فاعلية استخدام مدونة إلكترونية في تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي

إعداد

د/ عماد أبوسريع حسين السيد

مدرس المناهج وطرق تدريس تكنولوجيا التعليم الصناعي

كلية التربية – جامعة المنوفية

المجلد (٦٧) العدد الثالث (الجزء الأول) يوليو ٢٠١٧م

مقدمة

مع نجاح ثورة المعلومات ونتائجها من تغيرات جذرية في نوعية وكم المعلومات وأساليب الحصول عليها من خلال شبكة الإنترنت والتي يمكن استخدامها بشكل فعال في العملية التعليمية، الأمر الذي دعي التربويين للبحث باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلاب وحثهم على تبادل الآراء والخبرات. ويعد التعلم الإلكتروني من أساليب التعلم التى تجعل الطلاب محور العملية التعليمية، حيث يتعاونون للحصول على المعلومات وتبادلها وطرح الأفكار لحل المشكلات دون الالتزام بمكان معين أو زمن محدد.

ولم يقتصر الأمر على الجيل الأول للتعلم الإلكتروني، بل ظهر الجيل الثاني للتعلم الإلكتروني(E-Learning2.0) أو الجيل الثاني لتكنولوجيا التعليم الإلكتروني التفاعلي (Interactive E-Learning2.0 Technology) اعتماداً على تطبيقات الجيل الثاني للويب (web2.0) والتي تتيح التفاعل والمشاركة بين مختلف المستخدمين على الشبكة ذاتها، ومن التطبيقات المستخدمة المدونات(Blogs)، والويكي(wiki)، والموسوعات العلمية مثل الويكيبديا (Wikipedia) وغيرها (أحمد سالم ،٢٠٠٩: ١٠٢) [١].

وتعد المدونات الإلكترونية weblogsإحدى أهم تقنيات الجيل الثاني للويب (web2.0) التى اكتسبت شهرة كبيرة لسماحها للمشتركين بالتعبير عن أرائهم بالصوت والصورة والوصول إلى جميع مشتركي الإنترنت في شتى أنحاء العالم (AkbuLut &Kiyici,2007:7).

فالمدونات الإلكترونية من أكثر تطبيقات الويب٢ انتشاراً، وذلك لتميزها بالتفاعلية مع المستفيدين منها، والوصول المباشر من قبل المستفيدين إليها وتشكيل التجمعات الإلكترونية بين محرريها والمستفيدين منها وذلك بصورة أكثر فاعلية، هذا بالإضافة إلى حرية التعبير عن الرأي (عبد الرحمن فراج، ٢٠٠٦ :١٠).

وتعرف المدونات الإلكترونية بأنها: صفحة ويب على الإنترنت تحتوي على مجموعة من الموضوعات والمقالات والتي تقدم بشكل دوري ويتم تحديثها باستمرار، وتشتمل على النصوص المكتوبة والمنطوقة والصور، ولقطات الفيديو والروابط

([١])أتبع الباحث في هذا البحث نظام التوثيق التالي(أسم المؤلف ، سنة النشر : رقم الصفحة)

المفيدة للطلاب، وتعطي إمكانية التواصل والتفاعل بين المعلم والطالب إذ يمكن لأي طالب قراءتها والتعليق عليها في أي وقت (أحمد محمود، ٢٠١٢ : ٤٨٤).

وتعد خدمة المدونات الإلكترونية التي توفرها شبكة الإنترنت للمعلمين والطلاب على حد سواء وسيلة لإمدادهم بالأنشطة الفعالة كما تتيح لهم فرصة التفاعل، وفرص إنشاء صفحات على الشبكة من خلال أحد المواقع التي تقدم خدمة التدوين، وطرح أفكارهم على هذه الصفحات وإضافة تعليقاتهم دون الحاجة إلى المعرفة بكيفية التصميم (kuzu,2007:36).

وقد أوضحت (سلوي المصري ، ٢٠١١: ١٨٤) مميزات استخدام المدونة الإلكترونية في التعليم في أنها تمد الطلاب بتغذية راجعة خارج الفصل، وتساعدهم بأن يصبحوا أكثر ابتكاراً وتحليلاً ونقداً للموضوعات المطروحة من خلالها، وتدعم صلتهم بتطبيقات الإنترنت والتقليل من حواجز وعقبات التعامل مع النسخ الورقية للتكليفات المنزلية كما أنها تفعل تقنية الصوت والفيديو والمعلومات النصية، وأيضاً تجعل المشاركين فيها يتفاعلون داخل حيز افتراضي بشكل لا يختلف كثيراً عن تفاعلهم وجهاً لوجه داخل الفصل الدراسي العادي وهذا التفاعل بين الطلاب فيما بينهم أو بينهم وبين معلميهم من شأنه أن يحسن من أدائهم على النحو المطلوب، كما أنها تعطي الطلاب الفرصة ليكتبوا ما يفكرون فيه، ومن خلال هذه الكتابات يستطيعون الحصول على تغذية راجعة أكثر من منشئ المدونة نفسه مما يساعدهم على الفهم الأعمق للمحتوى الذي تقدمه .

هذا وقد أشارت نتائج العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في العملية التعليمية ومن هذه الدراسات دراسة كل من(Tekinarslan,2008)، ودراسة (Churchill,2009) ، ودراسة (سلوي المصرى ،٢٠١١)، ودراسة (خالد عمران، ٢٠١٢)، ودراسة (أحمد محمود، ٢٠١٢)، ودراسة (عبير المحضار ،٢٠١٣)، ودراسة (زينب عطيفى ،٢٠١٦)، ومن هذا المنطلق استشعر الباحث أهمية استخدام المدونات الإلكترونية لتنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

حيث تعد مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي من المواد المهمة والأساسية لكل التخصصات، والتي من بين

أهدافها إكساب الطالب أساسيات الأمن الصناعي والأمن المهني ومسببات الحوادث في أماكن العمل، والعوامل المسببة للإصابة بالأمراض المهنية وطرق الوقاية منها، وطرق التخزين للمواد المختلفة والقواعد الواجب مراعاتها عند تخزينها، وطرق الترتيب والنظافة، وطرق حجب مصادر الخطر في العمليات والآلات الميكانيكية، وطرق الوقاية من مخاطر الكهرباء والمخاطر الميكانيكية واللحام، بالإضافة إلي تنمية المفاهيم المرتبطة بها (وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٦).

وتعد المفاهيم من أهم نواتج التعلم التي يتم بواسطتها تنظيم المعرفة في صورة ذات معني، فهي العناصر المنظمة والمبادئ الموجهة لأي معرفة يتم اكتسابها في الفصل الدراسي أو المعمل، ولكي يتحقق الهدف من تدريس أي مادة دراسية لابد من اكتساب وتنمية المفاهيم والتي يعبر عنها بأساسيات العلم، حيث إنها تساعد على صقل الأفكار والآراء، كما إنها تساعد في إيجاد جيل يؤمن بأن قوة الإنسان تكمن في عقله وقدرته على التفكير والتخاطب وعرض الأفكار ونقلها بشكل مقنع للآخرين (رجاء عبدالعال ،٢٠٠٢: ٧٢).

فتعلم المفاهيم له أهمية كبيرة في حياة الطالب، حيث تساعده على التعريف والتمييز والتفسير للظواهر والمواقف المحيطة به وتقلل من تعقدها، كما أن تعلمها يجعل الحقائق ذات معنى وأبقى أثراً في ذهن الطالب، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض معدل النسيان لهذه الحقائق، ولذا تؤكد الاتجاهات التربوية الحديثة على أهمية المفاهيم وضرورة تعليمها وتنميتها لدى الطلاب (حافظ بطرس،٢٠٠٤: ٢٥).

ولذا فإن تكوين المفاهيم يعد من العمليات الهامة في حياة الفرد لأنها تتطلب منه استنتاجاً عقلياً، وقدرة على التمييز بين الخصائص المشتركة لهذه المفاهيم، وهو يكتسب مضمونها من مصادر متعددة منها المعلم والبيئة الطبيعية والاجتماعية؛ الأمر الذي قد يؤدي إلى اكتساب فهماً خاطئاً لبعض المفاهيم تختلف مدلولاتها عن المدلولات التي أتفق عليها العلماء، وتصبح جزءاً أساسياً من خبراته ومعارفه يصعب تغييرها (عبدالعال عبد السميع ، ٢٠١٣: ٤٤).

مما سبق تتضح أهمية تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية نظراً لدورها في تكوين البناء المعرفي للطالب، حيث تمثل الأساس الذي يقوم عليه البناء المعرفي له، كما تساعده في اكتساب المهارات وفهم وحل المشكلات التي يتعرض لها

أثناء العمل داخل الورش؛ الأمر الذي يلقي على عاتق المعلم استخدام استراتيجيات تدريسية، ووسائل تعليمية تحقق أهداف مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية، وتساعد على اكتساب المعني الصحيح لمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية، وتجنب الطلاب المفاهيم الخاطئة التي تظل في أذهانهم فترات طويلة.

وعلى الرغم من ذلك فقد أكدت العديد من الدراسات على وجود بعض الصعوبات في تعليم المفاهيم وتعلمها لدى الطلاب بالمراحل الدراسية المختلفة ومنها: دراسة جاري وآخرون (Jahreie ,*et al*,2011) ، ودراسة (ساجدة أبوماضى ، ٢٠١١)، ودراسة مارسون وتورس (Marson&Torres,2011)، ودراسة (فاطمة القائد،٢٠١٣)، ودراسة (عبدالعال عبد السميع ،٢٠١٣)، ودراسة (هايدى العايدي،٢٠١٦)، وأرجعت هذه الدراسات تلك الصعوبات إلى اتباع المعلمين الطرق والأساليب التقليدية في التدريس والتي تؤكد على الحفظ والاستظهار؛ مما أدى إلى جعل المعرفة هدفاً في حد ذاتها بدلاً من كونها وسيلة تساعد على التفكير الذي يؤدي إلى فهم تلك الحقائق والمفاهيم.

وبدراسة الواقع الفعلي لاحظ الباحث من خلال زيارته لبعض المدارس الثانوية الصناعية بمحافظة الشرقية تدني مستوى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي في تحصيلهم لمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية كما هو مدون في كشوف درجاتهم في الاختبارات الشهرية والفصلية، وأيضاً ضعف التفاعل بين الطلاب والمعلمين، ويرجع ذلك لعدم استخدام المعلمين أي وسائل تعليمية أثناء تدريسهم مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية، مما أدى إلى انصراف الطلاب معظم الوقت عن المعلم لأنهم لا يستطيعون متابعته طوال الوقت، كما لاحظ الباحث في نهاية الحصة عدم قدرتهم على الإجابة عن الأسئلة التي طرحها المعلم عليهم، وقد يرجع ذلك إلى نسيانهم للمفاهيم بسرعة.

وتأكيداً لذلك تم مقابلة بعض الموجهين والمعلمين الأوائل للتأكد مما سبق ومعرفة الأسباب الكامنة وراء ذلك، حيث أكدوا جميعاً ضعف قدرة الطلاب على تذكر وفهم المادة وإنهم لا يميلون لدراستها، وأن هناك أيضاً أسباب يرجع إليها هذا الضعف منها طرق التدريس التي تعالج بها هذه المادة، وعدم استخدام أي وسائل

تكنولوجية حديثة أثناء تدريسها والتي تقرب المفهوم إلى أذهان الطلاب، الأمر الذي أدى إلى عدم استيعاب الطلاب لمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

لذا أيقن الباحث أن هناك مشكلة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي عند دراستهم مادة الأمن الصناعي تكمن في عدم قدرتهم على استيعاب مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ونسيانها بسرعة ووجود صعوبات في تعلمها، مما دعي الباحث إلى تصميم مدونة إلكترونية كمحاولة لتنمية تلك المفاهيم لدى هؤلاء الطلاب، ففي حدود علم الباحث والدراسات والبحوث السابقة التي قام بالإطلاع عليها أتضح أنه لم تجر دراسة سابقة تناولت دراسة فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

مشكلة البحث:

مما سبق تتحدد مشكلة البحث في ضعف مستوى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي في مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية؛ وللتصدي لدراسة هذه المشكلة ينبغي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

ما فاعلية استخدام مدونة إلكترونية في تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

١- ما مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية الواجب تنميتها باستخدام المدونة الإلكترونية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي ؟

٢- ما الصورة المقترحة للمدونة الإلكترونية لتنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

٣- ما فاعلية استخدام المدونة الإلكترونية في تدريس مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية علي تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي؟

هدف البحث

هدف البحث الحالي للتعرف على فاعلية استخدام مدونة إلكترونية في تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي وذلك من خلال:

١. إعداد قائمة بمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية المتضمنة في وحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) والواجب تنميتها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.
٢. تصميم مدونة إلكترونية لوحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) لتنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.
٣. تحديد فاعلية استخدام المدونة الإلكترونية في تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

أهمية البحث

تنبع أهمية البحث الحالي من أنه:

١. يعد استجابة لنتائج وتوصيات العديد من الدراسات والبحوث السابقة والتي أكدت على ضرورة توظيف تطبيقات الويب٢ كالمدونات الإلكترونية في مجال التعليم والتي تجعل الطالب هو العنصر النشط في العملية التعليمية بدلاً من كونه مستقبلاً سلبياً للعملية نفسها.
٢. يساعد معلمي التعليم الثانوي الصناعي على توظيف المدونات الإلكترونية في تدريس مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية من خلال تقديم نموذج محكم ومجرب علمياً تنمى من خلاله مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلابهم.
٣. يفيد طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي من خلال تشجيعهم على استخدام المدونات الإلكترونية استخدام موجه وفعال وذلك من خلال دليل استخدامها الذي يقدمه البحث الحالي، الأمر الذي يساعد على تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لديهم.
٤. قد تنبه نتائج هذا البحث القائمين على تدريب معلمي التعليم الثانوي الصناعي أثناء الخدمة إلى ضرورة تدريب المعلمين على إمكانية توظيف تطبيقات الويب٢ بصفة عامة والمدونات الإلكترونية خاصة في تدريس المواد التخصصية المختلفة بالمدارس الثانوية الصناعية.
٥. يثري الشبكة العنكبوتية بنماذج من مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية والتي تفيد الطلاب بعد تخرجهم والتحاقهم بسوق العمل.

٦.يدعم المكتبة العربية باختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية يمكن الاستفادة منه في تقويم تعليم وتعلم طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

٧.قد تمهد نتائج البحث وتوصياته بمزيد من الأبحاث المستقبلية في مجال استخدام المدونات الإلكترونية كأحد تطبيقات الويب ٢ امتداداً لهذا البحث.

حدود البحث

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١. مجموعة من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي بمدرسة الصالحية الجديدة الثانوية الصناعية المشتركة نظام الثلاث سنوات بإدارة الصالحية الجديدة التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة الشرقية باعتبارها المحافظة التي يقيم بها الباحث، الأمر الذي سهل إجراء البحث وتطبيق أدواته، بالإضافة إلى توفر أجهزة الحاسب الآلي بمعمل المدرسة وشبكة الإنترنت التي يحتاجها البحث وأيضاً تعاون إدارة المدرسة مع الباحث.

٢. تم التطبيق الميداني للبحث بالفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧م.

٣. تدريس وحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) المقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي من مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية باستخدام المدونة الإلكترونية التي تم تصميمها في البحث الحالي، نظراً لأن هذه الوحدة تحتوي على العديد من المفاهيم المجردة والتي تحتاج إلى مزيد من التوضيح والفهم من خلال الصور والرسوم ولقطات الفيديو التي تتضمنها المدونة الإلكترونية .

٤. تنمية بعض مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية المتضمنة في الوحدة المختارة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

مواد وأدوات البحث:

اشتمل هذا البحث على المواد والأدوات التالية:

١. قائمة بمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية المتضمنة في وحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) والواجب تنميتها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي. (إعداد الباحث)

٢. مدونة إلكترونية لوحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) من مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية. (إعداد الباحث)
٣. دليل استخدام المدونة الإلكترونية الخاصة بدروس وحدة "الأمن الصناعي والأمن المهني" من مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية للصف الثاني الثانوي الصناعي . (إعداد الباحث)
٤. اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية في وحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) لطلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي. (إعداد الباحث)

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة و التجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية .
٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق لصالح درجات التطبيق البعدى.

منهج البحث

استخدام البحث المنهج الوصفي وذلك لدراسة الأدبيات والبحوث السابقة ذات الصلة بالبحث، وتحليل محتوى الوحدة المختارة لاستخراج مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية الواردة بها، وإعداد أدوات البحث، كما تم استخدام المنهج شبه التجريبي القائم على التصميم التجريبي ذي المجموعتين التجريبية والضابطة مع القياس القبلي والبعدي المعروف بـ Pre-Post Test Two Group Design وذلك لدراسة أثر المتغير المستقل (المدونة الإلكترونية) على المتغير التابع (مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية) .

مصطلحات البحث

- **المدونة الإلكترونية:**

عرف شيرشيل(Churchill,2009:180) المدونة الإلكترونية بأنها: "مساحة على شبكة الإنترنت يمكن من خلالها عرض المقرر وما يرتبط به من أنشطة، وترتب فيها الموضوعات ترتيباً معكوساً من الأحدث إلى الأقدم ، وتتعدد محتوياتها فقد تكون نصوصاً أو صوراً أو لقطات فيديو، كما يستطيع المعلم والطلاب تبادل المناقشات من خلالها".

