحدد نوع نظام التحكم بمنسوب الماء في الخزان				✓
نظام معالجة المياه العادمة	1. يفرق بين المياه العادمة الرمادية والمياه العادمة السوداء		✓		
	2. يذكر مكونات نظام معالجة المياه العادمة	✓			
	3. يشرح آلية عمل نظام معالجة المياه العادمة		✓		
	4. يرسم مخططاً لنظام معالجة المياه العادمة			✓	
	5. يحدد نوع نظام معالجة المياه العادمة				✓
نظام التحكم في اتجاه حركة السيارة	1. يذكر طرق التحكم في اتجاه حركة السيارة	✓			
	2. يعدد مكونات نظام التحكم في اتجاه حركة السيارة	✓			
	3. يفسر آلية عمل المفتاح الثنائي مزدوج القطبية		✓		
	4. يرسم مخططاً تفصيلياً لنظام التحكم في اتجاه حركة السيارة يدوياً			✓	
	5. يرسم مخططاً تفصيلياً لنظام التحكم في اتجاه حركة السيارة باستخدام المفتاح المزدوج ثنائي القطبية			✓	
	6. يحدد نوع نظام التحكم في اتجاه حركة السيارة				✓
نظام الري الأتوماتيكي	1. يذكر الشروط الواجب توافرها لعمل نظام الري الأتوماتيكي	✓			
	2. يذكر الدارات الثلاث المكونة لنظام الري الأتوماتيكي	✓			
	3. يشرح آلية عمل دارة اكتشاف غياب الضوء		✓		
	4. يشرح آلية عمل دارة اكتشاف غياب الرطوبة.		✓		
	5. يستنتج وظيفة البوابة المنطقية AND Gate في نظام الري الأتوماتيكي		✓		
	6. يوضح وظيفة المرحل في نظام الري الاتوماتيكي		✓		
	7. يرسم دائرة متكاملة للنظام بشكل خالٍ من العيوب			✓	
نظام سخان الماء الفوري	1. يوضح مكونات نظام سخان الماء الفوري	✓			
	2. يشرح آلية عمل نظام سخان الماء الفوري		✓		
	3. يوضح وظيفة الثيرموستات في نظام سخان الماء الفوري		✓		
	4. يرسم مخططاً تفصيلياً لنظام سخان الماء الفوري			✓	
المجموع = 48 هدف سلوكي		16	20	7	5

ملحق رقم (8)

كتاب تسهيل مهمة الباحث من وزارة التربية والتعليم إلى مديرية الوسطى

السلطة الوطنية الفلسطينية
وزارة التربية والتعليم العالي
الادارة العامة للتخطيط التربوي

Palestinian National Authority
Ministry of Education &Higher Education
General Directorate of Educational planning

الرقم: و.ت.غ مذكرة داخلية (١٨٦٤)
التاريخ: 2013/4/21
الموافق: 11 جمادي الآخر، 1434هـ

2012
عام التعليم الفلسطيني

السيد/ مدير التربية والتعليم – الوسطى المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع/ تسهيل مهمة بحث

نهديكم أطيب التحيات، ونتمنى لكم موفور الصحة والعافية، وبخصوص الموضوع أعلاه،

يرجى تسهيل مهمة الباحث/ رضوان محمد رضوان أبو شعبان والذي يجري بحثاً بعنوان :

" تصميم مدونة الكترونية وصفحة تعليمية على موقع الفيس بوك وأثرهما على التحصيل لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة التكنولوجيا واتجاهاتهم نحوها"

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة تخصص مناهج وطرق تدريس، في تطبيق أدوات الدراسة على عينة من طلبة الصف العاشر الاساسي بمديريتكم الموقرة، وذلك حسب الأصول.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

د. علي عبد ربه خليفة
مدير عام التخطيط التربوي

Abeer Al.Ashqar

نسخة:
- السيد/ معالي وزير التربية والتعليم العالي
- السيد/ وكيل وزارة التربية والتعليم العالي
- السيد/ وكيل الوزارة المساعد للشئون الإدارية والمالية

Gaza (08-2864496 – 2866809 Fax:(08-2865909)
غزة – هاتف(2864496 –2866809–08 فاكس(08-2865909)
E-mail:moehe@gov.ps

ملحق رقم (9)

صورة من المدونة الالكترونية التي صممها الباحث

نظام معالجة المياه العادمة الرمادية

مدخلات النظام:

مياه عادمة – أحواض معالجة كبيرة عدد (4) – خزانات عدد (2) – أنابيب توصيل – مضخة – كهرباء – فلتر هوائي.

عمليات النظام:

- تجمع المياه العادمة من المنازل ويافي المناطق وتنقل إلى أماكن المعالجة.
- في الحوض الأول تترك المياه لفترة من الزمن حيث تترسب الشوائب الكبيرة والمواد الصلبة في قاع الحوض.
- تنقل المياه العادمة إلى الحوضين الثاني والثالث اللذين يحتويان على مرشحات حجرية (طبقات من الحصى والحجارة) حيث تتساب المياه العادمة بين هذه المرشحات الحجرية، فيتم التخلص من بعض الملوثات الصغيرة.
- تنقل المياه المعالجة جزئياً إلى الحوض الرابع.
- بعد ذلك يتم ضخها إلى خزان علوي يحتوى على فلتر هوائي يتكون من طبقات من:

أ رمل: يعمل على تخليص المياه العادمة من الشوائب الدقيقة.

ب فحم: يعمل على امتصاص الروائح الكريهة من المياه العادمة.

ت حصى: لحماية الفلتر من التفاعل مع المياه العادمة.

مخرجات النظام:

مياه عادمة معالجة لا تصلح للشرب ولكنها تصلح لري المزروعات، غسل السيارات .... الخ.

نوع النظام:

يعتبر نظام معالجة المياه العادمة نظاماً صناعياً مفتوحاً.

مرسلة بواسطة RODWAN M. ABU SHABAN في 2:27 م ليست هناك تعليقات:

ملحق رقم (10)

صورة للصفحة التعليمية على الـ Facebook التي صممها الباحث

التكنولوجيا والحاسوب للصف العاشر الأساسي
20 مارس

نظام التحكم في منسوب الماء في الخزان باستخدام العوام مع المرحل

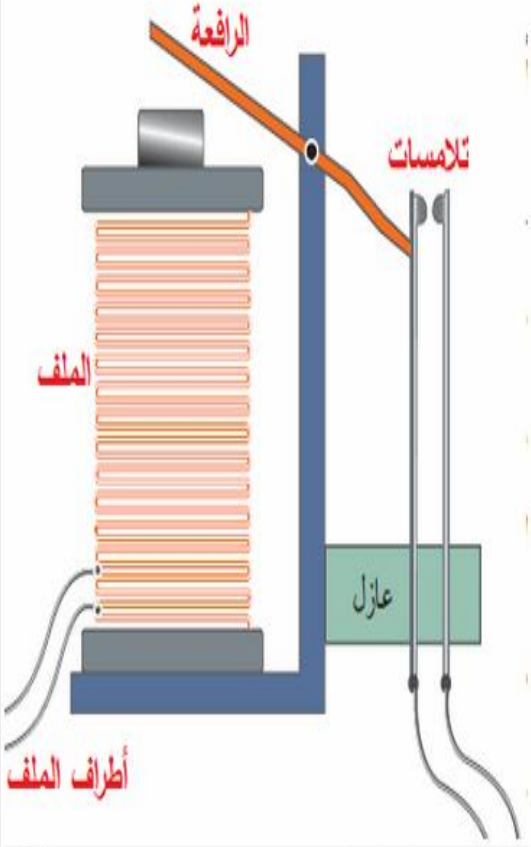
مدخلات النظام:

يتكون هذا النظام من العناصر التالية: خزان ، ماء، كهرباء، أنابيب توصيل، عوام، مرحل.

المرحل هو: مفتاح يصل ويفصل كهربياً بواسطة مغناطيس صناعي.

تركيب المرحل:

يتركب ال... مشاهدة المزيد



أعجبني · تعليق · المشاركة 1

التكنولوجيا والحاسوب للصف العاشر الأساسي
18 مارس

نظام التحكم بمنسوب الماء داخل الخزان باستخدام العوام الميكانيكي

مدخلات النظام:

يتكون هذا النظام من العناصر التالية: خزان ، ماء، أنابيب توصيل، عوام ميكانيكي.

تركيب العوام الميكانيكي:

يتركب العوام الميكانيكي من تجويف بلاستيكي مفرغ من الداخل يتصل بذراع من البلاستيك طوله 30 سم تقريباً ينتهي بصمام يسمح بمرور الماء.

عمليات النظام (آلية عمل العوام الميكانيكي في التحكم بمنسوب الماء في الخزان)

- عند خلو الخزان من الماء أو انخفاض منسوب الماء بداخله يكون العوام الميكانيكي مائلاً إلى أسفل وهذه الوضعية تجعل الصمام الموجود في نهايته يسمح بمرور الماء إلى داخل الخزان.
- مع ارتفاع منسوب الماء تدريجياً داخل الخزان يرتفع العوام إلى أعلى وعندما يطفو العوام تماماً فوق سطح الماء ويصبح في وضع أفقي يغلق الصمام ويمنع تدفق المزيد من المياه إلى داخل الخزان. فالعملية ميكانيكية تماماً.

مخرجات النظام:

امتلاء الخزان بالماء.

التغذية الراجعة للنظام:

معلومات عن مستوى الماء بداخل الخزان بناء على وضعية العوام الميكانيكي (فإذا كان طافياً على سطح الماء يكون الخزان ممتلئ وإذا كان العوام لأسفل يكون الخزان فارغاً أو منسوب الماء فيه منخفض).

التحكم أو السيطرة في النظام:

يعمل الصمام على السماح بمرور المياه إلى الخزان أو عدم السماح بذلك بناء على وضعية العوام الميكانيكي.

العوام الميكانيكي مزاياه وعيوبه

يوجد للعوام الميكانيكي مزايا ولكن له عيوب أيضاً

فمن مزاياه: سهولة صيانته – رخص ثمنه.

أما عيوبه فهي: التسربات الكلسية – يتأثر إذا تعرض لضغط الماء

ملحق رقم (11)

خطوات إنشاء المدونة الالكترونية على موقع بلوجر

لتتمكن من إنشاء مدونة الكترونية على موقع بلوجر (blogger) ينبغي أولاً أن تمتلك حساباً على Gmail وفيما يلي خطوات إنشاء هذا الحساب:

الخطوة الأولى: الدخول إلى Gmail من هذا الرابط www.gmail.com ومن ثم الضغط على إنشاء حساب.