كما عرفها (عاصم منصور، ويعقوب يوسف،٢٠١٠ :٣٨٢) بأنها:" تطبيق من تطبيقات شبكة الإنترنت يعمل من خلال نظام لإدارة المحتوي وهو في أبسط صورة عبارة عن صفحة ويب على شبكة الإنترنت تظهر عليها تدوينات (مدخلات) مؤرخة ومرتبة ترتيباً زمنياً تصاعدياً ينشر منها عدد يتحكم فيه ناشر المدونة، تصاحبها آلية لأرشفة المدخلات القديمة ويكون لكل مدخل منها عنوان إلكتروني(URL) دائم لا يتغير منذ لحظة نشرة على الشبكة، بحيث يمكن للمستفيد الرجوع إلى تدوينه معينة في وقت لاحق عندما لا تكون متاحة في الصفحة الأولي من المدونة".

في حين عرفها (نبيل عزمي،٢٠١٤ : ٥٧٦) بأنها صفحة إنترنت ديناميكية تتغير زمنياً تباعاً حسب المواضيع المطروحة فيها، حيث تعرض المواضيع في بداية المدونة حسب تاريخ نشرها (حديثة النشر أولاً ثم التي تليها)، كما أن الموضوعات التي يتناولها الناشرون في مدوناتهم تتراوح بين اليوميات والخواطر، والتعبير عن الأفكار، والموضوعات المتخصصة في المجال التقني.

ويعرفها الباحث إجرائياً في البحث الحالي بأنها: صفحة ويب على الإنترنت تظهر عليها تدوينات خاصة بمادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية يتم فيها عرض المعلومات بصورة شيقة وجذابة، وتكون مؤرخة ومرتبة ترتيباً زمنياً تصاعدياً(حديثة النشر أولاً ثم التي تليها)، وتشمل كل تدوينه درس من الدروس التي تتضمنها وحدة الأمن الصناعي والأمن المهني، وتحتوي هذه الصفحات على النصوص المكتوبة والمنطوقة والصور ولقطات الفيديو والروابط المفيدة للطلاب والمتعلقة بالدرس،

وتوفر المدونة إمكانية التواصل والتفاعل بين المعلم والطالب إذ يمكن لأي طالب قراءتها والتعليق عليها في أي وقت .

- **الأمن الصناعي والسلامة المهنية:**

يعرف (أسامة عبدالله ، ٢٠٠٨ : ٩) الأمن الصناعي والسلامة المهنية بأنه:" العلم الذي يقوم بدراسة وتحليل ظروف العمل، وتقييمها لتحديد مدى خطورتها في ظل وسائل الوقاية المقامة، واختيار الطرق الملائمة للحد منها والسيطرة عليهـــا، لتوفير بيئة عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث والأمراض المهنية".

كما يعرف بأنه السلامة والصحة المهنية ولكي تتحقق هذه السلامة لابد وأن يـــتم العمل في ظروف عمل مأمونة أي بدون مسببات الحوادث والإصابات والأمـــراض المهنية .(وزارة التربية والتعليم ، ٢٠١٦: ١٣)

- **مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية:**

عرف (أحمد النجدي، ١٩٩٩: ٤٨) المفهوم بأنه تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو أشياء وعادة ما يعطى هذا التجريد أسماً أو عنواناً أو رمزاً.

كما عرفه (محمد الطيطي ، ٢٠٠٤: ٦٩) بأنه مجموعة من الأشياء أو الرموز أو الحوادث جمعت بعضها إلى بعض على أساس خصائص مشتركة يمكن أن يشار إليها بأسم أو رمز معين.

ويعرف الباحث مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية إجرائياً في البحث الحالي بأنها: أسم أو لفظ أو تصور عقلي يرتبط بالحقائق والعمليات المتضمنة في وحدة الأمن الصناعي والأمن المهني من مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية، وتتكون المفاهيم من جزأين هما الأسم والدلالة اللفظية ويرتبط المفهوم بمصطلح أو عبارة أو عملية، وتقاس المفاهيم في البحث الحالي بالدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب في اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق المعد من قبل الباحث.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يتناول الإطار النظري للبحث الحالي محورين رئيسيين، حيث يشتمل المحور الأول على المدونات الإلكترونية من حيث نشأتها وتطورها، وماهيتها، وأنواعها وخصائصها، ومكوناتها أو عناصرها، ومعايير تصميمها وبنائها، ودور المعلم عند

استخدامها في التعليم، وفوائدها في التعليم، بالإضافة إلى الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت استخدامها في العملية التعليمية، بينما يشتمل المحور الثاني على مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية من حيث ماهية المفاهيم، وخصائصها، وتصنيفها، والعوامل المؤثرة في تعلمها، وأهمية تعلم مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لطلاب التعليم الثانوي الصناعي، بالإضافة إلى الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بتنمية المفاهيم لدى الطلاب من خلال أساليب تدريسية مختلفة.

المحور الأول: المدونات الإلكترونية:

تعد المدونات الإلكترونية إحدى أهم تطبيقات الجيل الثاني للويب (web2.0) وأكثرها استخداماً، والتي تعتبر من أهم وسائل التواصل والتعبير والتفاعل التي فرضت نفسها في القرن الحادي والعشرين، حيث أصبحت أسلوباً للتعليم الجماعي والتفاعل الافتراضي، وبيئة إلكترونية صالحة لتبادل المعارف ومشاركة المعلومات والأداءات، الأمر الذي شجع المستخدمين على توظيفها كل وفق حاجته وتخصصه، وهذا بدوره أثر على المجالات المختلفة كالتعليم والتدريب وغيرها، ومن هنا أصبحت دراسة المدونات والتعرف على دورها في التعليم موضوعاً هاماً نظراً لانتشارها على شبكة الإنترنت.

- نشأة المدونات الإلكترونية وتطورها :

بدأ أول ظهور للمدونات الإلكترونية بشكلها التقليدي في منتصف التسعينيات من القرن العشرين، حيث قدمها المدون الشهيرJohn Berger عام ١٩٩٧م وكان أول طرح لها في شكل صفحات شخصية، وفي مطلع عام ١٩٩٩م بدأ الانتشار الفعلي للمدونات الإلكترونية على شبكة الإنترنت من خلال خدمة الاستضافة والتي بدأت مع موقع Live Journal.com، وفي أغسطس من عام ١٩٩٩م قام المطورون بتوظيف البرامج المساعدة لتطوير المدونات حتي ظهر موقع استضافة المدونات على الإنترنت Blogger.com الذي سمح بإنشاء مدونات وتعديل تصميمها بسهولة عبر الشبكة.

(Loving&Schereorder,2007:180), (Downes,2004:15)

وإبتداءاً من عام ٢٠٠١ م أصبحت المدونات ظاهرة وازدادت أهمية مجتمع التدوين بسرعة وبدأت مدارس الصحافة المعروفة في الولايات المتحدة الأمريكية

بإجراء البحوث والدراسات في التدوين وفنونه وتقنياته، وفي عام ٢٠٠٢م أصبحت المدونات وسيلة معتمدة لنشر الأخبار ومصدراً لها يستخدمها الساسة ومرشحو الانتخابات للتعبير عن الآراء حول قضايا عديدة، كما استخدمت كوسيلة للدعاية التجارية العالمية.(زكي الوردي ، ٢٠٠٧: ١٢)

ولقد بدأ الاستخدام الفعلي للمدونات الإلكترونية في التعليم بالجامعات الصينية عام ٢٠٠٣م، في حين أن استخدامها في كندا والولايات المتحدة الأمريكية واستراليا بدأ عام ٢٠٠٤م، وأصبحت أداة شائعة بين مختلف الفئات العمرية ففي عام ٢٠٠٦م أشارت التقارير إلى أن أكثر من ٥٤% من المدونات الأمريكية لأفراد تحت سن ٣٠ سنة، وقد جاءت تلك الشعبية لها بين الشباب لكونها أداة تجعلهم قادرين على الوفاء باحتياجاتهم التعليمية والتثقيفية باستخدام الكمبيوتر كوسيط اتصال مع ذويهم عبر الشبكة. (Nomwar&Rastgoo,2008:180), (Lenhart&Foxs,2008:7)

وكانت بداية التدوين في الوطن العربي باللغة العربية مع نهاية عام ٢٠٠٤م، وزاد عدد المدونات الإلكترونية العربية بصورة كبيرة بين عام ٢٠٠٤م وعام ٢٠٠٨م والتي قدرها مركز دعم واتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري بنحو ٤٩٠ ألف مدونة عربية، ومنذ ذلك الحين حدثت ثورة في عدد المدونات العربية عبر الإنترنت وخاصة مع ظهور مواقع المدونات المجانية أبرزها موقع www.Blogger.com ، و www.wordpress.com، و www.maktoobblog.com، وتمثل مصر أكبر تجمع للمدونات حيث قدرت بثلث المدونات العربية وبذلك أصبحت المدونات ظاهرة عامة بانضمام العديد من مستخدمي الإنترنت إلى صفوف المدونين.(جمال عبد الحميد،٢٠٠٩: ٢٠٥)

ونتيجة لانتشار المدونات في المجتمعات العربية والغربية جاء استخدامها في مجال التعليم كوسيلة للتعاون والتفاعل في المدارس والجامعات لأغراض التعلم والبحث العلمي.

- ماهية المدونات الإلكترونية:

تم تعريف المدونات الإلكترونية من قبل العديد من الباحثين فعرفها بولينج (Poling,2005:12) بأنها صفحة ويب على الإنترنت تحتوي على مجموعة من الموضوعات والتي تقدم بشكل دوري، وتشتمل علي النصوص المكتوبة والمنطوقة

ولقطات الفيديو وتمكن مستخدميها من التعليق على الموضوعات المطروحة بها، وتسمح بتعزيز الفهم والتواصل بين الطلاب من خلال بيئات التعلم التعاوني.

وعرفها ريتشارد وهاردر(Reichardt&Harder,2005:110) بأنها صفحة على الويب تشبه الجريدة الشخصية التي يتم تحديثها دائماً بالمدخلات والإضافات الفردية، وهذه الصفحة مؤرخة وفي أغلب الأحيان مرتبة تحت مداخل أو رؤوس موضوعات.

بينما عرفها نيكولت (Nicolet,2008:31) بأنها عبارة عن مواقع مبسطة يمكن للأفراد أو المجموعات من خلالها نشر المعلومات المختلفة كما يمكن للآخرين التعليق على هذه المعلومات والنقاش فيها، كما تحتوي على وصلات أو روابط تساعد في الوصول لمعلومات أكثر حول موضوع المدونة.

في حين عرفها كل من دودا وجاريت (Duda&Garrett,2008:1057) بأنها صفحة إلكترونية شخصية يقوم بكتابتها شخص أو مجموعة من الأشخاص بتسلسل زمني منعكس في صورة مذكرات وتكون استضافتها بشكل مستمر سواء عن طريق صفحة إنترنت ثابتة أو موقع يستضيف المدونة.

أما (هبه العزب، ٢٠١٠: ١٠٩) فعرفتها بأنها شكل من أشكال الاتصال على الإنترنت يشبه الموقع ويعبر عنه بمصطلح الصحيفة الشخصية، ويستخدمه شخص أو مجموعة من الأشخاص لتحقيق أهداف معينة، وله مجموعة من المكونات التي تميزه عن غيره من الأشكال أهمها المدخلات أو الموضوعات أو التدوينات المؤرخة والمرتبة ترتيباً زمنياً تصاعدياً، وآلية لأرشفة الموضوعات القديمة، والتعليقات، وخلاصة المواقع لمعرفة أخر ما نشر في المدونة، وقائمة بالمدونين المشتركين في كتابة الموضوعات في المدونة.

وعرفتها (سلوي المصري، ٢٠١١: ١٧٨) بأنها بيئة تعليمية عبر الويب تسمح بحدوث التفاعلات الجماعية بين الطلاب من خلال تقديم أحد العناصر التعليمية المرتبطة بمقرر الكمبيوتر وهي المفاهيم المجردة وما يرتبط بها من معلومات وأمثلة.

كما عرفتها (روجينا حجازي، ٢٠١١: ١٩٨) بأنها إحدى أساليب التفاعل الاجتماعي عبر شبكة الإنترنت التي تشجع المستخدمين على الانخراط والتكيف مع

تقنيات إدارة المحتوي لتحقيق أهدافهم وتلبية احتياجاتهم في بيئة تعلم افتراضية تتميز بالمرونة والتفاعل والحوار.

وعرفتها (عبير المحضار،٢٠١٣: ٨) بأنها صفحة ديناميكية سهلة الانتشار والتحديث، ويحررها مدون واحد أو أكثر، وتحتوي على موضوع واحد غالباً وترتب التدوينات فيها ترتيباً زمنياً معكوساً كما تسمح بالتفاعل بين محرريها وقارئيها.

في حين عرفتها(زينب عطيفي، ٢٠١٦: ٨) بأنها إحدى أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني على شبكة الويب تسمح لصاحبها بنشر المحتوى سواء كان على شكل نصوص أو صور أو مقاطع فيديو في قوالب جاهزة ويقوم النظام بنشر هذا المحتوى بشكل دوري، ويرتبط النظام بأدوات البحث واسترجاع المحتوى، بالإضافة إلى التعليق عليه بحيث يدور نقاش حول ما يعرض في المدونة من محتوي وليس مجرد صفحات للقراءة.

يتضح من العرض السابق لتعريفات المدونات الإلكترونية أن هناك نقاط اتفاق حول مفهومها تتمثل في إنها صفحة ويب ديناميكية دائمة التغير والتحديث، وترتب فيها الموضوعات ترتيباً زمنياً معكوساً من الأحدث إلى الأقدم، وتشتمل على النصوص المكتوبة والمنطوقة والصور ولقطات الفيديو، وأرشفة الموضوعات القديمة حتي يصبح من السهل الرجوع إليها في أي وقت، وتسمح بتبادل المناقشات والتعليقات بين المعلمين والطلاب.

- أنواع المدونات الإلكترونية وخصائصها:

هناك أنواع عديدة للمدونات الإلكترونية من بينها ما يلي (Vogel& Goans,2005:15)،(Chapman,2007:8)،(سوهيلة بضياف ،٢٠١٠: ١٠٥-١٠٧)،(أحمد محمود،٢٠١٢: ٤٩٩)،(نبيل عزمي،٢٠١٤: ٥٧٦):

- **مدونة الروابط التشعبية** : وهي مدونة تحتوي على وصلات تشعبية، وتعد أول أنواع المدونات التي تم نشرها على شبكة الإنترنت، ومن هنا جاء أسم المدونة الإلكترونية (Weblog) ويحتوي هذا النوع من المدونات على العديد من الروابط لمواقع الإنترنت التي يرى صاحب المدونة أنها مهمة أو تستحق الزيارة.
- **مدونة المذكرات اليومية:** وتتناول هذه المدونة الحياة اليومية للمدون بما فيها من مناسبات وتجارب وغيرها، ولا تحتوى هذه المدونة على روابط لمواقع إلكترونية.

- **المدونة السياسية:** وهي من أكثر أنواع المدونات انتشاراً وغالباً يكون بها وصلات لمواقع إخبارية، ويستخدمها معظم السياسيين في شرح آرائهم وخططهم للتواصل مع الجمهور والإجابة عن استفساراتهم وتساؤلاتهم.
- **المدونة الإخبارية:** وتحتوي على تقارير وتعليقات على مختلف الأخبار والأحداث اليومية، وقد يتم ربطها بمواقع الصحف اليومية لمتابعة الأخبار أولاً بأول.
- **مدونة الصور:** ويحتوي هذا النوع من المدونات على الصور، حيث يخصصها صاحبها لنشر صور التقطها بنفسه أو أعجب بها أو صور لعائلته أو أي موضوع أخر.
- **مدونة الفيديو:** أي تدوين الفيديو وتختصر"Vlog" فهي تحتوى على مقاطع فيديو أو صور مرئية متحركة كجزء رئيسي من المحتوى، حيث يحمل صاحب المدونة بعض المقاطع ويستطيع الزائر الإطلاع عليها وتشغيلها.
- **مدونة البث الإذاعي:** وتحتوي على مقاطع صوتية أو بثاً إذاعياً يقوم صاحب المدونة بتحميله، ويمكن للزائر تشغيله والاستماع إليه.
- **المدونة التعليمية:** وتستخدم في العملية التعليمية سواء في التعليم أو التدريب، ويديرها المعلم، حيث يضع فيها روابط ونصوص وصور ومقاطع صوت ولقطات فيديو مرتبطة بالموضوع الذي يدرسه الطلاب، ومجموعة من الأسئلة التي يجيبون عنها وأنشطة وتكليفات يقومون بها، ويتيح لهم الفرصة للتعليق على الموضوعات وهذا التنوع هو ما تم استخدامه في البحث الحالي.
- **مدونة مدفوعة الأجر:** ويتم إنشاؤها عن طريق حجز دومين في أحد المواقع التي تقدم خدمة استضافة المدونات بمقابل مادي، وفيها يقوم المدون بتصميمها بواسطة بعض البرامج المتخصصة، ويغلق هذا النوع من المدونات من قبل المستضيف أو شركة الدومين بمجرد انتهاء مدة الحجز.
- **مدونة مجانية** : ويتم إنشاؤها على أحد المواقع التي تقدم خدمة المدونات مجانياً مثل موقع www.Blogger.com ، ويتم عمل المدونة عن طريق الاشتراك في الموقع، ومن ثم يقوم الموقع ببناء حساب خاص لصاحب المدونة يمكنه من تعديل التصميم وإضافة بعض الخدمات إلى مدونته حيث تعطيه كامل الحرية في جعل المدونة مناسبة له، وقد تتطلب هذا التعديلات خبرة بسيطة في بعض أوامر HTML

وبعض أوامر CSS أو ما يسمي بالأوراق النمطية، وهذا النوع من المدونات تم استخدامه في البحث الحالي.

وتشترك المدونات الإلكترونية في مجموعة من الخصائص من بينها ما يلي (Robertson,2008:430) (Elgort ,*et al*,2008:201) ،(هند الخليفة،٢٠٠٩: ٧)،(خالد عمران، ٢٠١٢: ٣٧٣- ٣٧٦):

- **التواصل:** يعمل استخدام المدونات الإلكترونية في العملية التعليمية على إتاحة الفرصة للمعلم بالاتصال المباشر بطلابه بشكل مستمر، مما يزيد من التواصل بينه وبينهم، كما يسمح بنشر المعلومات والأفكار والخبرات وتبادلها بين ملايين البشر من مختلف البلدان مما يزيد من استفادة الجميع.

- **فصل المحتوى عن طريقة العرض:** فنظم التدوين وإدارة المحتوى راسخة لا تتغير من حيث الشكل والمظهر، في حين يسمح لمؤلف المدونة أو صاحبها أن يتيح للزوار التعليق على المحتوى أو عدم التعليق.

- **وجود القوالب الجاهزة وسهولة الاستخدام:** تتميز المدونات بسهولة تصميمها وإعدادها وتحديثها، حيث تتوفر قوالب تصميم جاهزة للمدونات ذات واجهات رسومية بسيطة يستخدمها المدون دون تحمله أي أعباء عند إعدادها، كما تتميز بسهولة استخدامها من قبل المعلم والطلاب حيث لا تحتاج إلى امتلاك الفرد مهارات تقنية عالية فعملية الكتابة فيها سهلة وبسيطة.

- **سهولة إدارة المعلومات:** حيث توفر نظم التدوين مجموعة من الأدوات لإدارة المعلومات مثل أدوات لتحرير وإدارة المحتوى، وآليات استعادة المحتوى، وأدوات لفهرسة المحتوى تلقائياً.

- **المرونة:** فالمدونات الإلكترونية يمكن استخدامها في الوقت والمكان المناسبين للطالب، كما يمكن بواسطتها مراجعة الموضوعات القديمة بسهولة ويسر وذلك من خلال أرشيف المدونة، كما أن تصميمها مرن يمكن تغييره بكل سهولة حسب رغبة المدون بعكس المواقع الإلكترونية.

- **المشاركة:** توفر المدونة حياة تشاركيه حقيقية أمام المشاركين فيها، حيث يتمكن كل مشارك من أبراز مهاراته وأفكاره ومشاركة الآخرين أيضاً في مهاراتهم وإبداعاتهم، كما

أنها تزود المشاركين بالإضافات والتحديثات التي تطرأ على المحتوى المنشور، فضلاً عن خدمة التعليق التي تحقق التفاعل بين المدونين والقراء.

- **التواجد الدائم:** فالمدونات بطبيعتها منفتحة ومتاحة على شبكة الإنترنت طوال الوقت، ومن ثم تمكن الجميع من الوصول لمحتوياتها بما فيها محركات البحث، كما يمكن لصاحب المدونة أن يتحكم في مستوى ظهور مدونته للعامة.

- **الاقتصاد:** فتكلفة استخدام المدونات محدودة، بل أن معظمها يتم إنشاؤها على مواقع مجانية، حيث لا تتطلب سوى توفير جهاز حاسب والاتصال بالإنترنت.

- **الخصوصية:** حيث يتم تصميم المدونات بواسطة شخص معين، وبالتالي فهي تعكس رأي صاحبها، كما يمكن تصميمها بواسطة مجموعة من الأشخاص.

- **الحرية الفكرية:** تكفل المدونات حرية الرأي لدى الأشخاص، فكل شخص يستطيع كتابة ما يريده.

- **احتوائها على عناصر الوسائط المتعددة:** حيث تحتوي المدونات على عناصر الوسائط المتعددة مثل النصوص والصور والصوت ولقطات الفيديو وهذا يساعد على توضيح المعلومات للطلاب.

وقد أوضحت(الشيماء إبراهيم ، هدي العدل، ٢٠٠٩: ٢١) خصائص المدونة الناجحة فيما يتصل بكتابة التدوينات في عدم كتابة موضوعات طويلة أو مفصلة في كل تدوينه، وتفعيل خاصية التعليق على التدوينات وعدم غلقها أمام المشاركين، وإمكانية تصنيف التدوينات وفقاً لتقسيمات موضوعية عريضة تظهر في واجهة المدونة، وإمكانية اشتمال واجهة المدونة على تقويم زمني شهري، بالإضافة إلى التحديث المستمر لها.

- **مكونات أوعناصر المدونة الإلكترونية:**

تختلف مكونات المدونة الإلكترونية من واحدة لآخري، إلا أنها تتكون بشكل عام من العناصر الرئيسية التالية (Doctoro&Trott,2002:3)، (محمد مطر،٢٠١٠: ٤٥)،(Fitzgibbon,2010:17) ،(نبيل عزمي،٢٠١٤: ٥٧٧):

- **العنوان:** من خلال العنوان يبن المدون الموضوع الذي تهتم به المدونة، ويعد من أهم مكوناتها فهو يميزها عن غيرها من المدونات، لذا يجب أن يكون واضحاً وجذاباً.

- **الرابط الدائم للمدونة:** هو الرابط الذي يستطيع من خلاله الزوار الدخول إلى المدونة، ويمكن استخدامه في مدونات أخرى.

- **التدوينات أو الموضوعات:** هي العنصر الأساسي في المدونة، ويقوم بكتابتها وإضافتها صاحب المدونة لتظهر مرتبة بالصفحة الرئيسية لمدونته، وتكون هذه التدوينات أو الموضوعات مؤرخة ومؤقتة تبين متى تم نشر الموضوع.
- **أرشيف المدونة:** من خلاله يتم ترتيب الموضوعات القديمة التي تم نشرها في المدونة ترتيباً عكسياً من الأحدث إلى الأقدم حتى يمكن الرجوع إليها بسهولة.
- **التعليقات:** هي عبارة عن الملاحظات أو ردود الفعل التي بإمكان القراء أو الزوار الإدلاء بها على الموضوعات المنشورة في المدونة من قبل المدون، ويمكن عدم فتح المجال للآخرين للتعليق على هذه الموضوعات إلا عند الرغبة في ذلك.
- **الروابط المرجعية:** هي روابط لمواقع أخرى يرى المدون أنها مهمة لزائري مدونته أو ذات صلة بموضوع المدونة، وقد تكون هذه الروابط نصية أو روابط بصور أو بمقاطع فيديو.
- **محرك البحث في المدونة:** يتيح للمشارك أو الزائر أن يبحث في محتويات المدونة عن مفهوم أو معلومة معينة التي يريد الوصول إليها مباشرةً دون الحاجة للبحث المستمر في أرشيف المدونة.
- **العدادات:** تقدم الإحصاءات التي توضح عدد زوار المدونة.

- **معايير تصميم وبناء المدونات الإلكترونية التعليمية:**

هناك معايير محددة لتصميم وبناء المدونات الإلكترونية التعليمية منها ما يلي:

١- **المعايير العامة التي ترتبط بمفهوم المدونة:** وتتضمن(محمد عبدالحميد، ٢٠٠٩: ٢٠٩) ما يلي:

- **الوظيفية والتحديد:** يقصد بذلك أنه لابد أن يكون للمدونة وظيفة محددة وواضحة.
- **المشاركة:** تعني أنه لا توجد قيود على المشاركة والتعليق.
- **المصداقية:** يقصد بها وجود أمانة في عرض الأفكار والآراء.
- **حرية التعبير:** أي تناول كل الموضوعات والأفكار في مجال المدونة دون تفرقه أو تمييز.

٢- **المعايير الفنية:** يقصد بها الأسس الواجب توافرها في المدونة الإلكترونية التعليمية، والتى تركز على عناصر التصميم الجيد ومنها (Le,2008)،(بدر الصالح ،٢٠٠٥ :٥٤٠)،(خالد عمران،٢٠١٢: ٣٨٢-٣٨٥) ما يلي:

أ- **الشكل العام للمدونة(واجهة المستخدم):** حيث يتطلب التصميم الجيد للمدونة ما يلي:

- أن يكون عنوان المدونة واضحاً ومناسباً لما تحتويه من موضوعات.
- تقسيم المدونة وترتيب عناصرها بشكل جيد، بحيث يسهل على الطلاب والزوار الاستفادة منها.
- الوضوح والبساطة عند تصميم الشاشة وتجنب عرض معلومات كثيرة عليها.
- وضع نبذة عن صاحب المدونة وتخصصه في بداية الصفحة الرئيسية حتي لا يستغرق الزائر وقتاً طويلاً في البحث عنه.
- إضافة الروابط ذات الصلة بموضوع المدونة للبحث عن المعلومات في المواقع المختلفة لتوفير وقت الطالب وتسهيل مهمة البحث لديه.

ب- **صفحات المدونة:** ويراعى عند تصميمها سهولة الدخول إلى الصفحات، والتناسق بينها من حيث الألوان وشكل الخط وحجمه، وتقسيم الصفحات إلى عمودين الأيسر للتدوينات والأيمن للقائمة الجانبية أو العكس، بالإضافة إلى وجود صفحة بالمدونة تحتوي على قائمة بأهم الروابط والمراجع ذات الصلة بموضوع المدونة والتي تفيد الطالب في إثرائه بالمعلومات .

ج- **كتابة النصوص:** ويراعى فيها وضوح النص بحيث يكون لونه مناسب لخلفية الصفحة ويفضل الكتابة باللون الأسود على خلفية بيضاء أو العكس، وعدم وضع خط أسفل أي كلمة في المدونة ما لم تكن تلك الكلمة رابطاً لصفحة أخرى.

د- **الصور والرسوم:** يراعي فيها استخدام الصور والرسوم ولقطات الفيديو التي تتناسب مع الأهداف وتوظيفها بفاعلية، وعدم الإفراط في استخدامه إذا كانت لا تخدم هدفاً معيناً، لأن ذلك قد يؤدي إلى بطء عملية تحميل الصفحات وبالتالي شعور الطلاب بالملل.

ه- **الإبحار والتصفح:** يجب أن يراعى فيه سهولة إبحار الطالب أو الزائر وتصفحه لصفحات المدونة بصورة سريعة ومريحة، وأن تكون الروابط الداخلية التي تربط بين صفحات المدونة سليمة، ووجود رابط يمكن الطالب من الانتقال من أي صفحة في المدونة إلى الصفحة الرئيسية، بالإضافة إلى سرعة الوصول للمدونة وسرعة تحميل صفحاتها.

و- **دليل الاستخدام:** وهو عبارة عن كتيب مطبوع ، أو ملف إلكتروني يوضح فيه المدون الهدف من استخدام المدونة وكيفية الدخول إليها ، وخطوات استخدامها، ويجب أن يكون الدليل سهل القراء والفهم والاستخدام، وأن يوضح الأهداف بدقة، كما يجب أن يوضح التعليمات بالصور بحيث يستطيع الطالب ذو الخبرة البسيطة باستخدام الحاسب التعامل مع المدونة من خلال تلك الخطوات بسهولة.

ز- **وجود الأرشيف:** فمن العناصر المهمة في المدونة وجود أرشيف يحتوي على الموضوعات القديمة التي تمت كتابتها من قبل في المدونة بحيث يمكن للطلاب الرجوع إليها بسهولة في أي وقت، وغالباً ما يتوفر هذا العنصر في معظم قوالب مدونات بلوجر.

٣- **المعايير التربوية:**

يقصد بها الأسس الواجب توافرها في المدونة الإلكترونية التعليمية، والتي تركز على أساليب عرض المادة العلمية بها، ومن هذه المعايير (Harrison&Bergen,2000:57)، (Bell,2009:91)، (خالد عمران،٢٠١٢: ٣٨٠-٣٨٢) ما يلي:

أ- **وضوح الهدف من المدونة:** فلابد أن يكون للمدون هدف يسعي إلى تحقيقه من خلال تصميم المدونة، وذلك يساعده على تحديد الموضوعات التي تتناولها المدونة، فكلما كان الهدف واضحاً له كان قادراً على إظهار مدونته بشكل أفضل.

ب- **تحديد أهداف المقرر:** فلكل مقرر أهداف عامة وأهداف خاصة بكل درس، فيجب تحديد هذه الأهداف بدقة وعرضها للطالب في المدونة، حيث أن ذلك يساعد المعلم على تقويم الطلاب كما يساعد الطالب في تقويم ذاته.

ج- **المحتوى العلمي:** يجب أن يكون المحتوى مناسباً لمستويات وخصائص الطلاب، وأن يكون مرتبطاً بأهداف المقرر، وأن يكون صحيحاً ودقيقاً من الناحية العلمية واللغوية، وأيضاً تقسيم المحتوى إلى موضوعات رئيسية تتضمن موضوعات فرعية، بالإضافة إلى تقديم موضوعات المحتوى بصور جذابة وذلك باستخدام عناصر الوسائط المتعددة من صوت وصور ورسوم ولقطات فيديو.

د- **تقديم تغذية راجعة فورية للطالب:** وذلك من خلال متابعة المعلم لتعليقات الطلاب على كل تدوينه، والاهتمام بالرد على رسائلهم الخاصة واستفساراتهم دون تأخير، وذلك لجذب انتباههم وتقليل تكرار الخطأ.

ه- **التفاعل:** ويتم ذلك من خلال متابعة الطلاب لموضوعات المدونة ومناقشتها بشكل جيد، والتفاعل بين الطالب والمحتوي وبين الطالب والمعلم وبين الطالب وزملائه، وهذا يساعد على بناء مجتمع تعليمي وينمي مهارات التعاون والتفكير عند الطلاب.

- **دور المعلم عند استخدام المدونة الإلكترونية في التعليم:**

أشار كل من (Davison,2008)، (Bell,2009:92-93)، (محمد العامري،٢٠١٠) أن للمعلم العديد من الأدوار عند استخدام المدونات الإلكترونية في التعليم، فهو المرشد والموجه والمدير والمساعد للطلاب، وهذا يفرض عليه القيام بمجموعة من المهام سواء قبل أو أثناء أو بعد استخدام المدونة في تدريس مقرر ما كما يلي:

- **دور المعلم قبل استخدام المدونة:** ويتمثل في توعية الطلاب بضرورة مراقبة الله في كل ما يكتبونه من تعليقات وأراء حول الموضوعات المنشورة في المدونة وعدم التعرض للآخرين بأي نوع من الأذى واحترام آرائهم، وتنبيههم إلى ضرورة الالتزام بآداب الحوار والمناقشة عبر الإنترنت، ويوضح لهم طريقة الدخول للمدونة وكيفية كتابة التعليقات وطريقة إرسالها، وإعطاء كل طالب البريد الإلكتروني وكلمة المرور الخاصة به حتي يستطيع من خلاله المشاركة في المدونة.
- **دور المعلم أثناء استخدام المدونة:** ويتمثل في التأكد من عمل الروابط الموجودة في المدونة واختبارها بصفة دورية لتحديد مدى إمكانية الاعتماد عليها واستمرارية وظيفتها، وحث الطلاب على التفاعل مع تعليقات زملائهم لإثراء التعلم، بالإضافة إلى مراجعة تعليقات الطلاب بصفة دورية والرد عليها والإجابة عن تساؤلاتهم واستفساراتهم والوقوف على المشكلات التي تواجههم ومساعدتهم على حلها.
- **دور المعلم بعد استخدام المدونة:** ويتمثل في الإطلاع المستمر على المدونة ومتابعة تعليقات الطلاب والزوار والتعليق عليها، وكذلك الرد على رسائل الزوار سواء كانت استفساراً أو شكراً ، وضرورة مراجعة الموضوعات أولاً بأول سواء كانت هذه الموضوعات نصوصاً أو ملفات مرفقة للتأكد من سلامتها.

- فوائد المدونات الإلكترونية في التعليم:

تعد المدونات الإلكترونية من الأدوات التكنولوجية التفاعلية القوية المفيدة لكل من المعلمين والطلاب على حد سواء، ومن خلال الإطلاع على الأدبيات ذات الصلة بالمدونات الإلكترونية يمكن إيجاز فوائدها في التعليم كما أوضحها كل من (Solomon&Schrum ، (Williams &Jacobs,2004:240) (2007:62, ،(محمد مطر،٢٠١٠: ٤٤)،(زينب عطيفي،٢٠١٦: ٩) فيما يلي:

- تسهم في تعزيز التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض من جهة وبينهم وبين معلميهم من جهة أخرى، كما تساعد على تبادل الأفكار فيما بينهم بسهولة، الأمر الذي يجعل الطالب متلقياً ومرسلاً ومتفاعلاً وليس مجرد متلقياً سلبياً.

- تساعد على تنمية مهارات القراءة والكتابة لدى الطلاب وذلك لأن الطالب يقرأ وينمي معرفته قبل أن يكتب أي تعليق، كما تسهم في دقة الكتابة بسبب وجود مرونة في الوقت حيث تتاح للطالب الفرصة لكي يفكر بعمق فيما يكتبه بعكس المناقشات الشفهية التي يكون فيها قدر كبير من الارتجالية.

- تسهم بشكل فعال في تسهيل التعلم النشط، حيث يظل الطالب نشط التفكير منشغلاً بالموضوعات والأفكار والمفاهيم التي تتناولها المدونة مما يزيد من درجة تركيزه عند الدراسة، الأمر الذي يساعد على تنمية المفاهيم لديه.

- تساعد على تنمية مهارات التفكير العليا وذلك من خلال إتاحة الفرصة للطلاب للتعليق والتأمل والتحليل والتفسير للموضوعات المطروحة بالمدونة، ومن ثم تشجعهم على التفكير الناقد في هذه الموضوعات مما يساعدهم على تنظيم أفكارهم عند الكتابة والمقارنة بين أفكارهم وأفكار الآخرين.