الخطوة الثانية: ملئ البيانات المطلوبة في صفحة التسجيل التالية:

1. **قم بكتابة الاسم الأول.**
2. **قم بكتابة اسم العائلة.**
3. **قم بكتابة الاسم الذي تريد استخدامه في البريد الالكتروني.**
4. **تحقق من توافر الاسم الذي كتبته في الخطوة 3 وإن كان غير متوفر غيره أو قم بكتابة بعض الأرقام بعده ثم اضغط على الزر مرة أخرى حتى تحصل على الاسم الذي تريد استخدامه في Gmail.**
5. **قم بكتابة كلمة المرور، ويجب أن تتكون من 8 فما فوق، ولتحصل على كلمة مرور قوية قم بكتابة حروف وأرقام.**
6. **أعد كتابة كلمة المرور مرة أخرى.**
7. **قم بالضغط على السهم الصغير الموجود في خانة اختر سؤالاً ثم اختر سؤالاً من القائمة المنسدلة.**

8. قم بالإجابة على السؤال الذي اخترته في الخطوة رقم 7.

9. إذا كنت تمتلك بريد الكتروني آخر قم بكتابته في الخانة رقم 9 ليتم إرسال كلمة المرور إليه إذا نسيتها وإذا لم يكن لديك اتركه فارغاً.

10. بالضغط على السهم الصغير قم باختيار البلد الذي تقيم فيه من القائمة المنسدلة.

11. أعد كتابة الأحرف في الصورة.

12. اضغط على زر أنا موافق، إنشاء حسابي

تمت المهمة وهذه هي الصفحة الرئيسية للبريد الالكتروني على الـ Gmail.

والآن سنبدأ في إنشاء المدونة الالكترونية بكل سهولة وبإتباع مجموعة من الخطوات البسيطة.

الخطوة الأولى: يقوم المستخدم بتسجيل الدخول إلى حسابه ثم يتوجه إلى موقع blogger من خلال الرابط www.blogger.com، ستظهر الصفحة التالية نضغط فيها على زر البدء.

الخطوة الثانية: ملئ البيانات المطلوبة للاشتراك في Blogger:

1. **عنوان البريد الالكتروني الذي ستتمكن من خلاله من الدخول إلى المدونة.**
2. **الاسم الأول والاسم العائلي الذي تم التسجيل به في موقع Gmail.**

3. **الاسم الذي سيظهر للزوار في بداية أو نهاية كل تدوينة.**
4. **قم بتحديد الجنس.**
5. **قم بالموافقة على شروط الخدمة.**
6. **اضغط على زر استمرار للانتقال إلى المرحلة التالية.**

الخطوة الثالثة: تسمية المدونة:

1. **اختر اسماً للمدونة يكون مطابقاً للمحتوى الذي ستقوم بعرضه في المدونة.**
2. **اختر رابط الـ URL للمدونة بحيث يكون هو أيضاً فيه دلالة على المحتوى المعروض في المدونة، ثم اضغط على كلمة تأكد من التوفر لمعرفة إن كان الرابط متاحاً أو غير متاح.**
3. **أعد كتابة الأحرف التي سوف تظهر لك في الخانة رقم 3.**
4. **اضغط على زر الاستمرار للانتقال إلى المرحلة التالية والأخيرة.**

الخطوة الرابعة: اختيار قالب المدونة:

1. **بعد الضغط على زر استمرار في المرحلة السابقة ستظهر صفحة بها مجموعة من القوالب اختر منها القالب الذي يناسبك مع العلم أنه يمكنك تغيير القالب فيما بعد أو التعديل عليه من مصمم النماذج.**
2. **اضغط على زر استمرار، فتظهر الشاشة التالية التي تخبرك بنجاح إنشاء المدونة.**

ملحق رقم (12)

خطوات إنشاء حساب على موقع Facebook

الخطوة الأولى: الدخول إلى موقع الفيس بوك من خلال الرابط www.facebook.com.

الخطوة الثانية: ملئ البيانات المطلوبة في صفحة التسجيل التالية:

1. **أكتب الاسم الأول.**
2. **أكتب اسم العائلة.**
3. **أكتب البريد الالكتروني الذي ستستخدمه في تسجيل الدخول إلى شبكة التواصل الاجتماعي Facebook.**
4. **أعد إدخال البريد الالكتروني السابق.**
5. **أدخل كلمة السر الخاصة بك.**
6. **اختر شهر ميلادك.**
7. **اختر يوم ميلادك.**

8. **اختر سنة ميلادك.**

9. **حدد جنسك.**

10. **انقر على أيقونة (التسجيل).**

الخطوة الثالثة: البحث عن أصدقاء

إذا كان لك أصدقاء وتريد البحث عنهم على Facebook فأدخل بريدك الالكتروني، وكلمة سر البريد الالكتروني ثم انقر أيقونة (البحث عن أصدقاء).

ملاحظة: بإمكانك تخطي هذه الخطوة بالنقر على الاختيار (تخطي هذه الخطوة).

الخطوة الرابعة: معلومات الصفحة الشخصية

بإمكانك إضافة مجموعة من المعلومات عن نفسك تساعدك في العثور على أصدقائك في الفيس بوك، وتساعد أصدقاءك في العثور عليك:

1. **أكتب اسم مدرستك الثانوية.**
2. **أكتب اسم كليتك أو جامعتك التي تدرس فيها.**
3. **أكتب جهة العمل التي تعمل فيها.**
4. **أكتب اسم المدينة التي تسكن فيها حالياً.**
5. **أكتب اسم الدولة التي أنت فيها حالياً.**
6. **انقر حفظ ومتابعة للانتقال للخطوة التالية.**

ملاحظة: بإمكانك تخطي هذه الخطوة بالنقر على الاختيار (تخطي هذه الخطوة).

الخطوة الخامسة: إضافة الصورة الشخصية

بإمكانك إضافة صورتك الشخصية إما بتحميلها من جهاز الكمبيوتر، أو بالتقاط صورة لك بواسطة كاميرا ويب، ثم انقر حفظ ومتابعة.

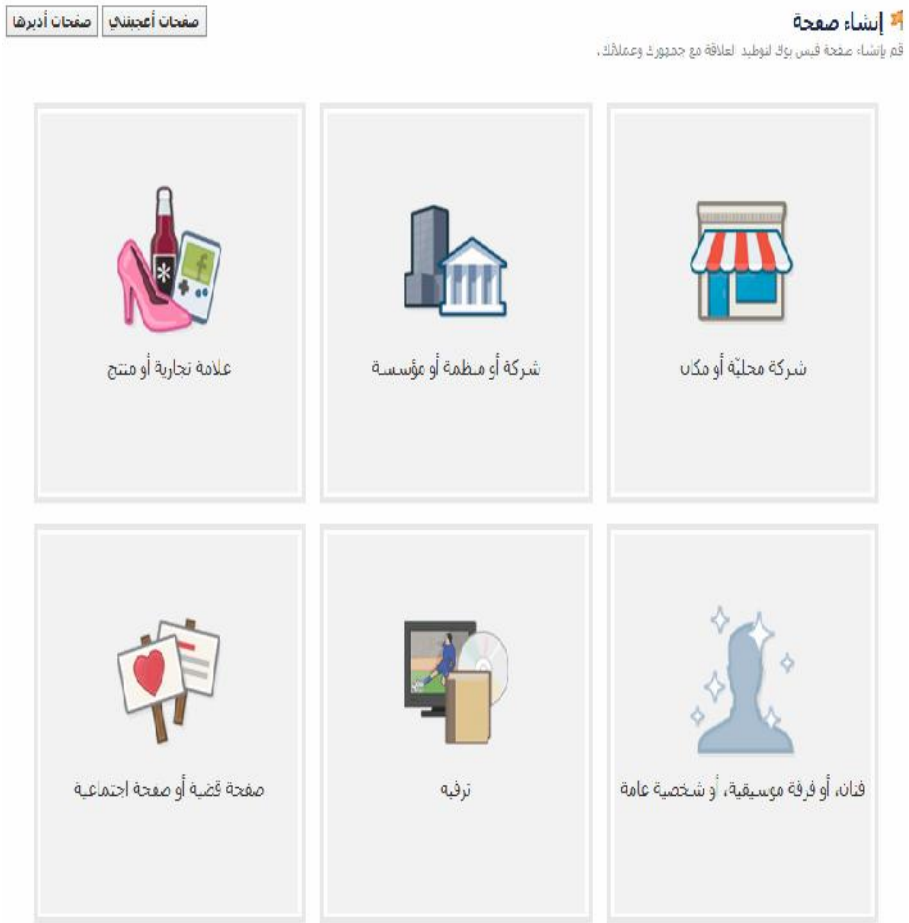
ملاحظة: بإمكانك تخطي هذه الخطوة بالنقر على الاختيار (تخطي هذه الخطوة).