- تسهم في جعل التعليم تعاونياً وتكاملياً بين الطلاب فالجميع يشارك في التحرير والنشر والإضافة والتعليق، ويتم فيها تقديم التوجيه من قبل الزملاء فيمكن للطلاب الأكبر سناً والأكثر خبرة تقديم المساعدة للطلاب الأصغر سناً والأقل خبرة في تنمية مهاراتهم المختلفة.

- تزيد من دافعية الطلاب نحو التعلم والمشاركة، حيث ترفع المدونات الإلكترونية ثقتهم بأنفسهم وتقديرهم لذاتهم، وخاصة الطلاب الذين يشعرون بالخجل من المشاركة في الغرف الصفية لأنها تسمح لهم بحرية التعبير عن أفكارهم دون الخوف من النقد.

– تعرض الموضوعات بطريقة مشوقة وجذابة نظراً لتنوع أشكال المحتوى العلمي بين النصوص والصور ولقطات الفيديو والصوت، الأمر الذي يساعد الطلاب على استيعاب المفاهيم المجردة.

– يوفر استخدام المدونات الإلكترونية في التعليم فرصة لتقديم التغذية الراجعة المستمرة من قبل المعلم وذلك من خلال مساعدته لطلابه على اكتشاف الاستجابات الصحيحة فيثبتها وحذف الاستجابات الخاطئة أو إلغائها.

كما أشار ريتشارد سون(Richardson,2006:260-261) إلى أن هناك أربع فوائد أساسية للمدونات من خلال خبرته في استخدامها مع الطلاب تتمثل في إمكانية التواصل في الكتابة حول موضوع معين على مدار فترة من الوقت، وانشغال الطلاب قارئي الموضوع بالمناقشة البناءة، مما يودي إلى فهم أعمق للموضوع، وتآلف خبرات الطلاب عبر المدونة للوصول إلى فهم الموضوع المطروح بها، وأيضاً تأثر كل طالب بما يكتبه الآخرون وصولاً للرأي الأفضل والمفهوم الصحيح.

هذا وقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث السابقة إلى فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في العملية التعليمية كدراسة شيرشيل (Churchill,2009) التي استهدفت التعرف على أثر استخدام المدونات في التعليم الجامعي، وما يمكن أن تضيفه على البيئة التعليمية داخل الفصل، وقد تم تطبيق الدراسة على(٢٤) طالبًا من طلاب الدراسة العليا (مرحلة الماجستير) بكلية التربية بجامعة هونج كونج خلال فصل دراسي واحد، حيث استخدمت المدونة لمناقشة موضوعات متعلقة بمقرر(تقنيات المعلومات في التعليم)، وتوصلت نتائجها إلي أن استخدام المدونات ساعد على تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب، كما اتفق الطلاب عينة الدراسة على أن المدونة ساهمت في تيسير تعلمهم، وتعلمهم أشياء جديدة بعد مشاهدتهم لأعمال الآخرين.

كما استهدفت دراسة (محمد مطر ، ٢٠١٠) التعرف على فعالية مدونة إلكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدى طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطلاب بمدرسة النصيرات الإعدادية بلغ عددها (٥٥) طالباً، وتم تقسيمها لمجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى فعالية استخدام المدونة في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية

واتجاهاتهم نحوها، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في كل مـــن الاختبار ومقياس الاتجاه لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

وأشارت دراسة ارسلان وشاهين كيزيل(Arslan & shahin –kizil, 2010) التي تم إجراؤها على عينة مكونة من(٥٠) طالبًا تم تقسيمهم إلي مجموعتين ضابطة وتشمل (٢٣) طالباً وأخري تجريبية وتشمل (٢٧) طالباً تم تدريس الكتابة لهم باستخدام المدونات، إلي وجود تقدم ملحوظ في الأداء الكتابي لدى الطلاب في المجموعة التجريبية لكون المدونات من أكثر الوسائل تفاعلية بين المعلم والطالب، مما أدى إلى فاعلية المدونات في تدريس الكتابة.

واستهدفت دراسة هاليك (Halic, 2010) التعرف على تأثير استخدام المدونات في تدريس مقرر في مجال التغذية على تنمية المفاهيم المرتبطة بها لطلاب المرحلة الجامعية، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر فعال للمدونة في تنمية المفاهيم التى تمت مناقشتها في المدونة خارج الفصل، حيث تم عرض المفاهيم على المدونة من خلال الوسائط المتعددة.

أما دراسة تكنا رسلان (Tekinarslan, 2010) فقد أشارت إلى أن للمدونات الإلكترونية أثر إيجابي على تنمية تحصيل الطلاب في قضايا تكنولوجيا التعلم، وأوصت باستخدام المدونات لتعزيز الانجاز واكتساب المعرفة للطلاب، فضلاً عن معلومات البحث وتبادل المهارات في مجتمع التعلم.

واستهدفت دراسة (سلوي المصري، ٢٠١١) التعرف على فاعلية استخدام مدونة تعليمية في زيادة تحصيل طلاب المرحلة الإعدادية للمفاهيم المجردة بمادة الكمبيوتر والاتجاه نحو المادة، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيل للمفاهيم ومقياس اتجاه نحو مادة الكمبيوتر بالإضافة إلى المدونة التعليمية، وتم تطبيق الدراسة على عينة من طالبات الصف الأول الإعدادي بلغ عددها(٧٠) طالبة بمدرسة دار التربية الخاصة بمحافظة الجيزة، وتم تقسيمها إلى مجموعتين، وأظهرت نتائجها فاعلية المدونة التعليمية في زيادة تحصيل الطلاب للمفاهيم المجردة بمادة الكمبيوتر والاتجاه نحوها، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في اختبار التحصيل للمفاهيم ومقياس الاتجاه لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

في حين استهدفت دراسة(أحمد محمود،٢٠١٢) التعرف على فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى متخصصى تكنولوجيا التعليم العاملين بالمدارس الإعدادية، ولتحقيق ذلك قام الباحث بإعداد وتصميم مدونة إلكترونية واختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة أداء لمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية، وتم تطبيقها على عينة من أخصائي تكنولوجيا التعليم بلغ عددها(٤٠) دراساً كمجموعة تجريبية بمدرسة مبارك الإعدادية بميت غمر بمحافظة الدقهلية، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام المدونة الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية بشقيها المعرفي والأدائي، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الدارسين في الاختبار التحصيلي وبطاقة ملاحظة الأداء العملي لمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لصالح التطبيق البعدى.

بينما أشارت دراسة (خالد عمران، ٢٠١٢) إلى فاعلية استخدام المدونة التعليمية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

أما دراسة (عبير المحضار، ٢٠١٣) فقد استهدفت التعرف على أثر مدونة إلكترونية مقترحة على تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدى طالبات المرحلة الثانوية، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد قائمة بمهارات الكتابة الإبداعية، واختبار الكتابة الإبداعية، وبطاقة تقييم الأداء للكتابة الإبداعية بالإضافة إلى المدونة المقترحة، وتم تطبيق الدراسة على عينة من طالبات الصف الأول الثانوي بمدارس البيان الأهلية بجدة بلغ عددها (٦٠) طالبة، وتم تقسيمها إلي مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتوصلت الدراسة إلي فاعلية المدونة الإلكترونية المقترحة في تنمية مهارات الكتابة الإبداعية.

في حين أشارت دراسة (زينب عطيفي، ٢٠١٦) إلى فاعلية استخدام بعض تطبيقات web0.2 (المدونات – الفيس بوك – اليوتيوب) في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات واستخدام المدخل التاريخي في تدريس الرياضيات لدى طلاب الفرقة الرابعة شعبة رياضيات بكلية التربية جامعه أسيوط، وأوصت الدراسة بضرورة توفير أدلة إرشادية للمعلمين والطلاب المعلمين لكيفية استخدام أدوات web 0.2 للتصفح أو الإنشاء.

كما أشارت دراسة إيمان (Eman,2016) إلي فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية بعض مهارات الكتابة باللغة الانجليزية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، حيث جاءت الفروق في اختبار الكتابة لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

ومن خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة تبين ما يلي:

- أكدت معظم الدراسات والبحوث السابقة على أهمية استخدام المدونات الإلكترونية في التعليم وفاعليتها في تدريس المواد الدراسية المختلفة.
- أظهرت بعض الدراسات والبحوث السابقة فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب وكذلك اتجاهاتهم نحوها، بينما أكدت بعض الدراسات على فاعليتها في تنمية بعض المفاهيم في المواد الدراسية المختلفة، كما أشارت بعض الدراسات إلى أهمية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية المهارات المختلفة كمهارات إنتاج الدروس الإلكترونية، ومهارات التفكير، ومهارات الكتابة.
- اتضح للباحث من خلال تلك الدراسات والبحوث السابقة أنه لم تجر دراسة سابقة– في حدود علم الباحث– اهتمت بتنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي باستخدام المدونات الإلكترونية.
- استفاد الباحث من الدراسات والبحوث السابقة في كيفية تصميم وإعداد المدونة الإلكترونية، وإعداد دليل استخدامها، بالإضافة إلى صياغة فروض البحث وتفسير نتائجه.

المحور الثاني: مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية:

تحتل المفاهيم بصفة عامة مكاناً بارزاً في عمليتي التعليم والتعلم، ومن الثابت أن تكوين المفهوم عند الإنسان يبدأ من الولادة لفهم العالم المحيط به ويستمر نمو المفاهيم مع استمرار الحياة، مما يؤدي إلى تعدد وتنوع مجالات المعرفة لدى الإنسان.

ولذا أكد العديد من التربويين على أن المفاهيم تعد أحد أهم مستويات البناء المعرفي للعلم والتي تبنى عليها بقية مستويات هذا البناء من مبادئ وتعميمات، فهي إحدى الحلول التي قد تكون فعالة في مواجهة تحديات العصر والبعد عن الجزئيات، حيث أن فهم أساسيات العلم يعتمد أساساً على المفاهيم، ومن هنا فإن فكرة تعلم واستخدام المفاهيم أصبحت محل اهتمام بالغ لدى معظم المهتمين في ميدان التعليم

والتعلم، وذلك لأن جميع أنواع التعليم والتفكير والعمل يتضمن المفاهيم التي توسع آفاق المعرفة وتثريها وتسهل عمليات الاتصال وتبادل المعلومات مع الآخرين بشكل صحيح.

- **ماهية المفهوم:**

تعددت وتنوعت تعريفات المفهوم بصفة عامة فعرفه (أحمد اللقاني، علي الجمل،٢٠٠٣: ٢٨٢) بأنه تجريد يعبر عنه بكلمة أو رمز، ويشير إلى مجموعة من الأشياء أو الأنواع التي تتميز بسمات وخصائص مشتركة، أو هو مجموعة من الأشياء أو الأنواع التي تجمعها فئات معينة.

وعرفه كل من (حسن شحاته ، وزينب النجار، ٢٠٠٣: ٢٨٦)،(كمال زيتون،٢٠٠٤: ١٤٠) بأنه تكوين عقلي أو نوع من التعميمات ينشأ عن تجريد خاصية أو أكثر من حالات جزئية(أمثلة) متعددة، يتوفر في كل منها هذه الخاصية حيث تعزل الخاصية مما يحيط بها، فأي من هذه الحالات تعطي أسماً أو مصطلحاً.

أما (حافظ بطرس، ٢٠٠٤: ٢١) فعرف المفهوم بأنه فكرة عامة أو مصطلح يتفق عليه الأفراد نتيجة المرور بخبرات متعددة عن شيء ما يشترك في خصائص محددة.

وعرفته (جوزال أحمد وآخرون،٢٠٠٥ :١٨) بأنه عملية عقلية يقوم بها المتعلم لاستنتاج العلاقات التى يمكن أن توجد بين مجموعة من المثيرات ويتم بناؤه على أساس التمييز بين تلك المثيرات ٠

بينما عرفه (جون براون، ٢٠٠٥: ٥٥) بأنه طرز من الحوافز والمثيرات لها صفات وخصائص شائعة وقد تكون هذه المثيرات أحداثاً أو أشياءً مثل مفهوم الكتاب ، ومفهوم الحرب.

وعرفه نوفاك وكاناس (Novak&Canas,2007:31) بأنه مجموعة من المصطلحات التي يستخدمها العالم في علمه، أو الباحث في بحثه كعناوين يشير كل منها إلى مجموعة من الحوادث أو الظواهر أو العلاقات الواقعة ضمن مجال بحثه.

أما (إمام البرعي،٢٠٠٩ :٣٩٩) فعرفه بأنه كلمة أو فكرة أو تصور عقلي مجرد أو محسوس يشير إلى أشياء أو أفكار أو أشخاص تجمع بينها خصائص مشتركة ويمكن الدلالة عليها بأسم أو برمز معين لتعطي معني.

في حين عرفته (مريم الشلوي، ٢٠١٢: ١٦) بأنه تصور عقلي يتكون ذهنياً لدى المتعلم حول ظاهرة معينة من خلال مجموعة من الخصائص المشتركة ويتم التعبير عنه بعبارات وألفاظ محددة وقد يكون محسوس أو مجرد.

وعرفته (إيناس أبو العلا، ٢٠١٣: ١٥٦) بأنه تجريد للصفات الأساسية والخصائص المشتركة بين مجموعة من المواقف أو الأشياء، تمكن المتعلم من تصنيف الأشياء إلي مجموعتين أحدها تنتمي إلى المفهوم والأخرى لا تنتمي إليه.

وعرفته (هايدي العايدي، ٢٠١٦: ١٠) بأنه تصور عقلي يكون على شكل كلمة أو مصطلح أو رمز أو شبه جملة لمجموعة من الأحداث أو المواقف أو الحقائق.

يتضح من العرض السابق وجود اتجاهات كثيرة حول تعريفات المفهوم ويمكن تلخيص تلك التعريفات بأن المفهوم:

- تصور عقلي سواء كان مجرداً أو محسوساً ويتكون من جزأين هما الأسم والدلالة اللفظية التي تعبر عنه.
- يعبر عنه بأسم أو لفظ أو مصطلح أو رمز خاص به.
- يعبر عن مجموعة من الأشياء أو الأشخاص أو المواقف التي تجمع بينها خصائص مشتركة.
- ينمو ويتطور من خلال المرور بخبرات متعددة عن شيء ما.

خصائص المفاهيم:

تشترك المفاهيم بصفة عامة في مجموعة من الخصائص منها(محمود منسي،٢٠٠٣:٢٢٠)، (عايش زيتون،٢٠٠٤: ٧٨-٧٩)،(Demicouglu,2005:50) ،(محمد ريان،٢٠٠٥: ٢١٣)،(عبدالعال عبد السميع،٢٠١٣: ٦٣) ما يلي:

- يتكون المفهوم من جزأين أساسيين هما الأسم أو الرمز أو المصطلح، والدلالة اللفظية التي تعبر عنه.
- المفاهيم المادية الحسية تنمو وتتطور بدرجة أسهل وأسرع من المفاهيم المجردة، ويرجع السبب إلى استخدام الخبرات المباشرة والأمثلة الحسية في تشكيل المفاهيم المادية، في حين تتشكل المفاهيم المجردة بالاعتماد على الخبرات البديلة والأمثلة الرمزية.

- تختلف المفاهيم تبعاً لعدد الأبعاد أو الخصائص اللازمة لتعريفها، فالمفاهيم التى تقوم على أبعاد أو خصائص كثيرة تعتبر أكثر تعقيداً من المفاهيم التى تعتمد على عدد قليل من الأبعاد أو الخصائص.
- تتكون المفاهيم وتنمو بشكل مستمر، وتتدرج في الصعوبة سنة تلو الأخرى، وذلك لنمو المعرفة العلمية نفسها، ولنمو المتعلم الذي يترتب عليه نضوج خبراته، وازدياد خبراته التعليمية، فالمفاهيم تتولد بالخبرة وبدونها تكون ناقصة.
- تعد المفاهيم وسيلة رمزية يستعين بها الإنسان للتعبير عن الأفكار والمعاني المختلفة بهدف توصيلها للآخرين، فالمفاهيم ترمز لخاصية أو مجموعة من الخصائص المجردة.
- المفاهيم تصنف الأشياء أو المواقف وتميز بينها، كما أن المفهوم لا ينطبق على شيء أو موقف واحد، بل ينطبق على مجموعة من الأشياء أو المواقف، وبذلك يكون المفهوم أكثر إمكانية في تلخيص المعارف والخبرات الإنسانية.
- يمتلك كل مفهوم مجموعة مميزة من الخصائص التي يشترك فيها جميع عناصر فئة المفهوم بحيث تميزه عن غيره من المفاهيم الأخرى.
- تعتمد المفاهيم في تكوينها على الخبرة السابقة للفرد بالأشياء أو الأحداث والفرص التعليمية التي يتعرض لها، ويضاف إلى هذا أن هناك جوانب انفعالية وإدراكية ترتبط بتكوين المفاهيم.
- تختلف مدلولات المفاهيم من شخص لأخر، فكل شخص يختلف عن غيره من حيث السن والقدرات العقلية والخبرات التعليمية.
- لكي يتعلم المتعلم مفهوم عام لابد وأن يتعلم بعض المفاهيم الخاصة التى يتكون منها المفهوم العام.مثل مفهوم التكاليف المباشرة فهو مفهوم عام ولكي يتعلمه المتعلم لابد وأن يتعرف على بعض المفاهيم الخاصة المكونة لهذا المفهوم العام كالتعويض، والمعاش.
- تعد المفاهيم تكوينات واستدلالات عقلية يكونها الفرد ذهنياً .