ملحق رقم (13)

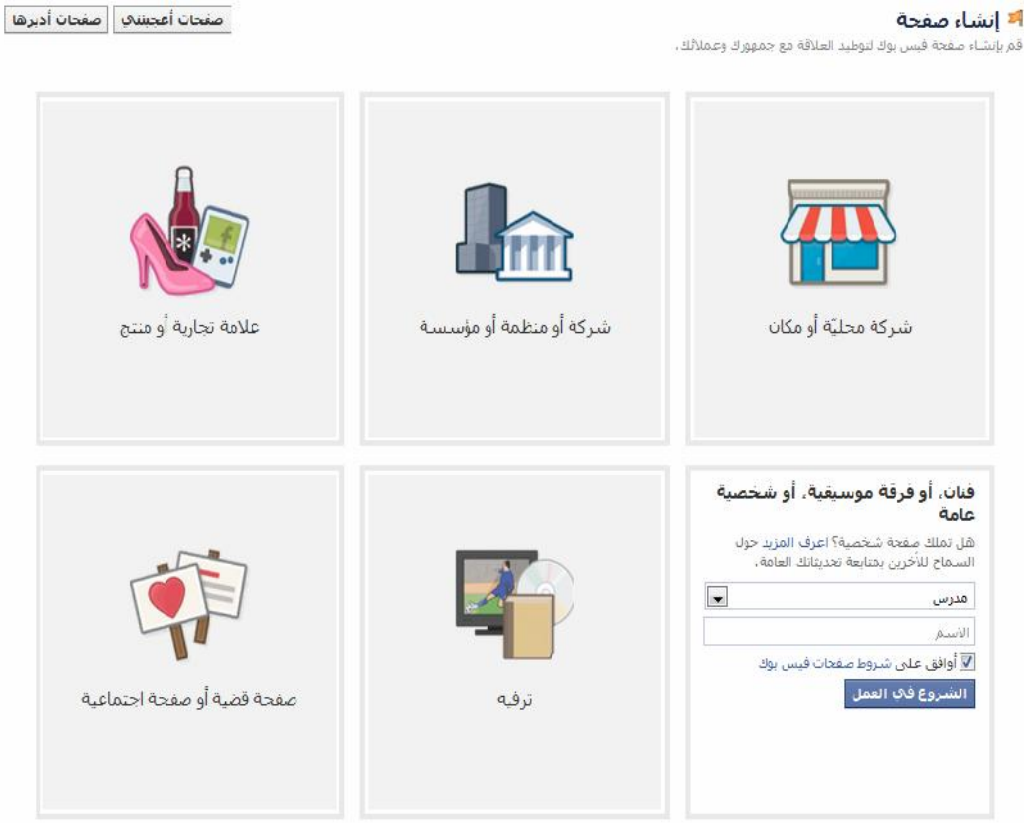
خطوات إنشاء صفحة على موقع Facebook

الخطوة الأولى: الدخول إلى الرابط الخاص بإنشاء صفحة جديدة على الفيس بوك من خلال الرابط www.facebook.com/pages/create.php.

تظهر أمامنا مجموعة من المربعات مقسمة كما بالصورة نختار القسم المناسب بالضغط عليه.



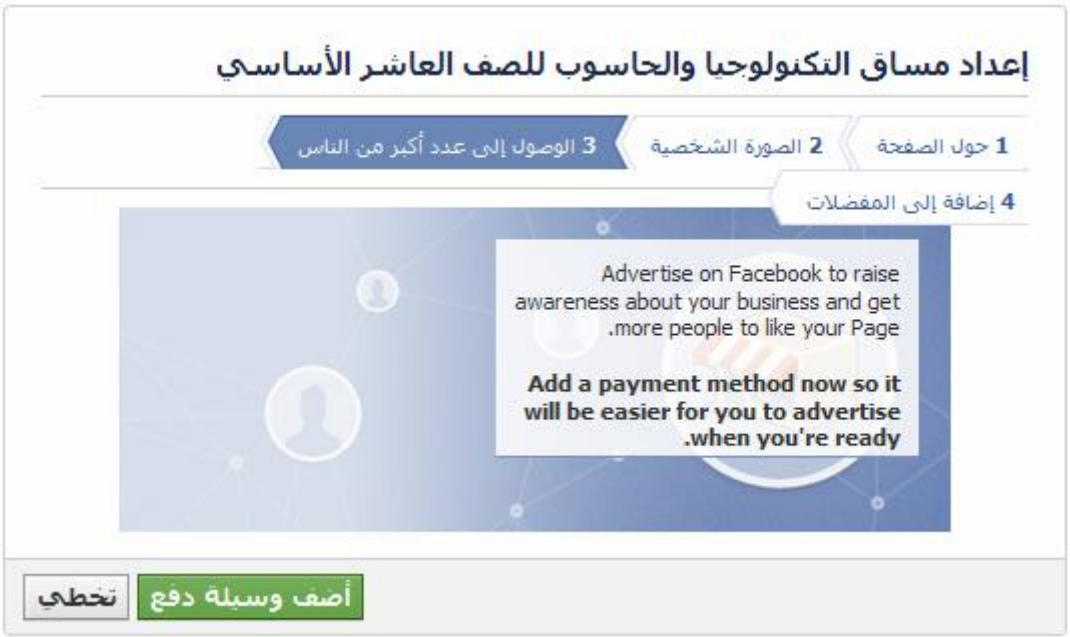
الخطوة الثانية: نختار تخصص الصفحة ونكتب اسم الصفحة ونضع علامة أمام أوافق على شروط صفحات فيس بوك ثم ننقر على أيقونة (الشروع في العمل).



الخطوة الثالثة: بإمكانك إضافة معلومات حول الصفحة الخاصة بك مثل وصف لها أو موقع الكتروني.... ثم النقر على أيقونة (حفظ المعلومات).

الخطوة الرابعة: إضافة الصورة الشخصية للصفحة عن طريق تحميلها من جهاز الكمبيوتر أو عن طريق استيرادها من موقعك الالكتروني ثم النقر على أيقونة (حفظ الصورة) للانتقال للخطوة التالية، كما يمكن تخطي هذه الخطوة.

الخطوة الخامسة: الوصول إلى عدد أكبر من الناس.



يمكنك ببساطة تخطي هذه الخطوة، فهي لا أهمية كبيرة لها.

الخطوة السادسة: إضافة إلى المفضلات.

يمكنك ببساطة تخطي هذه الخطوة، فهي لا أهمية كبيرة لها.

والآن لقد أصبح لدينا صفحة على موقع التواصل الاجتماعي Facebook ويمكن الآن البدء في إدراج أعمالك ونشاطاتك فيها.

ملحق رقم (14)

محتوى الوحدة الثالثة من كتاب التكنولوجيا للصف العاشر الأساسي

الأنظمة Systems

نسمع كثيرا مصطلح النظام في حياتنا، فماذا نقصد بالنظام؟ وما مكوناته؟

النظام: مجموعة من العناصر المتداخلة التي تعمل معاً بشكل متكامل لتحقيق هدف معين.

يقوم عمل النظام على استقبال المدخلات ومعالجتها لإنتاج المخرجات.

والأنظمة قد تكون طبيعية مثل النظام الشمسي والدورة الدموية، أو صناعية مثل نظم الاتصالات، وشبكة المياه، وغيرها. وقد يكون النظام بسيطاً، أو معقداً.

يمكننا التعامل مع الأنظمة المركبة على أنها مجموعة من **الأنظمة الفرعية** تتكامل معاً لتكوّن النظام الأساسي. فلو نظرنا إلى الأنظمة الفرعية في السيارة مثلاً، الشكل(١)، فإننا سنجد الكثير من الأنظمة الفرعية التي تشكل السيارة.

التحكم في توجيه السيارة

الشكل(١): أنظمة معقدة في السيارة

أجزاء النظام

يتكون النظام من ثلاثة عناصر رئيسة: المدخلات، والعمليات، والمخرجات، تأمل الأمثلة الآتية:

مثال(١): حدد عناصر النظام الرئيسة لنظام الدراج والدراجة كما في الشكل(٢).

المدخلات: اتجاه الشارع (بوساطة العين).

العمليات: تحليل البيانات (اتجاه الشارع) بوساطة الدماغ.

المخرجات: أوامر من الدماغ للأيدي والأرجل للتحكم بالدراجة، والبقاء في المسار الصحيح.

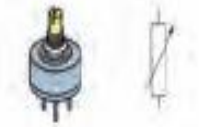
الشكل(٢): روبوت يقود دراجة

المدخلات

مفتاح

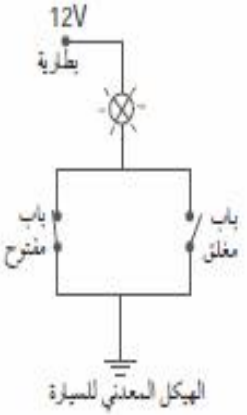
مقاومة ضوئية

مقاومة حرارية



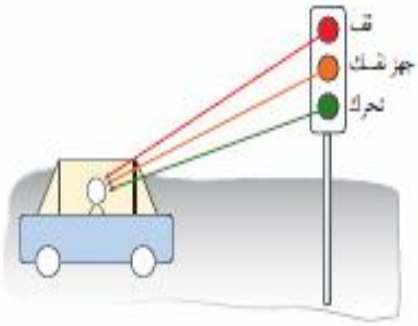
مقاومة متغيرة

إضاءة حجرة السيارة عند فتح أحد الأبواب



الهيكل المعدني للسيارة

مثال(٢): نظام الإشارة الضوئية.



المدخلات: لون الإشارة (بوساطة العين).

العمليات: تحليل البيانات (لون الإشارة) بوساطة الدماغ.

المخرجات: أوامر من الدماغ للأيدي والأرجل للتحكم بيده الحركة أو وقفها.

مثال(٣): الصافرة والسبّاح.

المدخلات: صوت الصافرة (بوساطة الأذن).

العمليات: تحليل البيانات (الصوت) بوساطة الدماغ.

المخرجات: أوامر من الدماغ للسباح ببدء عملية السباحة.

من هنا نستنتج أن الحواس الخمس لدى الإنسان تعد مجسّات(مدخلات- الاستقبال)، ويقوم الدماغ بتحليل بيانات هذه المدخلات ومعالجتها ليعطي الأوامر لأجزاء الجسم للقيام بالوظائف المطلوبة، لتشكل معاً نظاماً متكاملاً.

المدخلات (Inputs)

لكل نظام مدخلاته الخاصة، التي يجب ضمان الحصول عليها و تنظيمها لإتمام العمليات، ومن المدخلات:

المواد الخام | الطاقة | البيانات | الجهد البشري | حواس | المفاتيح الكهربائية وغيرها.

العمليات أو المعالجة (Processing)

تتضمن العمليات التي تحول المدخلات إلى مخرجات، مثل: عمليات التصنيع، وعملية التنفس البشري، و العمليات الحسابية، وغيرها.

المخرجات (Outputs)

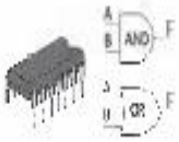
هي العناصر التي تم إنتاجها أو معالجتها عن طريق عمليات التحويل إلى شكلها النهائي، ومثال ذلك المنتوجات بكل أنواعها سواءً كانت للخدمات أو عمليات الإدارة.

العمليات

ترانزستور

دارة متكاملة

مؤقت



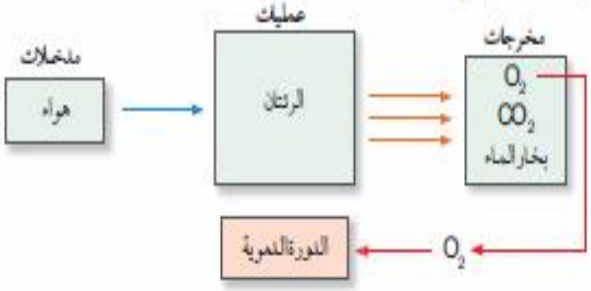
بوابة منطقية

النظام المفتوح:
١-مدخلات
٢-عمليات
٣-مخرجات

مثال(٤): التنفس عند الإنسان.

يقوم الإنسان باستنشاق الهواء، وتعمل الرئتان على معالجة الهواء الداخل إليهما لاستخلاص الأكسجين، وإخراج ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

يمكن تمثيل عناصر النظام في عملية التنفس كما يأتي:



مخطط النظام

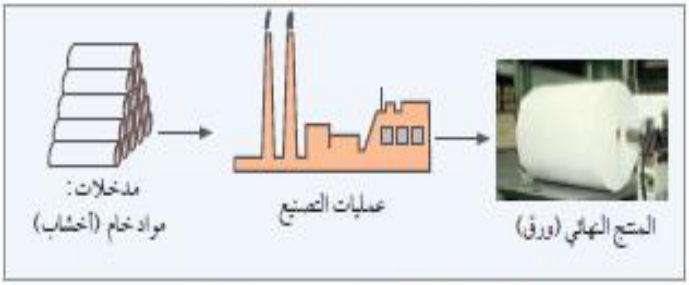
لاحظ أن الأكسجين (O_2) كان من مخرجات عملية التنفس، وأصبح مُدخلاً في نظام آخر (الدورة الدموية).

سؤال في الأنظمة الآتية حدد كلاً من المدخلات والعمليات والمخرجات.

أ- دارة كهربائية بسيطة.

ب-بكرة.

مثال(٥): في الشكل (٣) حدد المدخلات والعمليات والمخرجات.



الشكل(٣): نظام مفتوح لخط انتاج لتصنيع الورق

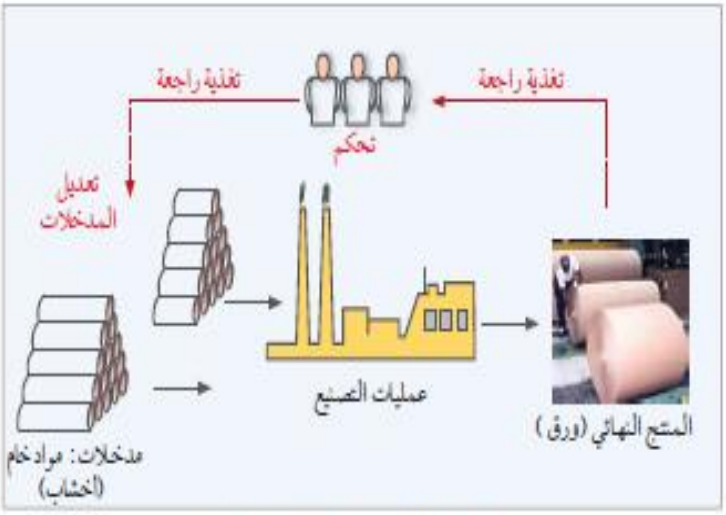
يسمى النظام الذي يحتوي على العناصر الثلاثة السابقة فقط، نظاماً مفتوحاً، بمعنى أنه لا يوجد إمكانية لتعديل المخرجات إلى أفضل مستوى لها.

المخرجات

بالإضافة إلى المكونات الرئيسة الثلاثة للنظام، هناك مكونان إضافيان يجعلان عمل النظام أكثر جدوى، هما: **التغذية الراجعة** (Feedback) و**التحكم أو السيطرة** (Control).

وبهذين العنصرين يتحقق للنظام ميزتان: الرقابة الذاتية (Self Monitoring)، والتنظيم الذاتي، ويمكن تمثيل النظام السابق بوجود هذين العنصرين بالشكل (٤).

ويسمى النظام في هذه الحالة، نظاماً مغلقاً، أي أنه بالإمكان تعديل النظام بشكل ذاتي للحصول على أفضل منتج.



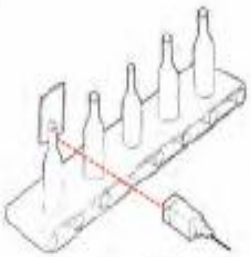
الشكل(٤): نظام مغلق لخط انتاج ورق

التغذية الراجعة (Feedback)

عبارة عن بيانات (معلومات) عن مخرجات النظام وأدائه، مثال ذلك: البيانات عن سير المبيعات، مثل: أي السلع أكثر رواجاً؟ وأيها تحتاج إلى تحسين جودة أو تعديل مواصفات؟ التي تُعد تغذية راجعة لمدير المبيعات، حيث يمكن استخدام هذه المعلومات في تعديل مدخلات النظام وتحسين أدائه.

ومع تطور صناعة المجسات (Sensors)، دخلنا عالم الأتمتة الصناعية، حيث أصبح من الممكن تشغيل مصنع كامل بشكل آلي (أتوماتيكي، بحد أدنى من الأيدي العاملة). تقوم هذه المجسات بمراقبة النظام، وتحسين أدائه عن طريق تعديل مدخلاته للحصول على أفضل نتائج.

المجسّ: جهاز أو دارة تستجيب لمؤثرات، مثل: ضوء، رطوبة، صوت، ضغط، حرارة، بإنتاج إشارة كهربائية تتناسب مع قيمة المؤثر، ويمكن قياسها.



يعمل هذا المجسّ على مراقبة خط تعبئة عصير، في حال وجود زجاجة غير ممتلئة كما يجب، يرسل إشارة إلى وحدة التحكم التي تعمل على تعديل المدخلات، بحيث تقوم وحدة المعالجة باستبعاد تلك الزجاجة.

سؤال

اذكر تطبيقات أخرى لإستخدام المجسات في الحياة العملية.

مثال(٦): الباب الكهربائي.

عندمايقترب شخص نحو بوابة متحركةفي أثناءإغلاقها، تعمل الخلية الضوئية على تعديل مدخلات النظام، وبدل استمرارية البوابة بأمر الإغلاق فإنها تأخذ أمراً جديداً بإعادة فتح البوابة اوتوماتيكياً، كي لا يصطدم الشخص بالباب.

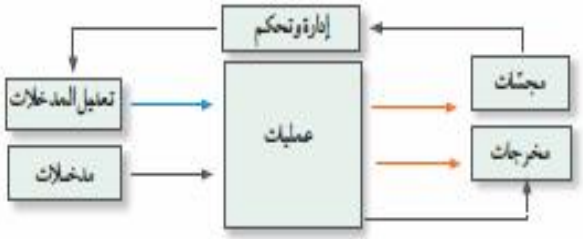
مع تطور علم صناعة المجسات، أصبحت إمكانية التحكم بالأنظمة عالية جداً، وتم الإستغناء عن الكثير من الأيدي العاملة كما في صناعة السيارات مثلاً.

الشكل(٥): التحكم الأوتوماتيكي بفتح الباب وغلقه.

التحكم (Control)

التحكم: هواستخدام المعلومات من التغذية الراجعة في مراقبة النظام وسيره، باتجاه تحقيق أهدافه، لضمان أفضل جودة ممكنة للمخرجات.

ويتم التعبير عن الأنظمة بمخططات تظهر الغاية من النظام، وعملية التحكم بعد المتابعةوالتغذية الراجعة لتطوير المنتج، كما في الشكل(٦).



الشكل(٦): مخطط لنظام مؤتمت

سؤال

كيف نحصل على أفضل منتج؟

النظام المغلق:
١-مدخلات
٢-عمليات
٣-مخرجات
٤- التغذية الراجعة
٥- التحكم

للحصول على أفضل منتج (لمصنع كراسي مثلاً) للمستهلك، تقوم الشركة المنتجة بعمل استبانة ودراسات تجيب عن الأسئلة الآتية:

تطوير منتج

١- أي المنتجات أكثر مبيعاً؟
٢- أي الأحجام والقياسات أكثر مبيعاً؟
٣- أي الألوان أكثر مبيعاً؟
٤- هل تصل السلعة للمستهلك بأسعار مناسبة دون التأثر بمنافسة الشركات الأخرى؟

إذا كانت إجابات هذه الأسئلة ستعود إلى مدير المبيعات في هذا المصنع والذي سيكون من ضمن فريق التحكم في هذا النظام. فماذا تتوقع منه أن يفعل في الحالتين الآتيتين:

١- لا إقبال على الكراسي ذات اللون الأحمر.

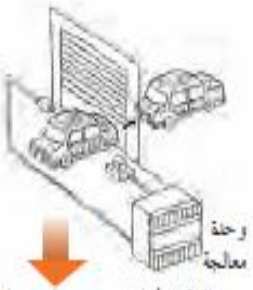
هل سيطلب زيادة الإنتاج أم تقليصه ؟

٢- حتى يكون منافساً لشركة أخرى،

هل سيطلب تقليص الأرباح أم زيادتها؟

هذا على صعيد المبيعات، فما رأيك في جودة البضاعة المنتجة؟ هل تعتقد بأنه يجب أن يكون هناك شخص مسؤولاً عن هذه العملية؟

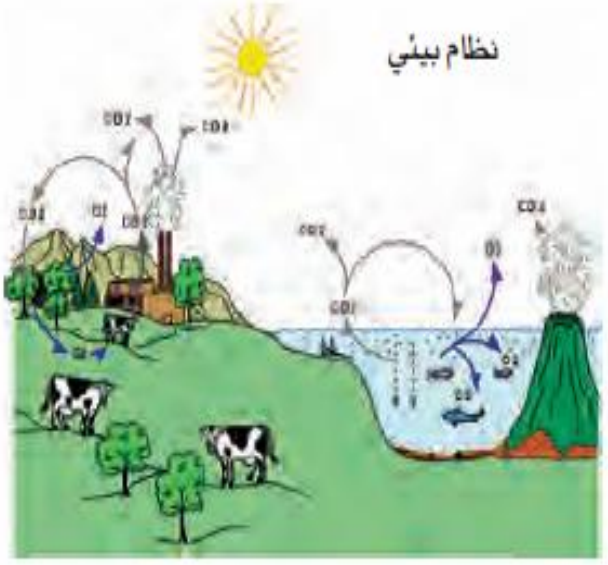
وضح بالطريقة السابقة نفسها كيف نستطيع تحسين جودة البضاعة المنتجة.