يتضح من العرض السابق أن المفاهيم ليست مجرد مجموعة من العلاقات الارتباطية المتكونة بواسطة الذاكرة أو مجرد عادة عقلية، بل تتعدى ذلك فهي مركب وعمل لا يمكن تعلمها عن طريق التدريب، ولكن يمكن تحقيقها حينما يصل النمو

العقلي للمتعلم للمستوى المطلوب، ولذا فإن نمو وتكوين المفاهيم لدى المتعلمين على اختلاف أعمارهم ومستوياتهم التعليمية يتطلب تدريساً مناسباً يضمن سلامة تكوينها وبقائها والاحتفاظ بها .

- تصنيف المفاهيم:

تعددت تصنيفات المفاهيم تبعاً لوجهات نظر المتخصصين بمجال دراسة المفاهيم، وكذلك تبعاً لطبيعة المفاهيم ذاتها، ورغم ذلك التعدد في التصنيف إلا أنهم يتفقون على ضرورة تقسيم المفاهيم وتصنيفها حتي تسهل وتيسر عملية تعليمها وتعلمها، وفيما يلي عرض لبعض التصنيفات المختلفة للمفاهيم:

١- **تصنيف المفاهيم من حيث درجة المحسوسية أو التجريد:** صنف (أحمد اللقاني، علي الجمل،٢٠٠٣: ٢٨٥) المفاهيم من حيث درجة تجريدها إلي نوعين:

أ- **المفاهيم المادية أو المحسوسة:** وهي المفاهيم التي يمكن إدراك مدلولاتها بالحواس أو تعلمها من خلال الخبرة المباشرة والملاحظة لما لها من أمثلة محسوسة، لذا تنمو وتتطور بدرجة أسرع وأسهل من المفاهيم المجردة.

ب- **المفاهيم المجردة:** وهي المفاهيم التي لا يمكن إدراكها باستخدام الحواس أو عن طريق الملاحظة، بل يتم تعلمها عن طريق القيام بعمليات عقلية وتصورات ذهنية وليس لها أمثلة محسوسة، لذا فهي أكثر تجريداً وصعوبة من المفاهيم المادية.

٢- **تصنيف المفاهيم وفقاً لظروف اكتسابها:** صنف (حافظ بطرس،٢٠٠٤: ٦٠) المفاهيم وفقاً لنوعية المواقف التي يتم فيها تعلمها وظروف اكتسابها إلى نوعين:

أ- **المفاهيم التلقائية:** وهي المفاهيم التي يتم اكتسابها نتيجة الاحتكاك اليومي للفرد بمواقف الحياة اليومية وتعامله مع الظروف المحيطة به، ويتعلمها الفرد عن طريق الصدفة وليست بطريقة مقصودة، ومن ثم فهي تتكون من خلال التفاعل والخبرة خارج المدرسة.

ب- **المفاهيم العلمية:** وهي المفاهيم التي يتم اكتسابها نتيجة تواجد الفرد في موقف تعليمي مقصود من جانب الفرد ذاته أو من مصدر خارجي، ومن ثم فهي تتكون من خلال التفاعل والخبرة داخل المدرسة.

٣- **تصنيف المفاهيم وفقاً لطبيعة العلاقة بين خصائصها:** تم تصنيف المفاهيم وفقاً لطبيعة العلاقة بين خصائصها إلى ثلاثة أنواع (Pabellon,2005:740) ،(محمد عطوة، ٢٠٠٩: ٣٥)هي:

أ- **مفاهيم الربط:** وهي تلك المفاهيم التي تتضمن مجموعة من الخصائص المترابطة ويجب علي الفرد أن يربط بين الأجزاء التي يتكون منها المفهوم، وتتميز هذه المفاهيم باستخدام حرف العطف(و) للربط بين خصائصها، مثل مفهوم التكاليف المباشرة مثلاً يعرف بأنه: المبالغ التي تنفق في علاج المصابين وصرف التعويض والمعاش اللازم لهم.

ب- **مفاهيم الفصل:** وهي تلك المفاهيم التي تبني على أساس عزل الصفات أو الخصائص أو الجوانب للمفهوم، ويستخدم في هذا النوع من المفاهيم أداة الفصل(أو) التي تفيد الفصل بين الخصائص أي ليس بالضرورة أن توجد كل الخصائص المميزة للمفهوم، مثل مفهوم الإشعاعات مثلاً يعرف بأنه:طاقة تطلق في شكل موجات أو جسيمات صغيرة من مادة ما.

ج- مفاهيم علاقية: وهي تلك المفاهيم التي تعبر عن علاقات معينة بين شيئين أو خاصيتين أو أكثر من خصائص المفهوم، وهذا النوع أكثر تعقيداً من النوعين السابقين.

- **العوامل المؤثرة في تعلم المفاهيم:**

أشار كل من(فتحي الديب، ٢٠٠٣: ١٠٠)،(محمد ريان ،٢٠٠٥: ٢٢١)،(محمد عطوة،٢٠٠٩: ٣٩) إلى أن تعلم المفاهيم يتأثر بعدة عوامل منها ما يلي:

١- **عوامل متعلقة بالمتعلم:** يتأثر تعلم المفاهيم بالعمر الزمني للمتعلم، حيث تزداد مهارة تعلم المفهوم بزيادة السن، فالمتعلمون الأكبر سناً يكونون أكثر قدرة على تعلم المفاهيم من المتعلمين الأصغر سناً، كما تؤثر الخبرات السابقة(الخلفية المعرفية)، واهتمامات المتعلم وميوله العلمية نحو موضوع الدراسة، والمستوى التحصيلي له على سرعة تعلمه للمفهوم.

٢- **عوامل متعلقة بالمفهوم وتشمل:**

- طبيعة المفهوم: حيث أن المفاهيم المادية المحسوسة تكون أسهل في تعلمها وتصورها من المفاهيم المجردة.

- صفات وخصائص المفهوم: حيث يتضمن كل مفهوم مجموعة من الصفات والخصائص المميزة التي تميزه عن غيره من المفاهيم، وكلما تعددت هذه الصفات كان تعلم المفهوم أكثر سهولة ويسر.
- مدى التمكن من المفاهيم السابقة وتأثيرها في تعلم المفاهيم الجديدة.

٣- عوامل متعلقة بالموقف التعليمي وتشمل:

أ- المعلم : حيث يتأثر تعلم المفاهيم بقدرة المعلم على تخطيط الموقف التعليمي، ومدى إلمامه بأساليب واستراتيجيات التدريس التي تلائم المتعلم، فالمعلم الذي يحدد أهدافه ويستعين بالوسائل التعليمية ويشجع المتعلمين على النشاط يساعدهم على استيعابهم للمفاهيم، والعكس المعلم الذي يعتمد على التلقين يصعب عليه تنمية المفاهيم لدى المتعلمين.

ب- بيئة التعلم: تسهم بيئة التعلم في تعلم المفاهيم ويتوقف ذلك على ما يلي:

- نوع الأمثلة المستخدمة في تعلم المفهوم: فهناك نوعان للأمثلة هما الأمثلة الموجبة والسالبة ويقصد بالأمثلة الموجبة الأشياء التى تعد أمثلة على مفهوم معين أما الأمثلة السالبة فهي جميع الأشياء الأخرى التى هي ليست أمثلة للمفهوم موضوع الاهتمام، وتسهم الأمثلة الموجبة والسالبة في تعلم واكتساب المفاهيم، ولقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية الجمع بين نوعى الأمثلة الموجبة والسالبة وذلك وصولاً إلى تعلم أفضل للمفاهيم.
- التغذية الراجعة: حيث تعمل التغذية الراجعة على تسهيل تعلم المفهوم، لأنها تصف عملية التعلم نفسها، وتوضح طبيعة الترابط الذي يتم بين صفات المفهوم، مما يزيد من قدرة المتعلم على التعلم والانجاز.
- الممارسة العملية: فإتاحة الفرصة للمتعلم لتطبيق ما تعلمه من مفاهيم تطبيقاً عملياً، يسهل تعلم هذه المفاهيم ويجعلها ذات طبيعة عملية، وبذلك يتم انتقال التعلم من الناحية النظرية إلى الناحية العملية.

- أهمية تعلم مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لطلاب التعليم الثانوي الصناعي:

لتعلم المفاهيم أهمية كبيرة تتمثل في جعل المادة الدراسية أكثر سهولة واستيعاباً مما يساعد على فهمها، وكذلك توضيح المفاهيم وتفصيلها يسهل عملية تذكر المادة،

كما أن فهم المفهوم يعد الأسلوب الوحيد لزيادة فاعلية التعلم وانتقال أثره للمواقف الجديدة، كما يساعد أيضاً تعلم المفاهيم على تضيق الفجوة بين المعرفة السابقة للمتعلم والمعرفة اللاحقة أو الجديدة.

ويوضح كل من (أنور عقل ،٢٠٠٣ : ٧٨)،(عادل سلامة، ٢٠٠٤: ٥٥) أهمية تعلم المفاهيم في كونها:

- تقلل الحاجة إلى إعادة التعلم عند مواجهة أي جديد، كما تسمح بالتنظيم والربط بين مجموعة من الحقائق والأشياء والأحداث.
- تساعد علي التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط.
- تساعد المتعلم على التفسير والتطبيق بمعنى أن تعلم أحد المفاهيم في مرحلة ما يساعد على تفسير المواقف أو الأحداث الجديدة أو غير المألوفة، ومن ثم فإن تعلم المفاهيم يساعد على انتقال أثر التعلم، وفي القضاء على اللفظية حيث أن المتعلم كان يستخدم اللفظ دون أن يعرف مدلوله.
- تقلل من تعقد البيئة إذ إنها تلخص وتصنف ما هو موجود في البيئة من أشياء أو مواقف.
- تلعب دوراً هاماً في تحديد الأهداف التعليمية، واختيار وتنظيم المحتوى، والوسائل التعليمية.
- تجعل الحقائق ذات معنى وأبقى أثراً في ذهن المتعلم، وهذا يؤدي إلى انخفاض معدل النسيان لهذه الحقائق.
- تعد أكثر ثباتاً واستقراراً وأقل عرضة للتغيير من الحقائق العلمية الجزئية.
- تمثل أساسيات العلم، حيث أنها تساعد المتعلمين على القيام ببعض المهارات العقلية كالتحليل والتمييز والاستنتاج واتخاذ القرار.

وفي ضوء ما سبق تتضح أهمية تعلم وتنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب التعليم الثانوي الصناعي، حيث إنها تساعدهم على الفهم والاستيعاب وتبعدهم عن التعلم عديم الجدوى، فإذا حدث هذا الفهم والاستيعاب أمكن تطبيقه في مواقف جديدة، ولذلك فإن التعلم يصبح ذا معنى، الأمر الذي يجعل الطلاب يقبلون على التعلم بدافعية واهتمام، كما تساعدهم على الربط بين الحقائق والأحداث والأشياء، وتنمية قدراتهم على تفسير الأحداث والحقائق وحل المشكلات التي

يتعرضون لها أثناء العمل داخل الورش، بالإضافة إلي إنها تساعدهم على ممارسة بعض المهارات مثل التنظيم والتخطيط والربط والتمييز والاستنتاج واتخاذ القرار وكلها مهارات عقلية يحتاجون إليها أثناء تعلمهم وبعد تخرجهم والتحاقهم بسوق العمل.

ومن مظاهر الاهتمام بتنمية المفاهيم تعدد الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بتنميتها لدى الطلاب من خلال أساليب تدريسية مختلفة كدراسة (الصافي الجهيمي، ٢٠٠٨) والتي استهدفت التعرف على أثر استخدام نموذج جانييه في تدريس مفاهيم تكنولوجيا الأجهزة الدقيقة في تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي الصناعي ذوي السعات العقلية المختلفة، وقد أظهرت نتائج الدراسة فاعلية نموذج جانييه في تنمية التحصيل الدراسي لمفاهيم تكنولوجيا الأجهزة الدقيقة والتفكير الاستدلالي لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

أما دراسة (ساجدة أبو ماضي، ٢٠١١) فقد استهدفت دراسة أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية على اكتساب المفاهيم والمهارات الكهربية بالتكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة، ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد قائمة بالمفاهيم الكهربية والمهارات الكهربية المتضمنة بوحدة الكهرباء المنزلية واختبار معرفي للمفاهيم والمهارات الكهربية تكون من (٥٣) فقرة وبطاقة ملاحظة للمهارات الكهربية، بالإضافة إلى برنامج المحاكاة الحاسوبية، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطالبات بمدرسة السيدة رقية الأساسية العليا للبنات بلغ عددها (٨٢) طالبة وتم تقسيمها إلى مجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر فعال للمحاكاة الحاسوبية على اكتساب المفاهيم والمهارات الكهربية بالتكنولوجيا، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الطالبات في الاختبار وبطاقة الملاحظة لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

في حين استهدفت دراسة مارسون وتورس(Marson&Torres,2011) تطوير البرمجيات التعليمية لتعزيز تعلم المفاهيم الكيميائية، حيث قدمت هذه الدراسة إطار عمل ملائم لتطوير برمجيات تعلم الكيمياء وذلك لتسهيل اكتساب المفاهيم الكيميائية ذات الأبعاد الكبيرة والمجهرية والرمزية، ويكمن الدور التعليمي لهذه البرمجيات في تقييم (٢٣٧) طالباً من طلاب الجامعة، وأسفرت النتائج عن أن هذه البرمجيات

عززت الانتقال من المستويات الدنيا إلى المستويات العليا للمعرفة المفاهيمية، كما تم الكشف عن المفاهيم الخاطئة حول الظواهر المجهرية ومعالجتها.

بينما استهدفت دراسة جاري وآخرون (Jahreie ,et al,2011) التعرف على أثر الدمج بين التعليم واللعب ذي الطابع الاستكشافي على اكتساب المفاهيم العلمية، حيث أعد الباحثون أنشطة تعليمية مبنية على اللعب من أجل تسهيل تعلم تلاميذ المرحلة الإعدادية للمفاهيم العلمية، واستخدم الباحثون أجهزة تكنولوجية مختلفة كأدوات للألعاب التعليمية، وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

أما دراسة كثمر وكيم (Kasmer&Kim,2011) فقد استهدفت التعرف على فاعلية التنبؤ في فهم وتعقل الطلاب للمفاهيم الرياضية في الجبر، واستخدمت الأسئلة التنبؤية ليستهل كل درس بها ولم تستخدم هذه الأسئلة مع المجموعة الضابطة، وأظهرت النتائج أن أسئلة التنبؤ ساهمت في فهم المفاهيم الرياضية لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

في حين استهدفت دراسة (عبدالعال عبد السميع،٢٠١٣) بناء برنامج قائم على الكمبيوتر لتنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الصم، وتم تطبيقها على عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي الصم بمحافظة بني سويف بلغ عددها (١٠) تلاميذ، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تنمية المفاهيم الجغرافية، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات التلاميذ في الاختبار لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

واستهدفت دراسة (إيناس أبو العلا،٢٠١٣) التعرف على فاعلية برنامج مقترح قائم على بعض المداخل التدريسية (المدخل التاريخي- مدخل الأنشطة) في تنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو تعلم الرياضيات لدى طلاب الصف الأول الثانوي، وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطلاب بمدرستي العجمين وطبهار الثانوية بمحافظة الفيوم بلغ عددها (١٢٢) طالباً وطالبة، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية البرنامج المقترح في تنمية المفاهيم ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو الرياضيات، حيث جاءت الفروق بين متوسطات درجات الطلاب في اختبار المفاهيم واختبار مهارات حل المشكلات لصالح طلاب المجموعة التجريبية.

بينما هدفت دراسة (فاطمة القائد، ٢٠١٣) إلى التعرف على تأثير استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتم تطبيقها على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بليبيا، وتوصلت الدراسة إلى فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني في تدريس الجغرافيا على تنمية المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

واستهدفت دراسة (سعاد رخا، ٢٠١٤) التعرف على أثر توظيف السبورة التفاعلية في تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، وتم تطبيقها على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة حسين غراب بمدينة شبين الكوم بلغ عددها(٨٢) تلميذاً، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ في اختبار المفاهيم العلمية ومقياس الاتجاه نحو العلوم لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

أما دراسة(هايدي العايدي،٢٠١٦) فقد استهدفت التعرف على فعالية برنامج قائم على المحاكاة الكمبيوترية في تنمية المفاهيم التاريخية لدى طفل الروضة، وتم تطبيق الدراسة على عينة من أطفال المستوى الثاني (٥-٦) سنوات بروضة مدرسة الجمهورية بمحافظة الشرقية بلغ عددها (٣٠) طفلاً وطفلة، وتوصلت الدراسة إلى فعالية البرنامج القائم على المحاكاة في تنمية المفاهيم التاريخية، حيث جاءت الفروق بين متوسطي درجات الأطفال في اختبار المفاهيم التاريخية المصور لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

ومن خلال استعراض الدراسات والبحوث السابقة التى اهتمت بتنمية المفاهيم تبين ما يلي:

- أكدت معظم الدراسات والبحوث السابقة على أهمية المفاهيم وضرورة تنميتها لدى الطلاب في المواد الدراسية المختلفة، حيث أن المفاهيم تعد من أهم نواتج التعلم التي يتم بواسطتها تنظيم المعرفة في صورة ذات معنى.
- تنوعت الدراسات التي تناولت المفاهيم من حيث الاستراتجيات والأساليب المستخدمة، ومن حيث العينة والمرحلة التعليمية.

- اتضح أنه لا توجد أي دراسة سابقة – في حدود علم الباحث- اهتمت بتنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.
- استفاد الباحث من الدراسات والبحوث السابقة في كيفية إعداد قائمة مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية واختبار المفاهيم الخاص بها.

إجراءات البحث:

سار البحث الحالي وفق الإجراءات التالية:

أولاً: إعداد قائمة بمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية:

لإعداد قائمة بمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية المتضمنة في وحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) اتبع الباحث الخطوات الآتية:

أ- **تحديد الهدف من القائمة:** هدفت القائمة إلى تحديد مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية المتضمنة في وحدة(الأمن الصناعي والأمن المهني) والواجب تنميتها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي باستخدام المدونة الإلكترونية.

ب- الإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت المفاهيم بصفة عامة، والأدب التربوي المرتبط بمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية، بهدف تكوين تصور واضح حول كيفية بناء قائمة مفاهيم الأمن الصناعي.

ج- **تحليل محتوى الوحدة المختارة:** تم تحليل محتوى وحدة(الأمن الصناعي والأمن المهني)، وذلك لتحديد الأهداف العامة للوحدة والأهداف الإجرائية لكل درس من دروسها، وتحديد المفاهيم المتضمنة بها، وتم ذلك من خلال قراءة محتوى الوحدة قراءة متأنية للتعرف بوضوح على مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية في كل درس ودلالتها اللفظية، وفي ضوء ذلك تم التوصل إلي مجموعة من المفاهيم ودلالتها اللفظية وتم وضعها في صورة قائمة مبدئية .

د- **التحقق من ثبات التحليل:** ويقصد به حصول المحلل على نفس نتائج التحليل إذا ما تم تكرار نفس التحليل بعد فترة زمنية، وعلى ذلك فقد تم حساب معامل الثبات لقائمة المفاهيم بإعادة التحليل لنفس الوحدة المختارة بفاصل زمني قدرة ثلاثة أسابيع، وتم حساب نسبة الاتفاق بين نتائج التحليلين باستخدام معادلة كوبرCooper

(محمد أمين المفتي، ١٩٩٦: ١٢٥)، وقد أشارت النتائج إلى أن نسبة الاتفاق بين نتائج التحليلين بلغت ٩٧,٢٢% وهي نسبة مرتفعة تشير إلى ثبات التحليل.

هـ- **التحقق من صدق التحليل:** للتحقق من صدق التحليل تم عرض القائمة بصورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس بصفة عامة ومناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي خاصة، وبعض موجهي ومعلمي التعليم الثانوي الصناعي، بهدف التعرف على آرائهم في القائمة الأولية لنتائج التحليل التي تم التوصل إليها من حيث شمول القائمة للمفاهيم المتضمنة بالوحدة المختارة، ومدى مطابقة المفهوم للدلالة اللفظية التي يعبر عنها، وإضافة أو حذف أو تعديل ما يرونه مناسباً، وفى ضوء مقترحات السادة المحكمين تم تعديل صياغة الدلالة اللفظية لبعض المفاهيم، وإضافة بعض المفاهيم الأخرى وحذف البعض الآخر، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية♥ متضمنة(٣٧)مفهوماً يتم تقديمهم من خلال المدونة الإلكترونية، ويكون الباحث قد أجاب عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

ثانياً: إعداد وتصميم المدونة الإلكترونية:

لإعداد وتصميم المدونة الإلكترونية الخاصة بالبحث الحالي قام الباحث بالإطلاع على العديد من النماذج والتصميمات الخاصة بالمدونات الإلكترونية التعليمية، وبتحليل تلك النماذج تبين أنها تشترك معًا في معظم المراحل والخطوات ، لذا فقد تم استنتاج مجموعة من المراحل التي تم من خلالها إعداد وتصميم المدونة الإلكترونية في ضوء طبيعة البحث الحالي وهي:

١- مرحلة التخطيط : وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:

أ- **تحديد الهدف من إنشاء المدونة:** هدفت المدونة إلى تقديم المادة التعليمية المتضمنة في وحدة "الأمن الصناعي والأمن المهني" من مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية للصف الثاني الثانوي الصناعي بصورة إلكترونية، حيث يستطيع الطالب الرجوع إليها في أي وقت وفي أي مكان، كما هدفت المدونة إلي تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى الطلاب عينه البحث.

♥ **ملحق(١): قائمة بمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية المتضمنة في وحدة(الأمن الصناعي والأمن المهني) والمقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.**

ب- **تحديد خصائص المتعلمين** : تم تطبيق البحث على عينه من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي بمدرسة الصالحية الجديدة الثانوية الصناعية المشتركة نظام الثلاث سنوات التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة الشرقية، وجميع أفراد العينة من الذكور وقد أنهوا دراسة مقررات لها علاقة وثيقة بمهارات استخدام الكمبيوتر وشبكة الإنترنت باعتبارها متطلبات قبلية لاستخدام المدونة الإلكترونية وذلك في السنوات السابقة .

جـ- **تحديد الأهداف التعليمية للمدونة:** تعد عملية تحديد الأهداف التعليمية من أهم الخطوات الإجرائية في تصميم وإعداد المدونات التعليمية، لذا فقد تم تحديد الأهداف العامة والإجرائية لكل درس من دروس المدونة الإلكترونية، وذلك من خلال تحليل محتوى الوحدة المختارة والتي تمثل المحتوى العلمي للمدونة، وقد تم تضمينها في المدونة، وقد تم اختيار وحدة"الأمن الصناعي والأمن المهني" نظراً لاحتوائها على العديد من المفاهيم المجردة والتي تحتاج إلى مزيد من التوضيح والفهم من خلال الصور والرسوم ولقطات الفيديو التي تتضمنها المدونة الإلكترونية .

٢- **مرحلة التصميم: وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية:**

أ- **تنظيم تقديم المحتوى العلمي للمدونة:** تم تنظيم المحتوى العلمي للمدونة في شكل دروس بإجمالي خمسة دروس، وقد روعي في تنظيمها التتابع المنطقي في تقديم موضوعاتها وتسلسل المعلومات في كل درس من الدروس واعتماد بعضها على بعض، بحيث تسير من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد، واشتمل كل درس على العنوان، والتمهيد للدرس، والأهداف الإجرائية الخاصة به، ثم المحتوى العلمي للدرس وعناصره، وكذلك أسئلة للتقويم لكي يتعرف الطالب على مدى تحقيقه للأهداف المنشودة، تليها تعليقات الطلاب والمعلم.

ب-**تجهيز وإنتاج الوسائط المتعددة** : وفي هذه الخطوة قام الباحث باختيار وتجهيز مجموعة من الوسائط المتعددة، وقد اشتملت علي:

- **النصوص المكتوبة:** حيث تم استخدام برنامج Microsoft Ward في كتابة جميع النصوص التي ستظهر على المدونة، مع مراعاة التوازن بين نوع الخط وحجمه في العناوين الرئيسة والفرعية.

- **الصور الثابتة:** اعتمد الباحث في إعداد الصور الثابتة على الكتب والمراجع ومواقع الإنترنت المرتبطة بالمحتوى العلمي للمدونة، وذلك لمصاحبة النص المكتوب للتوضيح.
- **مقاطع الفيديو:** احتوت الدروس على روابط تتضمن لقطات فيديو لتوضيح بعض النقاط في المحتوى المعروض، وقد تم الحصول عليها من مواقع شبكة الإنترنت وكان معظمها باللغة الإنجليزية فقام الباحث بترجمتها إلى اللغة العربية حتى يستطيع الطلاب فهمها، وبعد ذلك تم رفعها على اليوتيوب، ثم أخذ الروابط وتم وضعها في المدونة.
- **الصوت:** تم تسجيل الصوت على الكمبيوتر باستخدام برنامج Sound Forge لشرح بعض المفاهيم المتضمنة بالمدونة .

ج- **إعداد وسائل تقديم الوحدة المختارة:** قام الباحث بإعداد بعض الوسائل لتقديم وحدة "الأمن الصناعي والأمن المهني" عبر المدونة الإلكترونية، وتسهيل التواصل بين الطلاب والمعلم، وقد اشتملت هذه الوسائل على ما يلي:

حجز موقع خاص بالمدونة الإلكترونية على شبكة الإنترنت تحت الرابط التالي:
http://industrialsafety2.blogspot.com.eg

- وضع البريد الإلكتروني للمعلم لتسهيل الاتصال به عند الحاجة إليه.
- إعداد بريد إلكتروني وكلمة مرور لكل طالب من الطلاب عينة البحث حتي يسمح له بالدخول إلى المدونة والاستفادة منها وإرسال رسائل للمعلم وزملائه والتفاعل معهم.

د- **تحديد أساليب التقويم:** استخدم الباحث أدوات التقويم المناسبة لكل مرحلة من مراحل التقويم كما يلي:

- مرحلة التقويم القبلي: تم استخدام اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية الذي تم إعداده في البحث الحالي.
- مرحلة التقويم البنائي: وهو تقويم دوري مستمر الهدف منه توفير التغذية الراجعة للطالب من أجل تنمية مفاهيم الأمن الصناعي لديه، فقد تم وضع مجموعة من أسئلة التقويم في نهاية كل درس من دروس المدونة بصورة

إلكترونية لكي يقوم الطالب بحلها وإرسالها للمعلم على البريد الإلكتروني الخاص به لتصحيحه.

- مرحلة التقويم النهائي: وتم في هذه المرحلة تطبيق نفس اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية الذي تم تطبيقه في التقويم القبلي للتعرف على مدى التحسن في أداء الطلاب.

٣- مرحلة إنشاء المدونة:

بعد الانتهاء من مرحلة التخطيط والتصميم وإعداد الوسائط المختلفة والتي تضمنت المحتوي التعليمي الذي يتم رفعة على المدونة، تم إنشاء المدونة الإلكترونية والتي أطلق عليها أسم "مدونة الأمن الصناعي والسلامة المهنية"، وقد تم اتباع الخطوات التالية:

أ- إنشاء حساب في جوجل (Google)

ب- الدخول إلى موقع www.blogger.com الخاص بإنشاء المدونات، ثم الضغط على create your blog ثم New blog.

جـ- اختيار أسم أو عنوان للمدونة (يمكن كتابته باللغة العربية) وهو سيكون أسم مدونتك الذي سيظهر للزوار أعلى المدونة، مثلاً المدونة المستخدمة في البحث الحالي أسمها " مدونة الأمن الصناعي والسلامة المهنية".

د- كتابة رابط أو عنوان المدونة الالكترونية ويسمي "Url" وهو الذي يستخدمه الزوار للوصول للمدونة، وهو الأسم الذي سيكتب في المتصفح ولا يمكن كتابته باللغة العربية، ورابط المدونة الإلكترونية المستخدم في البحث الحالي هو :

http://industrialsafety2.blogspot.com.eg

ه- اختيار قالب المدونة من قائمة Template المناسب للمحتوى العلمي ثم الضغط على Creat blog، وبذلك يمكنك بدء التدوين في المدونة بكتابة عنوان التدوينة ومحتواها العلمي ثم الضغط على زر"نشر".

وبناءً على المراحل التي تم استعراضها فقد توصل الباحث للعناصر الأساسية التي اشتملت عليها المدونة الإلكترونية المستخدمة في البحث الحالي وهي:

أ- **العنوان:** ويوجد أعلى الصفحة الرئيسية للمدونة وهو" مدونة الأمن الصناعي والسلامة المهنية".

ب- **التدوينات أو الدروس:** وتوجد في يسار الصفحة، وتحتوي كل تدوينه على درس واحد من دروس وحدة" الأمن الصناعي والأمن المهني" وتتضمن أهداف الدرس، ثم التمهيد للدرس، ثم محتوى الدرس وعناصره، ثم التقويم، ثم التعليقات التي يمكن للطالب بالنقر عليها أن يكتب تعليقه على الدرس أو على أي عنصر من عناصره.

ج- **الأرشيف:** وتم فيه وضع الدروس القديمة حتى يستطيع الطالب الرجوع إليها في أي وقت بسهوله، ويوضح تواريخ التدوينات التي تمت على المدونة من خلال فهرستها بالتاريخ.

د- **الأقسام:** وفيه تم ترتيب دروس الوحدة ترتيباً أبجدياً بدءاً بالدرس الأول، ثم الثالث.. وهكذا .

ه- **المتواجدون الآن في المدونة:** ويتم فيه عرض عدد المتواجدين في المدونة في أي وقت.

و- **نموذج الاتصال:** ويمكن الطالب من التواصل مع المعلم أو مؤسس المدونة عن طريق إرسال رسالة له عبر البريد الإلكتروني.

ز- **ابحث في هذه المدونة الإلكترونية** : وهذا العنصر تم وضعه في صفحة المدونة لكي يتيح للمشارك أن يبحث في محتويات المدونة عن مفهومه أو معلومة معينة التي يريد الوصول إليها مباشرة دون الحاجة للبحث المستمر في الأرشيف.

ح- **الصفحات:** وتشمل مجموعة من الصفحات التي يمكن للطالب الرجوع إليها في صفحة مستقلة وهذه الصفحات هي:

- **الأهداف العامة:** وفي هذه الصفحة تم عرض الأهداف العامة لوحدة "الأمن الصناعي والأمن المهني".
- **دليل استخدام المدونة:** حيث تم إعداد دليل الاستخدام للمدونة الإلكترونية للمعلم والطلاب بصورة إلكترونية وتم رفعها على المدونة وأخرى ورقية، واشتمل على الهدف من المدونة، ودروس وحدة "الأمن الصناعي والأمن المهني" والخطة الزمنية لتدريسها، والأهداف العامة للوحدة، وطريقة الدخول

للمدونة، ومكوناتها وكيفية استخدام كل مكون من مكونات المدونة الإلكترونية ♥.

- **نبذة عن مؤلف المدونة:** وفيها يتم التعريف بمصمم أو صاحب المدونة (الباحث).
- **الروابط:** وتحتوي على روابط لمواقع تعليمية قد يستفيد منها الطلاب عينة البحث في الحصول علي معلومات مرتبطة بدروس المدونة.

٤- مرحلة التقويم والتطوير: وتضمنت هذه المرحلة الخطوات التالية::

أ- **تحكيم المدونة:** بعد إنشاء المدونة في صورتها الأولية قام الباحث بعرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم، ومناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي، بالإضافة إلى بعض معلمي وموجهي التعليم الثانوي الصناعي، وذلك بهدف التحسين والتطوير والاستفادة من توجيهاتهم وإجراء التعديلات التي يرونها مناسبة، وقد أجمع المحكمون على مراعاة المدونة للمعايير التربوية والفنية في إعدادها وصلاحيتها لتنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية، مع إبداء بعض الملاحظات مثل ضرورة جعل الخط داكناً حتي يتباين مع لون الخلفية ويكون مريحاً للعين، وتم إجراء التعديلات التي أقرها السادة المحكمون قبل أجراء التجربة الاستطلاعية.

ب- **التجربة الاستطلاعية للمدونة:** تم إجراء التجربة الاستطلاعية للمدونة بتطبيقها على عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي بمدرسة الصالحية الجديدة الثانوية الصناعية المشتركة بخلاف عينة البحث الحالي بلغ عددها (٢٠) طالباً وذلك بهدف معرفة مدى قدرة الطلاب على سهولة الدخول للمدونة واستخدام عناصرها بسهولة، ووضوح المحتوى العلمي.

وقد أوضحت التجربة الاستطلاعية عدم وجود صعوبات عند الدخول للمدونة وقراءة الدروس أو عند كتابة التعليقات من قبل الطلاب، كما تبين وضوح المحتوى العلمي، في حين أشار بعض الطلاب إلي أن حجم الخط في بعض

♥ **ملحق(٢):** دليل استخدام المدونة الإلكترونية الخاصة بدروس وحدة "الأمن الصناعي والأمن المهني" من مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية للصف الثاني الثانوي الصناعي.

التدوينات صغير، لذا فقد قام الباحث بتكبيره، وبذلك أصبحت المدونة في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق على عينة البحث الأساسية.

ثالثاُ: إعداد اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية:

تم إعداد الاختبار وفقاً للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من الاختبار: هدف الاختبار الحالي لقياس مستوى مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي المتضمنة في وحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) من مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق، وقد تم اختيار هذه المستويات بناءً على توفرها بالوحدة بعد القيام بتحليل المحتوى.

ب- تحديد محتوى الاختبار: اعتمد الباحث في تحديد محتوى الاختبار على قائمة المفاهيم التي تم التوصل إليها من خلال عملية التحليل وسبق عرضها، ثم قام بتحديد الوزن النسبي لكل درس من دروس الوحدة وذلك وفقاً لعدد الأهداف الخاصة بكل درس، وفى ضوء ذلك تم تحديد عدد أسئلة الاختبار، والجدول التالي يوضح مواصفات اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

جدول (١) مواصفات اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

م	الدرس	الوزن النسبي وفقاً لعدد الأهداف	توزيع أرقام الأسئلة على المستويات المعرفية			المجموع
			تذكر	فهم	تطبيق	
١	التعريفات المرتبطة بالأمن الصناعي والأمن المهني.	٢٠%	١ ، ٢ ،٣، ٩	٤، ٥	١١	٧
٢	مسببات الإصابة بالأمراض المهنية وطرق الوقاية منها .	٢٢,٨٦	٦، ٨، ١٠، ٢١، ٣٢	٧، ١٢	٢٢	٨
٣	أثر الأمن الصناعي على عناصر الإنتاج والإنتاجية.	٢٠%	١٣، ١٤، ١٥، ٢٣،٢٤	١٦	٢٥	٧
٤	طرق تخزين المواد المختلفة واحتياطات الوقاية والأمن أثناء التخزين.	٢٠%	١٧، ١٨، ١٩، ٢٦، ٢٧	٢٠	٣٣	٧
٥	الإضاءة والنظافة والتخلص من المهملات.	١٧,١٤	٢٨، ٢٩، ٣٥	٣٠، ٣١	٣٤	٦
المجموع		١٠٠%	٢٢	٨	٥	٣٥

ج- صياغة مفردات الاختبار: تم صياغة مفردات الاختبار في صورة أسئلة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، حيث تكون كل سؤال من جزأين:الجزء الأول يمثل مقدمة السؤال ويشار إليه بالأرقام (١، ٢، ٣، ....الخ) والجزء الثاني يمثل بدائل الإجابة (أربعة بدائل) التي يختار منها الطالب الإجابة الصحيحة ويشار إليها بالحروف الأبجدية (أ، ب، ج، د)، وقد تم اختيار هذا النوع من الأسئلة لتحقيق

أكبر قدر من الموضوعية والثبات وسهولة التصحيح، وروعي عند صياغة مفردات الاختبار أن تكون مقدمة السؤال دقيقة الصياغة وواضحة المعنى وأن تكون إجابة واحدة صحيحة فقط من الإجابات المعطاه، وتوزيع موقع الإجابة الصحيحة بين البدائل بأسلوب عشوائي، وقد بلغ إجمالي عدد أسئلة الاختبار في صورته الأولية (٣٥) سؤالاً موزعة على المستويات المعرفية الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق).