الشكل أعلاه يبين مجسّ يرسل إشارة لوحدة المعالجة لفتح الباب، فماذا يحصل إذا تم إغلاق الباب أثناء دخول السيارة. اشرح حلاً.

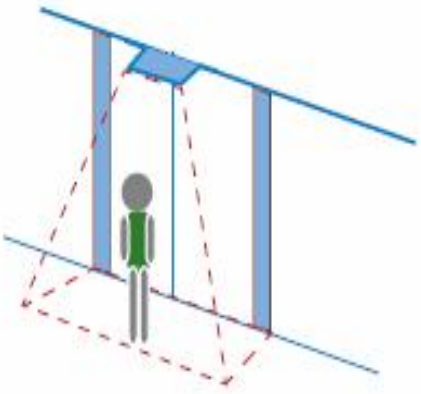
قضية للنقاش

نظام بيئي



هل يعد هذا الشكل نظاماً بسيطاً، أم مركباً، بمعنى يحوي العديد من الأنظمة.

◄ إذا كان الشكل يمثل نظاماً مركباً، حاول تحديد أجزاء كل نظام فرعي.



حاول تحليل المشاهدات الآتية:

◄ عند دخولك المصعد والباب في حالة إغلاق يفتح من جديد.

◄ عند اقترابك من باب محل تجاري يفتح تلقائياً.

◄ عند فتح باب السيارة أو الثلاجة، يضيء المصباح بداخلها.

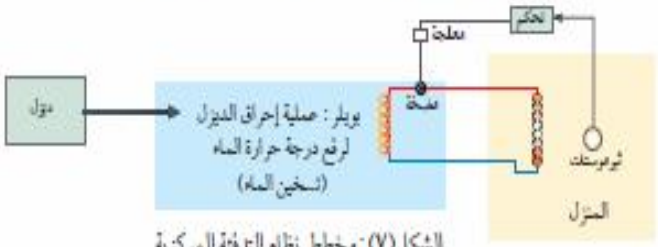
أنظمة مختارة

فيما تبقى من هذه الوحدة نعرض عدداً من الأنظمة التي نتعامل معها في حياتنا العملية ويتوقع من الطالب أن يدرس مجموعة منها تتناسب مع اهتماماته وبناء على إرشادات مُدرسه.

نظام التدفئة المركزية

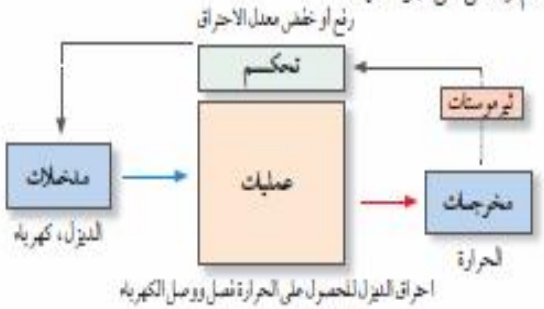
يستخدم الناس أشكالاً مختلفة من وسائل التدفئة في منازلهم أو أماكن عملهم، وقد تغيرت هذه الوسائل عبر الزمن، الأخشاب، الفحم، النفط، . . إلخ.

يبين المخطط الشكل(٧)، نظام التدفئة المركزية الذي يعمل على السولار (الديزل)، حيث يتم التحكم بدرجة الحرارة المناسبة للغرفة بمجس حراري (ثيرموستات).



الشكل(٧): مخطط نظام التدفئة المركزية

وكذلك يمكن تمثيل النظام السابق بمخطط بسيط كما في الشكل(٨)، الذي يبين عناصر النظام وعمل كل جزء منها:



الشكل(٨): مخطط النظام

تزود الثيرموستات وحدة التحكم بالتغذية الراجعة عن درجة الحرارة وتقوم وحدة التحكم بناءً على هذه المعلومات بتعديل المدخلات، بحيث تعمل على إيقاف البويلر أو تشغيله.

للنقاش...

هناك عوامل أخرى مساعدة على المهندس المصمم للبيت مراعاتها من أجل التقليل من استهلاك الديزل، منها:

أ- الإكثار من الواجهات الزجاجية للبيت.

ب- زجاج النوافذ طبقتين وليس طبقة واحدة.

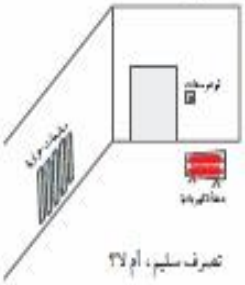
جـ- عزل الجدران بمواد معينة.

سؤال
كيف تعمل الثيرموستات؟

سؤال
ما هو أنسب ارتفاع للمجس الحراري داخل الغرفة؟

سؤال
هل يمكن الاستغناء عن مجس قياس درجة الحرارة؟ وما هو البديل؟

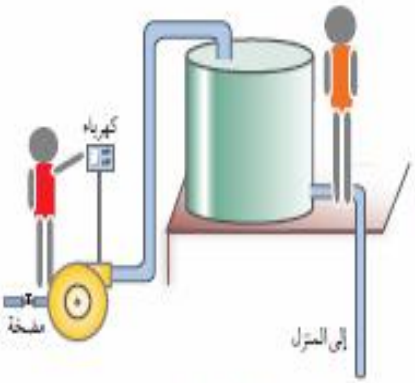
اقترح مكان تثبيت الثيرموستات (هل يمكن تثبيتها قريباً من المشعات أو أي مصدر حراري آخر؟).



تصرف سليم، أم لا؟

نظام التحكم في منسوب الماء في الخزانات:

في كثير من الأحيان لا يصل الماء من الشبكات إلى بعض المناطق داخل المدينة أو القرية، لذا يلجأ الناس إلى استخدام مضخة كهربائية لرفع الماء إلى الخزان، فإذا وصل منسوب الماء داخل الخزان إلى المستوى المطلوب يتم فصل المضخة عن مصدر الكهرباء، وبالتالي يتوقف الضخ، الشكل(٩).

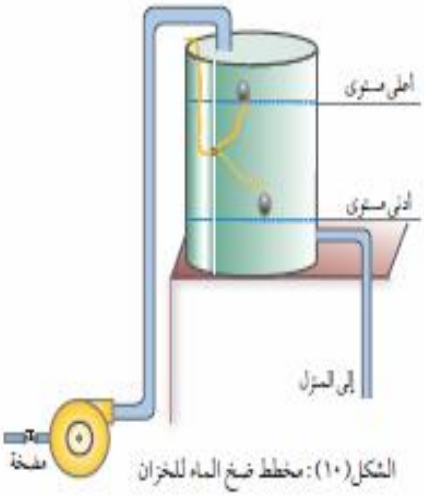


الشكل(٩): مخطط ضخ الماء للخزان

إن عملية مراقبة منسوب الماء داخل الخزان تحتاج إلى وقت ومتابعة.

سؤال

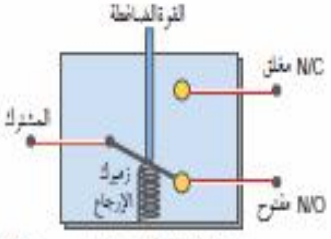
هل يمكن تحويل النظام المبين في الشكل (١٠) للعمل بشكل أتوماتيكي؟



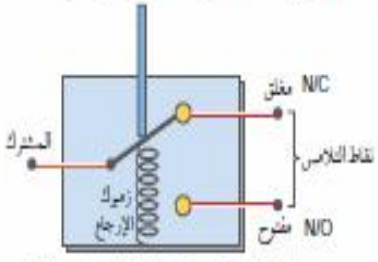
الشكل(١٠): مخطط ضخ الماء للخزان

مفتاح العوم الكهربائي Electric Float Switch

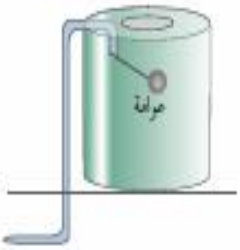
تعود بعض المفاتيح الكهربائية إلى الوضع الذي كانت عليه (Un-switched) بعد إزالة تأثير القوة الضاغطة عليها، الشكل(١١). وفي حالة العوامة الكهربائية تكون هذه



الشكل(١١-أ): حالة فتح بوجود القوة



الشكل(١١-ب): حالة إغلاق بغياب القوة

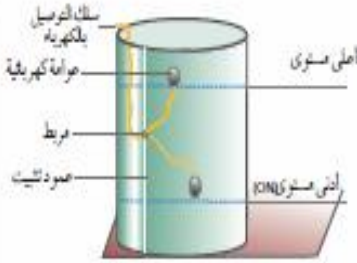


تعمل العوامة الميكانيكية على إغلاق مصدر المياه تدريجياً مع ارتفاع مستوى الماء حتى تصبح العوامة في وضع أفقي داخل الخزان، أي أن العملية ميكانيكية تماماً، وهذا يسبب كثيراً من المشكلات، أهمها الترسبات الكلسية، الطفح نتيجة قوة ضغط الماء، طريقة التثبيت، هذا بالإضافة إلى أن العمر الزمني لها قصير، وتحتاج لصيانة مستمرة.

كيفية عمل الكرة المعدنية في العوامة الكهربائية على قطع ووصل الدارة الكهربائية.

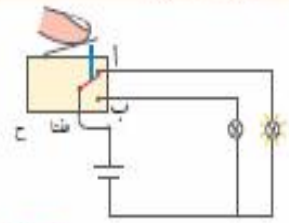
المفتاح يعمل بوجود الضغط N/O.
N/O: Normally Open

القوة عبارة عن كرة معدنية ثقيلة موجودة مع المفتاح(MS) داخل غلاف بلاستيكي محكم الإغلاق، وعازل بشكل تام للتيار الكهربائي، وتطفو فوق سطح الماء ويمكن التحكم بطول السلك المعلقة فيه حسب أخفض وأعلى منسوب للماء، لاحظ الشكل(١٢).

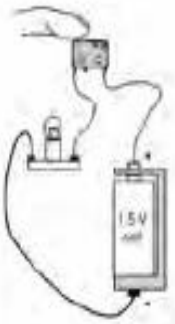


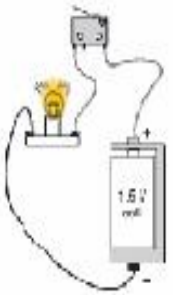
الشكل(١٢): تعيير مستوى العوامة

نشاط ١ عمل المفتاح في حالتي الفتح والإغلاق



قم ببناء الدارة المجاورة، ثم اضغط على المفتاح، ولاحظ ماذا يحصل للمصباحين.
- اعكس التوصيل بين (أ) و (ب)، ماذا تلاحظ؟

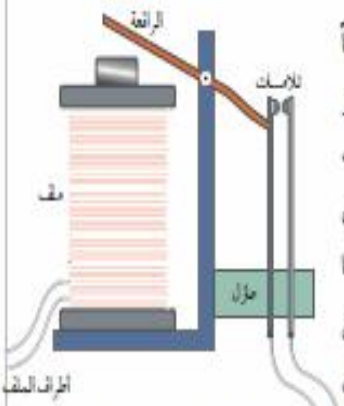




المفتاح يعمل بغياب الضغط N/C
N/C: Normally/Closed

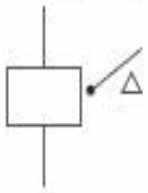
المرحلات (Relays)

المرحّل هو مفتاح يفصل ويصل كهربائياً بوساطة مغناطيس صناعي، فعند وصل الملف بالتيار الكهربائي ينتج عنه مجال مغناطيسي يعمل على جلب الرافعة، فتغلق التلامسات، ويؤدي هذا إلى اغلاق الدارة الكهربائية الموصولة مع التلامسات، كما في الشكل(١٣). وعند فصل التيار الكهربائي عن الملف تعود الرافعة إلى وضعها الطبيعي، وبالتالي تتحرر التلامسات وتصبح الدارة الكهربائية مفتوحة.



الشكل(١٣): مخطط مرحل

يستخدم الرمز الآتي للمرحلات في المخططات.



عند شراء المرحّل (الريليه) يجب الانتباه إلى فولتية الملف، وكذلك إلى قيمة التيار الكهربائي الذي تتحمله التلامسات.

أنواع متعددة من المرحلات

أهم ميزات المرحل أنه مفيد جداً في التحكم بتشغيل العديد من الأجهزة (الأحمال) الكهربائية، فيوفر ما يسمى بالعزل الكهربائي، أي أنه يستطيع الربط بين الدارات الكهربائية ذات الفولتية المختلفة.

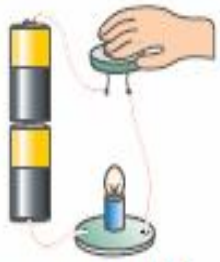
نشاط ٢ استخدام المرحلات

قم ببناء المخطط الآتي وتحقق من:

أ- عمل المحرك عند سقوط الضوء على LDR.

ب- حجب الضوء عن الـLDR وعلاقته بسرعة المحرك.

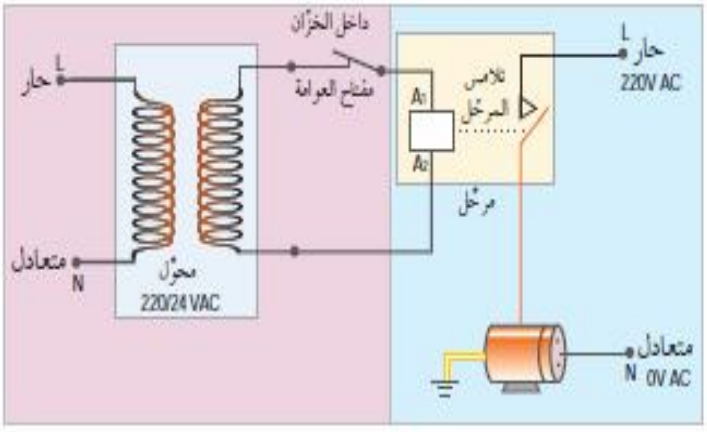
LDR:
Light Dependent Resistor
«مقاومة تعتمد على الضوء»



LDR: مقاومة كهربائية تتغير قيمتها حسب كمية الضوء الساقط عليها، وعند حجب الضوء الساقط عليها تدريجياً قل إضاءة المصباح حتى تختفي تماماً.

لاحظ كيف تم تشغيل المضخة الكهربائية في الشكل (١٤) على فرق جهد متردد قيمته ٢٢٠ فولتاً، مع مرحل يعمل على ٢٤ فولتاً.

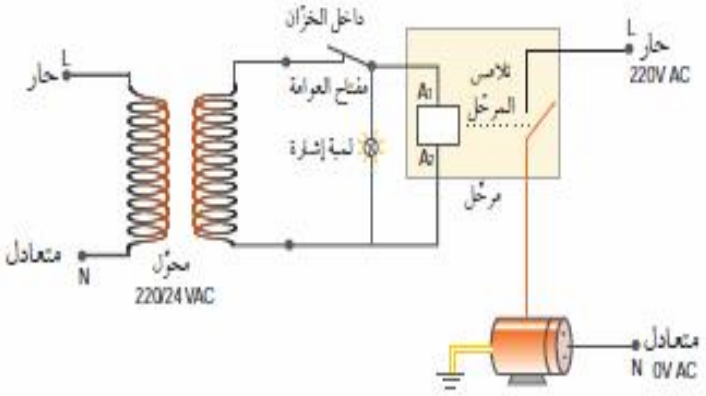
يعمل هذا التوصيل إلى زيادة الأمان في الاستخدام، لأن مفتاح العوامة الكهربائية في الخزان، ويعمل على فرق جهد ٢٤ فولتاً بدلاً من ٢٢٠ فولتاً.



الشكل (١٤): دارة توصيل العوامة الكهربائية

تذكر أن AC تعني تياراً متردداً.

يمكنك إضافة لمبة إشارة تشعرك أن المضخة تعمل، كيف يتم ذلك؟



الشكل(١٥): إضافة لمبة إشارة إلى نظام العوامة

عند هبوط الماء داخل الخزان إلى المستوى الأدنى يغلق تلامس العوامة الكهربائية الدارة، وتعمل على توصيل الكهرباء إلى ملف المرحل، فيعمل على إغلاق التلامس لتوصيل الكهرباء إلى المضخة.

وعند ارتفاع الماء داخل الخزان إلى أعلى مستوى له، تطفو العوامة، وتزول القوة الضاغطة على تلامس مفتاح العوم، فتعمل على فصله، وبالتالي قطع الكهرباء عن ملف المرحّل، فتتحرر تلامساته لتعمل على فصل الدارة الكهربائية عن المضخة.

سؤال لماذا تم استخدام المحول؟ علماً بأنه يمكن توصيل تلامسات العوامة الكهربائية مع مصدر كهرباء 220V.

أسئلة وتدريبات

١-قارن بين النظام الميكانيكي والكهربائي للعوامة، وأيهما تفضل في الاستخدام؟

٢-حاول تحديد المدخلات والمخرجات والعمليات في نظام العوامة، هل هذا النظام مغلق أم مفتوح؟

٣- كيف يمكنك تحديد طريقة وصل أسلاك العوامة، إذا أردنا ضخ الماء من البئر، بشرط أن لا تعمل المضخة إذا كان مستوى الماء منخفضاً؟

هل هناك حاجة لمراقبة الخزان لتشغيل المضخة بعد الآن؟

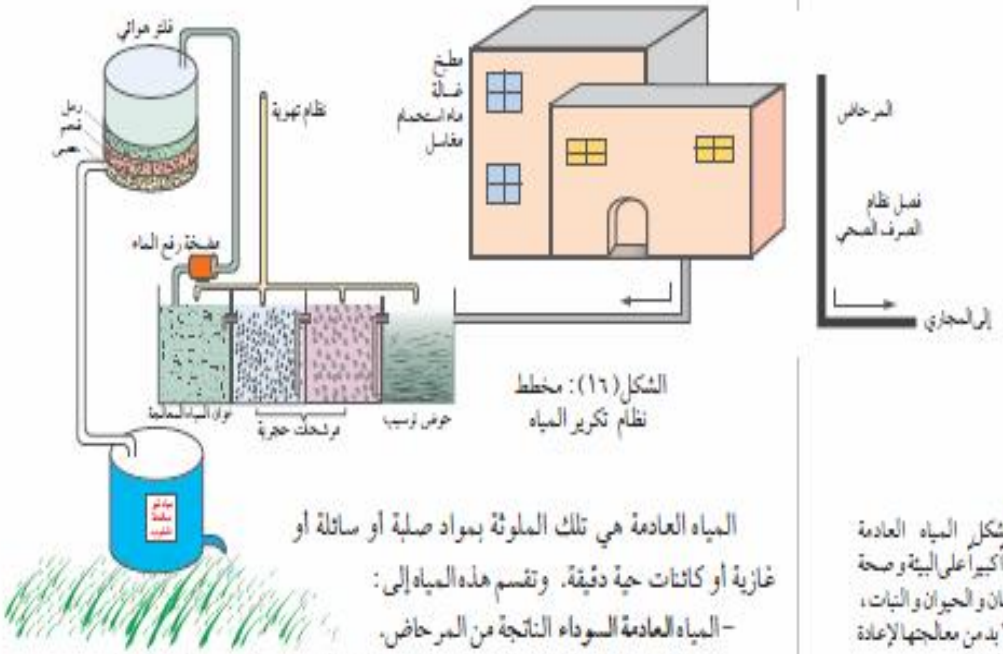
القواطع المغناطيسية (Contactors)

يعمل القاطع المغناطيسي بنفس مبدأ عمل المرحل، والقواطع المغناطيسية تتكون من ملف و مجموعة من التلامسات، حيث يستفاد من القواطع لمغناطيسية في دارات التحكم لتشغيل المحركات الكهربائية على اختلاف أنواعها وأحجامها، وتعمل على مصادر جهد مختلفة، وتتحمل تياراً أعلى من المرحلات.

يفضل بتطبيق أجزاء النظام وفحصها كل على حدة، قبل تجميعها في النظام الكامل.

نظام تكرير المياه العادمة

المياه في بلادنا نادرة. تؤمن الشبكة العامة ماء صالحاً للشرب، يستخدم لأغراض عدة، ولكن يوجد الكثير من الاستخدامات التي لا تتطلب ماء نقياً، مثل: ري المزروعات، وغسيل السيارة، وإعادة الاستخدام في المرحاض.



الشكل (١٦): مخطط نظام تكرير المياه

تشكل المياه العادمة خطراً كبيراً على البيئة وصحة الإنسان والحيوان والنبات، لذا لا بد من معالجتها لإعادة استخدامها.