د- **وضع تعليمات الاختبار:** تم وضع تعليمات الاختبار بطريقة واضحة ومباشرة، بحيث توضح للطالب الهدف من الاختبار، وكيفية الإجابة عليه، وزمن الاختبار وعدد مفرداته.

ه- **صدق الاختبار:** للتأكد من صدق محتوى الاختبار تم عرضه مع جدول المواصفات على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس بصفة عامة ومناهج وطرق تدريس التعليم الصناعي خاصة، وبعض موجهي ومعلمي التعليم الثانوي الصناعي، وذلك لاستطلاع أرائهم حول مناسبة الاختبار من حيث:

- مدى وضوح تعليمات الاختبار.
- مدى مناسبة مفردات الاختبار لأهداف دروس الوحدة المختارة والمتضمنة في المدونة الإلكترونية بمستوياتها الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق).
- مدى صحة المفردات من الناحية اللغوية والعلمية ومدى ملائمتها لمستوى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي، وارتباطها بمفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

وفى ضوء أراء السادة المحكمين تم إعادة صياغة بعض المفردات لتكون أكثر وضوحاً، وتعديل بعض البدائل بحيث تكون مناسبة لمقدمة السؤال، وقد أجمع المحكمون على صلاحية الاختبار للغرض الذي أعد من أجله.

و- **التجربة الاستطلاعية للاختبار:** بعد تعديل الاختبار وفقاً لأراء السادة المحكمين، تم تطبيقه على عينة من طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي بمدرسة الصالحية الجديدة الثانوية الصناعية المشتركة- غير عينة البحث الحالي- بلغ عددها (٢٠) طالباً، وقد استهدفت التجربة الاستطلاعية للاختبار ما يلي:

– **تحديد زمن الاختبار:** بعد تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية تم حساب الزمن اللازم للإجابة على أسئلة الاختبا، وذلك من خلال حساب المتوسط بين الزمن الذي استغرقه أول طالب والزمن الذي استغرقه أخر طالب في الإجابة على أسئلة الاختبار، فتبين أن الزمن المناسب للإجابة على أسئلة الاختبار(٤٥) دقيقة متضمنة زمن قراءة التعليمات.

– **حساب معاملات السهولة والصعوبة لمفردات الاختبار:** تم حساب معاملات السهولة والصعوبة لكل سؤال من أسئلة الاختبار، وبعد إجراء العمليات الحسابية تراوحت معاملات السهولة لأسئلة الاختبار ما بين (٠,٣٠ – ٠,٦٧) بينما تراوحت معاملات الصعوبة ما بين (٠,٣٣ – ٠,٧٠) وهي قيم مقبولة إحصائياً، لذا أبقى الباحث على جميع مفردات الاختبار وهي (٣٥) مفردة.

– **حساب ثبات الاختبار:** يقصد بثبات الاختبار أن يعطي نفس النتائج أو نتائج متقاربة إذا ما أعيد تطبيقه على نفس العينة وفي نفس الظروف(رجاء أبوعلام، ١٩٩٦: ٤٣٤)، وتم حساب ثبات الاختبار عن طريق إعادة تطبيقه على العينة الاستطلاعية بفاصل زمني ثلاثة أسابيع عن التطبيق السابق، وبحساب معامل الارتباط لبيرسون بين درجات الطلاب في المرتين كانت قيمته (٠,٩١) وهي قيمة مقبولة إحصائياً وتعني ثبات مفردات الاختبار وصلاحيته للتطبيق.

–**حساب الصدق الذاتي للاختبار:** علاوة على صدق المحكمين أو صدق محتوى الاختبار الذي تم في الصورة الأولية له تم حساب الصدق الذاتي للاختبار، وتم حسابه بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار ككل، والجدول التالي يوضح الصدق الذاتي للاختبار.

جدول (٢) حساب الصدق الذاتي لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

الاختبار	معامل الثبات	الصدق الذاتي
اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية	٠,٩١	٠,٩٥

وبذلك أصبح الصدق الذاتي للاختبار(٠,٩٥) وهذا يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الصدق الذاتي.

ز- الصورة النهائية للاختبار: بعد إجراء التعديلات اللازمة على مفردات الاختبار، وضبطه إحصائياً أصبح الاختبار في صورته النهائية♦ مكوناً من (٣٥) سؤالاً موزعة على المستويات المعرفية الثلاثة (التذكر، والفهم، والتطبيق)، وقد أعطيت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وبذلك تكون الدرجة النهائية للاختبار(٣٥) درجة والدرجة الصغرى (صفر)، وقد تم إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار♥ لتسهيل عملية التصحيح ورصد الدرجات.

رابعاً: إجراءات تنفيذ تجربة البحث:

سارت إجراءات تنفيذ تجربة البحث وفقاً للخطوات التالية:

١- تحديد نوع التصميم التجريبي للبحث: استخدم الباحث التصميم التجريبي المعروف بالتطبيق القبلي والبعدي لأدوات البحث على طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية.

٢- اختيار عينة البحث: تم اختيار فصلين من فصول الصف الثاني الثانوي الصناعي من مدرسة الصالحية الجديدة الثانوية الصناعية المشتركة نظام الثلاث سنوات بمحافظة الشرقية، حيث تم اختيار الفصلين من تلك المدرسة أحدهما يمثل المجموعة التجريبية التي تدرس وحدة " الأمن الصناعي والأمن المهني" باستخدام المدونة الإلكترونية، والأخر يمثل المجموعة الضابطة التي تدرس نفس الوحدة بالطريقة المعتادة، وقد بلغ عدد أفراد عينة البحث(٦٠) طالباً بواقع(٣٠) طالباً مجموعة تجريبية و(٣٠) طالباً مجموعة ضابطة، وذلك بعد استبعاد الطلاب المتغيبين في تطبيق أدوات القياس(اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية) وكذلك الراسبين من العام السابق لضمان عدم دراستهم للمقرر من قبل.

٣- اختيار أثنين من معلمي مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية وذلك بالاتفاق مع إدارة المدرسة للقيام بالتدريس أحدهما للمجموعة التجريبية والأخر للمجموعة

♦ **ملحق(٣): اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية في وحدة (الأمن الصناعي والأمن المهني) والمقررة على طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي .**

♥ **ملحق (٤): مفتاح تصحيح اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية.**

الضابطة، وقد روعي أنهما يحملان نفس المؤهل العلمي لتوفير عامل التكافؤ لدى القائم بالتدريس لكل من المجموعة التجريبية والضابطة، وقد حرص الباحث على الإشراف على سير تجربة البحث طوال فترة التدريس.

٤- تطبيق اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية قبلياً: تم تطبيق اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية قبلياً على المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل بدء التجربة، وذلك للحصول على المعلومات القبلية التى تساعد في العمليات الإحصائية الخاصة بنتائج البحث والتأكد من تكافؤ المجموعتين، وتم رصد النتائج ومعالجتها إحصائياً كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (٣) يوضح دلالة الفرق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية.

أداة البحث	الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية ن(٣٠)		المجموعة الضابطة ن(٣٠)		درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة
		م١	ع١	م٢	ع٢			
اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية	٣٥	٦,٩٣	٢,٤٣	٧,٤٠	٢,٣٧	٥٨	٠,٧٥٢	غير دالة

يتضح من جدول (٣) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت(٠,٧٥٢) وهي أقل من قيمة(ت) الجدولية التي بلغت(٢,٦٦) عند مستوي دلالة (≤٠,٠١) ودرجة حرية(٥٨)، وهذا يعني عدم وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في التطبيق القبلي لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية بصفة عامة، مما يشير إلى التكافؤ بين مجموعتي البحث قبل التجربة وأن أي فروق تظهر بعد التجربة تعود إلى المتغير المستقل.

٥- التدريس لمجموعتي البحث: تم تدريس الوحدة المختارة لمجموعتي البحث، وقد استمرت فترة التدريس للمجموعتين لمدة خمسة أسابيع حيث بدأت من يوم الأحد الموافق ٢٠١٦/١٠/٩م حتي يوم الأحد ٢٠١٦/١١/١٣ وذلك على النحو التالي:

أ- التدريس للمجموعة الضابطة: تم التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة التي يتبعها المعلم مع طلابه، وقد بدأ التدريس للمجموعة الضابطة في نفس الوقت الذي بدأ فيه التدريس للمجموعة التجريبية، كما انتهي في نفس الموعد.

ب- التدريس للمجموعة التجريبية: تم التدريس للمجموعة التجريبية كما يلي:

- عقد الباحث لقاءات مع معلم تلك المجموعة في معمل الحاسب الآلي بالمدرسة بهدف تدريبه على كيفية استخدام المدونة الإلكترونية في التدريس وتزويده بدليل استخدامها والرابط أو العنوان الإلكتروني الخاص بها والذي يمكنه من الدخول إليها وكذلك البريد الإلكتروني وكلمة المرور الخاصة به، وأثناء هذه اللقاءات استفسر المعلم عن بعض النقاط المتعلقة بتجربة البحث، وقد وضح الباحث للمعلم النقاط التي استفسر عنها، وأكد له أنه لا يوجد أي تغيير في محتوى وحدة " الأمن الصناعي والأمن المهني"، وإنما تم إعادة بنائها وتنظيمها فقط لكي يتم تدريسها للطلاب باستخدام المدونة الإلكترونية، وأن وقت التجربة مطابق للوائح التي وضعتها وزارة التربية والتعليم وسيتم تدريس الدروس داخل معمل الحاسب الآلي بالمدرسة، مع الإشارة بأنه يمكن للطلاب الوصول للمدونة من أي جهاز حاسب متصل بشبكة الإنترنت سواء من المنزل أو من معمل المدرسة، وقد حرص الباحث على متابعة المعلم طوال فترة التجربة لتوضيح أي استفسار يتعلق بتدريس الوحدة المختارة باستخدام المدونة الإلكترونية.

- التقي المعلم بطلاب المجموعة التجريبية في معمل الحاسب الآلي بالمدرسة، وذلك لشرح العديد من النقاط وتقديم إرشادات وطريقة العمل ، وتناول اللقاء ما يلي:

- توزيع نسخة ورقية من دليل استخدام المدونة على الطلاب .
- تعريف الطلاب بالمدونة الإلكترونية" مدونة الأمن الصناعي والسلامة المهنية" والهدف منها، وعرض عناصرها ووظيفة كل عنصر.
- توضيح طريقة الدخول إلى المدونة، وكيفية كتابة التعليقات ومعاينتها قبل إرسالها، وكذلك طريقة الإرسال، وأيضاً كيفية الإطلاع على مشاركات بعضهم في المدونة واستخدام الأرشيف.
- تعريف الطلاب بكيفية الإجابة عن أسئلة التقويم الإلكتروني الموجودة في نهاية كل درس وكيفية إرسالها للمعلم.
- حث الطلاب على التفاعل مع تعليقات زملائهم، والتنبيه عليهم بضرورة الالتزام بأدب الحوار عبر الإنترنت.

- تم توزيع بطاقة خاصة (والتي تم إعطاؤها للمعلم من قبل الباحث) بكل طالب تحتوي على البريد الإلكتروني وكلمة المرور الخاصة به ورابط المدونة أو عنونها الإلكتروني وهو: http://industrialsafety2.blogspot.com.eg

- قام المعلم بمراجعة تعليقات الطلاب بصفة دورية والرد عليها، وكذلك الإطلاع على إجاباتهم على أسئلة التقويم الموجودة في نهاية كل درس وتصحيحها والرد عليهم لتوفير التغذية الراجعة لجميع الطلاب، ومعرفة المشكلات التي تواجههم ومناقشتها وإيجاد الحلول المناسبة لها.

٦- تطبيق اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية بعدياً: بعد الانتهاء من تدريس وحدة" الأمن الصناعي والأمن المهني" لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية تم إعادة تطبيق اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية على مجموعتي البحث، ثم تم رصد درجات كل طالب على حده تمهيداً لمعالجتها إحصائياً باستخدام برنامج SPSS للتحقق من فروض البحث ومن ثم التوصل لنتائجه.

نتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها:

فيما يلي عرض لأهم النتائج التى تم التوصل إليها والتحقق من صحة فروض البحث:

١- اختبار صحة الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية" .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق كما هو موضح بجدول (٤).

جدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لدرجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق وقيمة مربع إيتا (η^2).

مستويات اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية	الدرجة الكلية	المجموعة التجريبية ن(٣٠)		المجموعة الضابطة ن(٣٠)		درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة عند مستوى (≤٠,٠١)	قيمة (η^2)	مستوي حجم التأثير
		م١	ع١	م٢	ع٢					
١-التذكر	٢٢	٢٠,٦٠	٢,١٤	١٤,٩٧	٢,٠٦	٥٨	١٠,٣٨٢	دالة	٠,٦٥٠	كبير
٢-الفهم	٨	٧,٠٧	١,٠١	٤,٩٣	١,٢٠	٥٨	٧,٤٢٩	دالة	٠,٤٨٨	كبير
٣-التطبيق	٥	٤,٢٠	٠,٨٩	٢,٦٣	١,١٩	٥٨	٥,٧٨٧	دالة	٠,٣٦٦	كبير
الاختبار ككل	٣٥	٣١,٨٧	٣,١٢	٢٢,٥٣	٣,٣٥	٥٨	١١,١٧٤	دالة	٠,٦٨٣	كبير

يتضح من جدول(٤) وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل لصالح طلاب المجموعة التجريبية، حيث بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية في الاختبار ككل (٣١,٨٧)، بينما بلغ متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة في الاختبار ذاته (٢٢,٥٣)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة للاختبار ككل(١١,١٧٤) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠١) بدرجات حرية(٥٨).

كما يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق وذلك لصالح طلاب المجموعة التجريبية، حيث أن قيمة (ت)المحسوبة بلغت على الترتيب للمستويات الثلاثة (١٠,٣٨٢-٧,٤٢٩ -٥,٧٨٧) وهي دالة إحصائياً عند مستوى (≤٠,٠١) بدرجات حرية(٥٨).

ووفقاً لما سبق تم قبول الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة و التجريبية في التطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق لصالح درجات طلاب المجموعة التجريبية".

وللتحقق من فاعلية استخدام المدونة الإلكترونية في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي، تم حساب حجم التأثير Effect Size كما في جدول (٤) من خلال حساب قيمة مربع إيتا(η^2)، حيث أن

مفهوم حجم الأثر جاء ليكمل مفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج. فمفهوم الدلالة الإحصائية للنتائج يركز على مدى الثقة التي نضعها في النتائج بصرف النظر عن حجم الفرق أو حجم الارتباط، في حين يركز مفهوم حجم التأثير على الفرق أو حجم الارتباط بصرف النظر عن مدى الثقة التي نضعها في النتائج.(رشدي منصور، ١٩٩٧: ٥٩)

و يتضح من جدول(٤)أن قيمة مربع إيتا(η^2)المحسوبة للاختبار ككل ولكل مستوى من مستوياته على حده بلغت على الترتيب (٠,٦٨٣-٠,٦٥٠-٠,٤٨٨-٠,٣٦٦)، وهي قيم أكبر من قيمة مربع إيتا(η^2)المحكية(٠,١٤)، وهذا يدل على أن حجم تأثير المدونة الإلكترونية في تدريس وحدة "الأمن الصناعي والأمن المهني" قوي جداً على المتغير التابع، مما يشير إلى فاعلية استخدام المدونة الإلكترونية في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بطلاب المجموعة الضابطة.

٢- اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه" توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى α (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق لصالح درجات التطبيق البعدى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لبيان دلالة الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق كما هو موضح بجدول (٥).

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) لدرجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق وقيمة مربع إيتا (η^2).