المياه العادمة هي تلك الملوثة بمواد صلبة أو سائلة أو غازية أو كائنات حية دقيقة. وتقسم هذه المياه إلى:

- المياه **العادمة السوداء** الناتجة من المرحاض.
- **المياه العادمة الرمادية** الناتجة من المطبخ، والغسالة، والحمام، وتنظيف المنزل.

هناك طرق بسيطة لمعالجة المياه العادمة في البيت. والشكل أعلاه يبين إحدى هذه الطرق، وهي طريقة تتطلب عمل نظامين للصرف الصحي داخل المنزل عند بنائه، واحد للمياه السوداء، وآخر للمياه الرمادية. بعد عملية الفصل يتم صرف المياه العادمة الرمادية إلى عدة أحواض للمعالجة:

١- حوض ترسيب: يتم ترسيب المواد العالقة والصلبة في هذا الحوض.

٢- الحوضان الثاني والثالث يعملان كمرشحات (فلاتر)، بحيث تتساب المياه العادمة بين الطبقات الحجرية، ليتم التخلص من بعض الملوثات.

٣- الحوض الرابع هو خزان المياه المعالجة، بعد ذلك يتم ضخ المياه إلى خزان علوي يحوي طبقات من الرمل والفحم والحصى، يعمل على حفظ المياه لاستخدامها عند الحاجة، كما يعمل على تنقيتها من المواد التي تبقى عالقة بها.

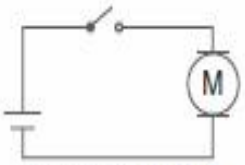
مشروع ١ نموذج لنظام تنقية

قم بعمل نموذج مصغر للنظام أعلاه، ولاحظ درجة نقاء المياه الناتجة.

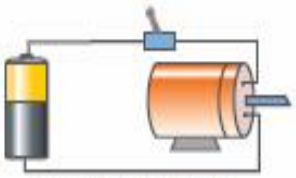
نظام التحكم في اتجاه حركة السيارة

نجد في الأسواق بعض الألعاب (سيارات الأطفال)، التي يمكن التحكم في حركتها عن طريق مفتاحين منفصلين أو مفتاح مزدوج، تتحكم في اتجاه دوران المحرك، الشكل(١٧).

يستخدم المحرك لإنتاج حركة دورانية باتجاهين، حسب قطبية البطارية الموصول بها، انظر الشكل(١٨)، في أي اتجاه يتحرك المحرك؟



الشكل(١٧): مخطط الدارة



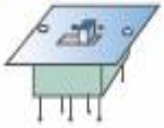
الشكل(١٨): قطبية المحرك

يمكن عكس اتجاه دوران محرك تيار ثابت (DC) عن طريق عكس اتجاه أقطاب البطارية. جرب عمل ذلك؟

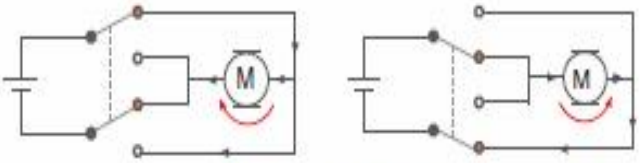
أولاً: التحكم يدوياً

يتم ذلك باستخدام مفاتيح كهربائية مزدوجة ثنائية القطبية (DPDT)، حيث يعتمد اتجاه دوران المحرك حسب وضعية نقاط التلامس، انظر الشكل(١٩).

DPDT:
Double Pole Double



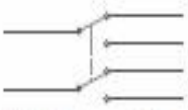
مفتاح مزدوج ثنائي القطبية



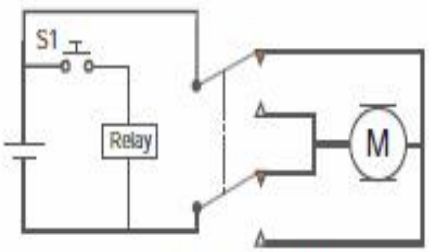
الشكل(١٩): التحكم باتجاه دوران المحرك

ثانياً: باستخدام المرحّل

عند الضغط على المفتاح S1 يتم توصيل التيار الكهربائي إلى ملف المرحل، وبذلك تعكس التلامسات مواقعها، فيتغير اتجاه التيار الكهربائي المار في المحرك، وعند قطع الكهرباء عن الريليه تعود التلامسات إلى موقعها، ويتعكس اتجاه دوران المحرك، انظر الشكل(٢٠).



رمز مفتاح مزدوج ثنائي القطبية



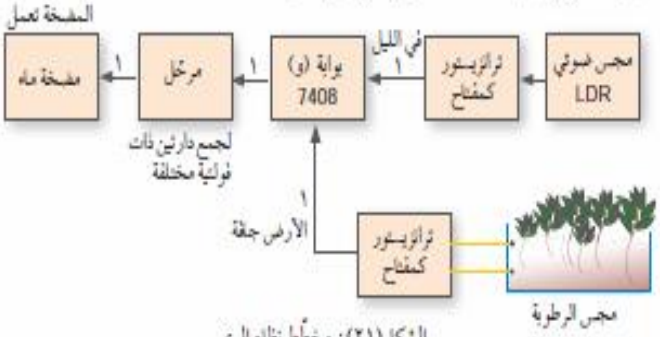
الشكل(٢٠): استخدام المرحل للتحكم بالمحرك

نظام ري اتوماتيكي

يعمل النظام على ري المزروعات عند تحقق الشرطين الآتيين :

أ-تكون الأرض جافة . ب-في الليل فقط .

تتبع المخطط الصندوقي، الشكل (٢١)، ولاحظ كيف تقوم بوابة (و) AND بإعطاء أمر التشغيل للمضخة عند تحقق الشرطين أعلاه .



الشكل (٢١): مخطّط نظام الري

فكر :

نظام الري الأوتوماتيكي يعد نظاماً مركباً من أنظمة بسيطة سبق وتعرفت عليها :

- دارة مع مرحل لضخ المياه.
- دارة لاكتشاف غياب الضوء .
- دارة لاكتشاف غياب الرطوبة.

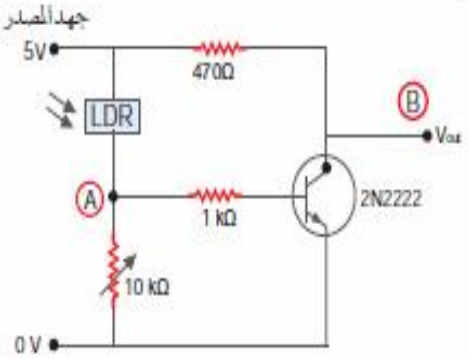
مجس الرطوبة

هل تستطيع تنفيذ هذا المشروع؟

للوهلة الأولى، يبدو الأمر صعباً، ولكن إذا تعمقنا جيداً في المخطّط الصندوقي نلاحظ أنه مبني على فكرة واحدة تعلمناها سابقاً، وهي من ميزات الترانزستور، إذ يمكن تشغيله كمفتاح (Transistor switch).

كما علمنا سابقاً:

١) يتحيز الترانزستور إذا توافر فرق جهد أكبر من 0.7 فولت على قاعدة الترانزستور .



الشكل (٢٢): دارة غياب الضوء .

تم تغيير المقاومة المتغيرة بوجود الضوء على LDR حتى يصبح الترانزستور في منطقة الإشباع، ويكون جهد المخرج V_{out} مساوياً الصفر تقريباً.

٢) عند سقوط الأشعة في النهار على LDR تهبط مقاومتها إلى الصفر تقريباً، وبالتالي يصبح جهد النقطة (A) مساوياً جهد المصدر، فيتحيز الترانزستور، ويكون جهد المخرج في هذه الحالة يساوي صفراً.

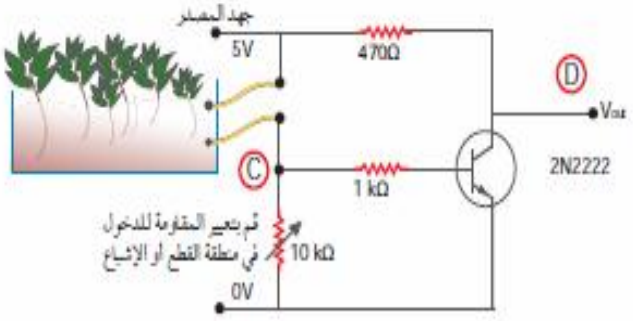
٣) أما في الليل (عدم وجود أشعة ضوئية) فتزداد مقاومة LDR، ويكون جهد النقطة (A) قريباً من الصفر، ويصبح الترانزستور في منطقة القطع، ويكون جهد المخرج (B) في هذه الحالة V_{out} مساوياً لجهد المصدر تقريباً (5V).

نشاط ٣ أثر موقع الـLDR في الدارة السابقة

قم بتغيير موقع المقاومة المتغيرة مع الـLDR ، هل نحصل على نفس النتيجة السابقة؟ فسر ذلك .

أما فيما يتعلق بكون الأرض جافة أم رطبة، فنحتاج إلى مجس لقياس رطوبة التربة، وأسهل طريقة لتحقيق ذلك هي وضع سلكين أحدهما قريب من الآخر داخل التربة، بمعنى مفتاح كهربائي يقوم بالوصل والفصل عن طريق الماء في التربة .

كيف نعمل ذلك؟



الشكل(٢٣): دارة غياب الرطوبة

عندما تكون الأرض رطبة يقوم المجس بتوصيل جهد كهربائي إلى النقطة ⓒ، وبذلك يتحيز الترانزستور ويصبح جهد المخرج ⓓ Vout مساوياً للصفر . أما عندما تكون الأرض جافة فيكون جهد النقطة ⓒ مساوياً للصفر، ويكون الترانزستور، في منطقة القطع وبالتالي يكون جهد المخرج مساوياً تقريباً 5V .

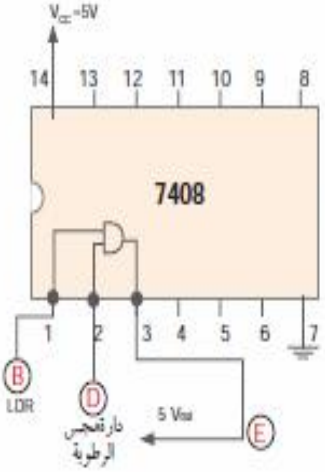
الشكل(٢٤): بوابة (و) AND

الشرط الموجود لري المزروعات في الليل 1= ⓑ وعندما تكون الأرض جافة 1= ⓓ، ولتحقيق ذلك يتم استخدام بوابة AND ،التي تحقق الشروط كما في الجدول المقابل .

ⓓ	ⓑ	ⓔ
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

من دليل المواصفات أو الإنترنت تعرّف على خصائص 2N2222.

1: الوقت ليلاً
1: الأرض جافة

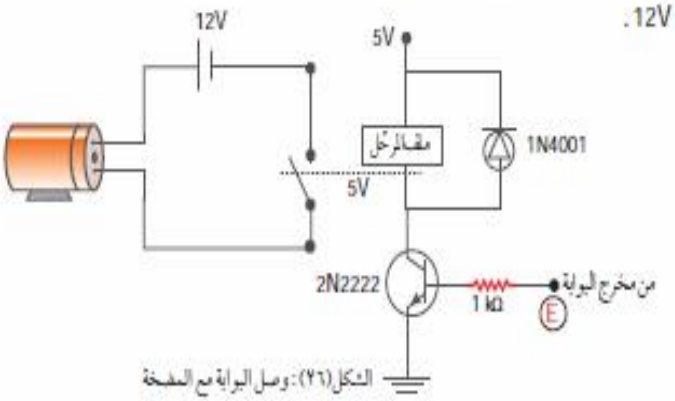


الشكل(٢٥): دارة متكاملة (AND)

مخرج الدارة المتكاملة 7408 يعمل على 5V ،وتيار صغير جداً (mA)، وهذا لا يستطيع تشغيل مضخة ماء مهما كانت قدرتها. لذلك نحتاج إلى دارة تستطيع الإفادة من هذه الإشارة لتشغيل المضخة.

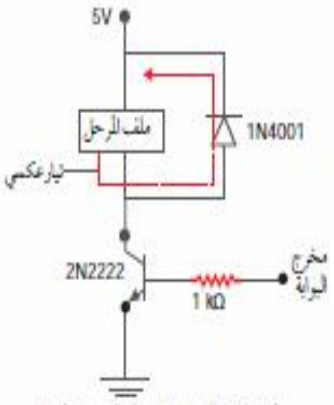
إن من ميزات المرحل أنه يستطيع توصيل دارتين ذاتي فولتية مختلفة، ويوفرما يسمى بالعزل الكهربائي.

لا بد أنك لاحظت ان جميع الدارات السابقة تعمل على فرق جهد ثابت مقداره 5V ولدينا مضخة ماء تعمل على فرق جهد مقداره 12V.



الشكل(٢٦): وصل البوابة مع المضخة

عندوصول الجهد 5V من مخرج بوابة AND إلى قاعدة الترانزستور يتم تحييزه، وبالتالي يعمل المرحل (Relay)، ويقوم بإغلاق التلامس الموصول مع الدارة الثانية فتعمل المضخة. أما في حالة عدم وصول جهد إلى قاعدة الترانزستور بسبب عدم تحقق الشرط الأساسي لري المزروعات يصبح الترانزستور في حالة قطع، وبذلك لا يعمل المرحل ويتم فصل التلامس الموصول مع الدارة الثانية، فتتوقف المضخة عن العمل.



الشكل(٢٧): إضافة ثنائي لحماية الدارة

لاحظ أنه تم إضافة الثنائي للدارة لحماية الترانزستور من انقطاع التيار الكهربائي عن المرحل.

سخان ماء فوري

نظام سـخان الماء الفوري

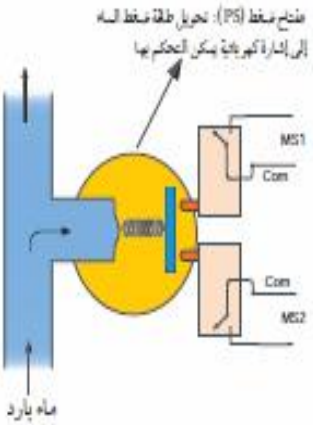
الشكل(٢٨)، يمثل مخططاً لنظام تسخين الماء في سخان الماء الفوري.

الشكل(٢٨): مخطط النظام

مكونات النظام:

١- ثيرموستات: عند ارتفاع درجة حرارة الماء داخل الخزان إلى 57°C تقوم بفصل التيار الكهربائي عن المقاومات.

٢- مفتاح يعمل على ضغط الماء (PS): عند اندفاع الماء البارد داخل الخزان، يضغط على الزمبرك، ويقوم بإغلاق المفتاحين في آن واحد.



الشكل(٢٩): تشغيل الدارة بضغط الماء

MS: Microswitch
PS: Pressure switch

٣- مفتاحا قطع (on - off) مع لمبة إشارة، لتحديد أي المقاومات سيتم وصلها بالتيار الكهربائي.

مخارج النظام:

١- مقاومة قدرتها 2kw.

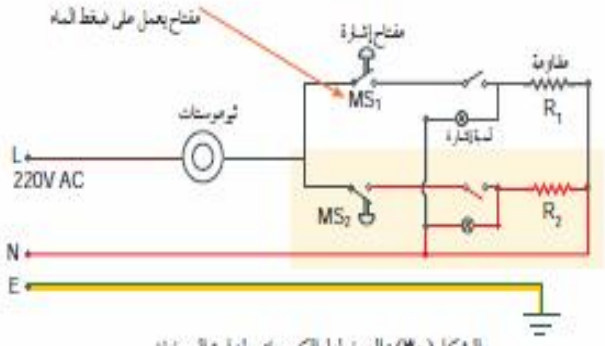
٢- مقاومة قدرتها 3kw.

مع إمكانية تشغيل المقاومتين معاً، للحصول على الماء الساخن.

العمليات:

هي تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية، وذلك عن طريق توصيل التيار الكهربائي إلى المقاومات.

أما طريقة العمل أو آلية التحكم فيمكن استنتاجها من الرسم الآتي، الشكل(٣٠):



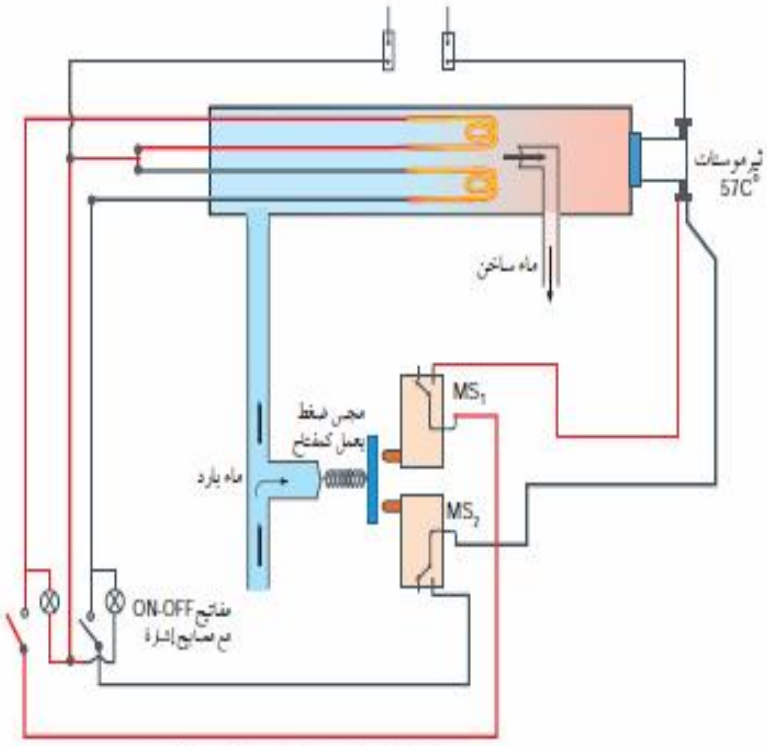
الشكل (٣٠): المخطط الكهربائي لدارة السخان

مخطط دارة السخّان يتكون من دارتين متماثلتين كل واحدة تتحكم في إحدى المقاومات، لاحظ الألوان في الشكل (٣٠).

عندما يراد توصيل المقاومة R1 بالكهرباء يتم تشغيل مفتاح القطع الأول، ولا يعني ذلك بأن الجهاز أصبح في حالة تشغيل. يصبح في حالة تشغيل عند فتح الماء فيضغط الماء على (MS_1) فتكتمل الدارة الكهربائية ويضيء المصباح، ويتم الحصول مباشرة على الماء الساخن.

لسبب ما، كان تصريف الماء الساخن أقل من اللازم، مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الماء داخل الخزان، فتقوم الثيرموستات بفصل التيار الكهربائي عن الجهاز كلياً، وكذلك إذا تجاوزت درجة حرارة الماء داخل الخزان الحد الأعلى لدرجة الحرارة المسموحة.

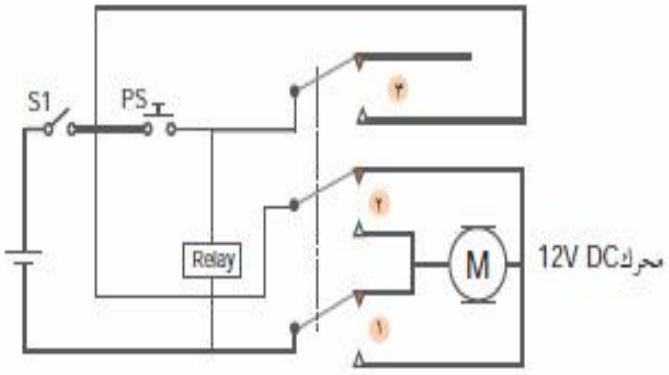
سؤال ما الخطوات المنطقية التي تبين المداخل والعمليات للحصول على ماء ساخن؟



الشكل (٣١): مخطط تفصيلي لسخان كهربائي

٧٨

تدريبات



استخدام المرحل للتحكم بالمحرك

لبناء هذه الدارة تحتاج إلى :

١ - بطارية أو مصدر كهرباء تيار ثابت 12V .

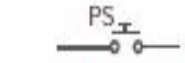
٢ - مفتاح كهربائي On-Off .

٣ - مرحّل مع ثلاثة تلامسات .

٤ - مفتاح ضغط PS .

٥ - محرك يعمل على تيار ثابت 12V .

٦ - أسلاك توصيل .



PS : Push Switch

يعود هذا المفتاح إلى وضعه السابق عند رفع قوة الضغط عنه .

انشطة مقترحة

١ - بناءً على ما سبق، قم بتحليل مبدأ عمل الأجهزة الآتية :

- المكواة. - سخان الماء الكهربائي .

٢ - ناقش النظام الآتي :