مستويات اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية	الدرجة الكلية	التطبيق القبلي ن(٣٠)		التطبيق البعدى ن(٣٠)		درجة الحرية	قيمة (ت)	الدلالة عند مستوى (≤٠,٠١)	قيمة (η^2)	مستوي حجم التأثير
		م١	ع١	م٢	ع٢					
١-التذكر	٢٢	٥,٠٧	١,٩٥	٢٠,٦٠	٢,١٤	٢٩	٤٧,٩٠٦	دالة	٠,٩٨٨	كبير
٢-الفهم	٨	١,٣٣	٠,٩٩	٧,٠٧	١,٠١	٢٩	٤٢,٤٥٥	دالة	٠,٩٨٤	كبير
٣-التطبيق	٥	٠,٥٣	٠,٦٣	٤,٢٠	٠,٨٩	٢٩	٢٥,٠٣٢	دالة	٠,٩٥٦	كبير
الاختبار ككل	٣٥	٦,٩٣	٢,٤٣	٣١,٨٧	٣,١٢	٢٩	٤٧,٦٨٤	دالة	٠,٩٨٧	كبير

يتضح من جدول(٥) وجود فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى α (≤٠,٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل لصالح التطبيق البعدى، حيث بلغ متوسط درجات الطلاب في التطبيق البعدى للاختبار ككل (٣١,٨٧)، بينما بلغ متوسط درجاتهم في التطبيق القبلي (٦,٩٣)، كما بلغت قيمة (ت) المحسوبة للاختبار ككل(٤٧,٦٨٤) وهي دالة إحصائياً عند مستوى α (≤٠,٠١) بدرجات حرية(٢٩).

كما يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية عند مستويات التذكر والفهم والتطبيق وذلك لصالح التطبيق البعدى، حيث أن قيمة (ت)المحسوبة بلغت على الترتيب للمستويات الثلاثة (٤٧,٩٠٦-٤٢,٤٥٥-٢٥,٠٣٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى α (≤٠,٠١) بدرجات حرية(٢٩).

ووفقاً لما سبق تم قبول الفرض الثاني والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (≤٠,٠١) بين متوسطات درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدى لاختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية ككل وعند مستويات التذكر والفهم والتطبيق لصالح درجات التطبيق البعدى".

كما يتضح من جدول (٥) أن قيمة مربع إيتا(η^2)المحسوبة للاختبار ككل ولكل مستوى من مستوياته على حده بلغت على الترتيب (٠,٩٨٧-٠,٩٨٨- ٠,٩٨٤-٠,٩٥٦)، وهي قيم أكبر من قيمة مربع إيتا(η^2)المحكية(٠,١٤)، مما يشير إلى

فاعلية استخدام المدونة الإلكترونية في تدريس وحدة " الأمن الصناعي والأمن المهني" على تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدي طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

- تفسير نتائج البحث:

أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية على كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية بعدياً وعلى طلاب المجموعة التجريبية قبلياً و بعدياً أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية عند مستوى(≤٠,٠١) لصالح طلاب المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدى، الأمر الذي يشير إلى أن استخدام المدونة الإلكترونية في تدريس وحدة " الأمن الصناعي والأمن المهني" أدى إلى تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي ويمكن إرجاع ذلك إلى ما يلي:

-وضوح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها وصياغتها في عبارات سلوكية إجرائية ووضعها في بداية كل درس من دروس المدونة، وإطلاع الطالب عليها قبل البدء في دراسة المحتوي العلمي للدرس جعل الطالب مهتماً بما هو مطلوب منه تحقيقه بعد انتهائه، مما أدي إلى تسهيل عملية التعلم وأسهم في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لديه.

-طبيعة المدونة المستخدمة، والتي تتمثل في تقديم المعلومات بطريقة جذابة ومثيرة، بالإضافة إلى فرص المشاركة النشطة في موضوعات التعلم من جانب الطلاب، ساعدهم على تحليل المعلومات واقتراح الحلول وبناء الأفكار وتبادلها فيما بينهم بسهولة من خلال التعليقات، مما أسهم في تنمية المفاهيم لديهم.

- احتواء المدونة على العديد من العناصر التي تخاطب معظم حواس الطالب مثل النصوص المكتوبة، والصور الثابتة والمتحركة، والصوت، ولقطات الفيديو، وغيرها من العناصر التي تعمل على جذب انتباه الطلاب، الأمر الذي ساهم إيجابياً في تشجيعهم على التعلم الفعال لدروس وحدة الأمن الصناعي والأمن المهني ومن ثم تنمية المفاهيم المجردة لديهم.

-ما تقدمه المدونة الإلكترونية على شبكة الإنترنت من طريقة شيقة في عرض المعلومات والمفاهيم وتدعيمها لتبادل الآراء بين الطلاب حول محتواها حيث تعددت

آراء كل طالب وتعليقه على محتوى المدونة حتي أصبحت بمثابة مرجع شامل للمحتوى العلمي للوحدة التي طرحت من خلالها يستطيع الطلاب الرجوع إليه في أي وقت ومن أي مكان، فساعدهم ذلك على تذكرهم للمعاني والمصطلحات والمفاهيم واستيعابها من خلال تعليقاتهم عبر المدونة.

-مراعاة المدونة الإلكترونية للفروق الفردية بين الطلاب، حيث يستطيع كل طالب السير في دراسة دروس الوحدة المختارة وفقاً لقدراته واستعداداته وبالسرعة المناسبة له، وذلك من خلال الدخول على المدونة الإلكترونية مراراً وتكراراً في أي وقت ومن أي مكان، الأمر الذي وفر نوع من المرونة في التعلم والرغبة في الفهم والاستيعاب، مما أدى إلى تنمية المفاهيم لديه.

-إتاحة المدونة للطالب أكثر من فرصة من خلال التواصل مع المعلم ومع زملائه لمناقشة المفاهيم التي لا تبدو بشكل واضح للطالب، ساهمت في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لديه.

- التصميم الجيد للمدونة الإلكترونية من الناحية الفنية والتربوية، وتوفير مصادر تعلم متنوعة من خلالها مثل محركات البحث والروابط ذات الصلة بمحتوى المدونة، ساهم في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى الطلاب.

-سهولة استخدام المدونة من قبل الطلاب، حيث لا يتطلب استخدامها مهارات تقنية معقدة، كما أن وجود دليل الاستخدام بصورة إلكترونية داخل المدونة وأخرى ورقية سهل تعامل الطلاب مع مكونات المدونة بشكل كبير، وهذا أدى إلى استمرار الدافعية للتعلم وإزالة الخوف والقلق من استخدام المدونة، الأمر الذي ساعد على تنمية المفاهيم لديهم.

-توافر التغذية الراجعة الإلكترونية على حوارات وتعليقات الطلاب، وعلى إجابتهم على أسئلة التقويم الموجودة في نهاية كل درس من دروس المدونة ساعدهم على تصحيح الأخطاء وإعطائهم دافع للتعلم والإثراء، مما كان له الأثر في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لديهم.

ويلاحظ أن نتائج هذا البحث تتفق مع نتائج الدراسات والبحوث السابقة التي أشارت إلى فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في العملية التعليمية بصفة عامة وفي تنمية المفاهيم المختلفة خاصة في مراحل تعليمية مختلفة كدراسة

(Churchill,2009)، ودراسة (محمد مطر، ٢٠١٠)، ودراسة (Arslan & shahin –kizil, 2010، ودراسة(Halic, 2010)، ودراسة(Tekinarslan, 2010)، ودراسة (سلوي المصري، ٢٠١١)، ودراسة (أحمد محمود،٢٠١٢) ، ودراسة (عبير المحضار، ٢٠١٣)، ودراسة (Eman,2016).

- **توصيات البحث:**

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

- تدريب معلمي التعليم الثانوي الصناعي على كيفية توظيف واستخدام تقنيات الجيل الثاني للويب بصفة عامة والمدونات الإلكترونية خاصة في تدريس المواد التخصصية المختلفة من خلال عقد دورات تدريبية لهم من قبل وزارة التربية والتعليم، وذلك لتفعيل التواصل مع طلابهم خارج الصف الدراسي.

- تدريب الطلاب المعلمين بكليات التعليم الصناعي قبل التخرج على استخدام المدونات الإلكترونية في التدريس أثناء فترة التربية العملية في المدارس.

- الاهتمام بتطوير مناهج التعليم الثانوي الصناعي وإعادة تنظيم محتواها بما يتماشى مع طبيعة عصر المعلوماتية ومحاولة دمج شبكة الإنترنت مع المنهج المدرسي واعتبارها مكملاً تعليمياً وليس إثرائياً.

- استخدام المدونات الإلكترونية في تدريس المواد التخصصية المختلفة بمدارس التعليم الثانوي الصناعي بصفة عامة، وتدريس مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية خاصة نظراً لفاعليتها في تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.

- مراعاة الخطو الذاتي للطلاب من خلال جعل الطالب محور العملية التعليمية، لما توضحه نتائج البحث الحالي من إيجابية الطلاب في تعلم المفاهيم باستخدام المدونة الإلكترونية التي تعتمد أساساً على التعلم الذاتي.

- ضرورة اشتمال مواقع المدارس الثانوية الصناعية على مدونات إلكترونية تابعة لها، تخصص كل مدونة لمقرر تعليمي مثل: مدونة الحاسب الآلي، ومدونة تخطيط وإدارة الإنتاج، وذلك للتواصل مع معلم المقرر والاستفادة من خبرات الطلاب من خلال تفاعلهم فيها.

- الاهتمام بتنمية المفاهيم من خلال تقنيات تكنولوجية حديثة لدى الطلاب لما لها من دور كبير في تكوين البناء المعرفي للطالب.

البحوث المقترحة:

في ضوء نتائج البحث يقترح الباحث إجراء البحوث الآتية:

- فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على أدوات الجيل الثاني (Web2.0) في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدى الطلاب المعلمين بكليات التعليم الصناعي وفقاً لاحتياجاتهم التدريبية.
- إجراء دراسة مقارنة بين الخدمات المختلفة للجيل الثاني من الويب(الويكي، والمدونات، والمفضلة الاجتماعية، .....) على تنمية مفاهيم الأمن الصناعي والسلامة المهنية لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي.
- فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تدريس مادة الأمن الصناعي والسلامة المهنية على تنمية الوعي وتعديل السلوكيات الخطرة لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الصناعي واتجاهاتهم نحوها.
- دراسة أثر استخدام مدونة إلكترونية في تنمية المفاهيم في مواد دراسية أخرى غير التي تناولها البحث الحالي لدى طلاب المرحلة الثانوية الصناعية.

المراجع العربية والأجنبية:

أولاً المراجع العربية:

١. أحمد حسين اللقاني ،علي الجمل (٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس** ، القاهرة: عالم الكتاب، ط٢.

٢. أحمد عبد الله محمود (٢٠١٢) : فاعلية استخدام المدونات الإلكترونية في تنمية مهارات إنتاج الدروس الإلكترونية لدي متخصصى تكنولوجيا التعليم، **مجلة كلية التربية، جامعة طنطا**، العدد (٤٦) ٤٧٧-٥٢٨.

٣. أحمد محمد سالم (٢٠٠٩):**الوسائل وتقنيات التعليم- المفاهيم - المستحدثات -التطبيقات**، الرياض: مكتبة الرشد، ط١.

٤. أحمد النجدي(١٩٩٩): **تدريس العلوم في العالم المعاصر : المدخل في تدريس العلوم** ، القاهرة ،دار الفكر العربي.

٥. أسامه خيري محمد عبدا لله(٢٠٠٨): فاعلية برنامج إلكتروني مقترح في الأمن الصناعي والصحة المهنية لتنمية الوعي الوقائي وتعديل السلوكيات الخطرة لدي طلاب المدارس الثانوية الصناعية، **رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية** ، جامعة بنها.

٦. إمام محمد البرعي(٢٠٠٩): **تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها الواقع والمأمول**، كفر الشيخ ،دار العلم والإيمان.

٧. أنور عقل(٢٠٠٣): تقويم تعلم المفاهيم ، **مجلة التربية**: مجلة محكمة تصدر عن النهضة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، العدد(١٤٥)، ٧٦- ١٠٣.

٨. إيناس إبراهيم محمد أبو العلا(٢٠١٣): فاعلية برنامج مقترح قائم علي بعض المداخل التدريسية لتنمية المفاهيم الرياضية ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو تعلم الرياضيات لدي طلاب الصف الأول الثانوي ، **رسالة دكتوراه غير منشورة كلية التربية**، جامعة الفيوم.

٩. بدر عبدالله الصالح(٢٠٠٥): التعلم الإلكتروني والتصميم التعليمي: شراكه من أجل الجودة، **والمؤتمر العلمي السنوي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، تكنولوجيا التعلم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة**، كلية البنات ، جامعة عين شمس، الكتاب السنوي، الجزء الثاني،٥١٩-٥٤٩ .

١٠. جمال عيد عبد الحميد(٢٠٠٩): **شبكة اجتماعية واحدة ذات رسالة متمردة: الإنترنت في العالم العربي**، القاهرة: دار الشبكة العربية لمعلومات حقوق الإنسان.

١١. جوزال عبد الرحيم أحمد، وفاء سلامة، كريمان بدير (٢٠٠٥): **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لطفل الروضة**، القاهرة : عالم الكتب.

١٢. جون براون(٢٠٠٥): **التدريس المصغر والتربية العملية الميدانية**، ترجمة محمد رضا البغدادي، وهيام محمد رضا البغدادي، القاهرة، دار الفكر العربي.

١٣. حافظ بطرس بطرس(٢٠٠٤): **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة**، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط١.

١٤. حسن شحاته ، زينب النجار(٢٠٠٣): **معجم المصطلحات التربوية والنفسية** ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية.

١٥. خالد عبد اللطيف محمد عمران (٢٠١٢): فاعلية استخدام المدونات التعليمية في تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفي وتنمية مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدي طلاب الصف الأول الثانوي،**المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج** ،العدد (٣١)، ٣٥٣-٤٢٥.

١٦. ذكي حسين الوردي(٢٠٠٧): صحافة المدونات الإلكترونية على الإنترنت عرض وتحليل، **مجلة الباحث الإعلامي**، العدد (٣)، ١١-٦٠.

١٧. رجاء محمد عبدالعال (٢٠٠٢): فعالية استخدام خرائط المفاهيم في تدريس الجغرافيا على اكتساب المفاهيم الطبيعية والسياسية لدي تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، **مجلة كلية التربية، جامعة بنها**، عدد إبريل، ٧٠-١٠٧ .

١٨. رجاء محمود أبو علام (١٩٩٦): **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية**، القاهرة: دار النشر للجامعات، ط٢.

١٩. رشدي فام منصور(١٩٩٧): حجم التأثير الوجه المكمل للدلالة الإحصائية ، **المجلة المصرية للدراسات النفسية**، المجلد السادس عشر، العدد (٧) ، ٥٧- ٧٠.

٢٠. روجينا محمد على حجازي(٢٠١١): التعليم الإلكتروني: رؤية جديدة لواقع جديد، **المؤتمر الخامس عشر، التربية العلمية: فكر جديد لواقع جديد، الجمعية المصرية للتربية العلمية**، كلية التربية، جامعة عين شمس، ١٦٠-٢١٠.

٢١. زينب محمود محمد كامل عطيفي (٢٠١٦) :استخدام بعض تطبيقات web2.0 في تنمية الوعي بتاريخ الرياضيات وأثره على استخدام المدخل التاريخي في التدريس للطلاب المعلمين (شعبة الرياضيات) بكلية التربية جامعة أسيوط، **مجلة كلية التربية ،جامعه المنوفية**، العدد (٣) ،١-٣٤ .

٢٢. ساجدة كامل أحمد أبو ماضي(٢٠١١): أثر استخدام المحاكاة الحاسوبية على اكتساب المفاهيم والمهارات الكهربية بالتكنولوجيا لدي طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة **ماجستير غير منشورة ، كلية التربية** ، الجامعة الإسلامية بغزة.

٢٣. سعاد عبدالعزيز السيد رخا(٢٠١٤):أثر توظيف السبورة التفاعلية في تنمية المفاهيم العلمية والاتجاه نحو العلوم لتلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة كلية التربية ، جامعة طنطا** ، العدد (٤) ،الجزء الثاني (٥٦)، ٦٣-١٠١.

٢٤. سلوى فتحي محمود المصري (٢٠١١) :فاعلية استخدام مدونة تعليمية في زيادة تحصيل طلاب المرحلة الإعدادية للمفاهيم المجردة بمادة الكمبيوتر والاتجاه نحو المادة ، **مجلة العلوم**

التربوية تصدر من معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، المجلد التاسع عشر، العدد (٤)، ج١ ،١٧٠-٢٢٨.

٢٥. سوهيلة بضياف(٢٠١٠): المدونات الإلكترونية في الجزائر – دراسة في الاستخدامات والاشباعات ، **رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الحقوق، جامعة الحاج لخضر- باتنة ، الجزائر.**

٢٦. الشيماء عبد السلام إبراهيم، هدي صلاح الدين العدل(٢٠٠٩): تأثير المدونات علي حرية الرأي والتعبير ، **الموتمر الدولي الثاني لاستطلاعات الرأي العام ، استطلاع الرأي العام في مجتمع متغير**، القاهرة ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار رئاسة مجلس الوزراء، ١-٥٥.

٢٧. الصافي يوسف شحاتة الجهيمي (٢٠٠٨): أثر استخدام نموذج جانييه في تدريس مفاهيم تكنولوجيا الأجهزة الدقيقة في تنمية التحصيل والتفكير الاستدلالي لدى طالبات الصف الأول الثانوي الصناعي ذوي السعات العقلية المختلفة، **المؤتمر العشرون للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مناهج التعليم والهوية الثقافية**، المجلد الأول، القاهرة، ٨٠ – ١٣٢.

٢٨. عادل أبو العز سلامة(٢٠٠٤): **تنمية المفاهيم والمهارات العلمية، وطرق تدريسها**، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع، ط١.

٢٩. عاصم منصور، ويعقوب ملا يوسف(٢٠١٠) : **النشر الإلكتروني في المكتبات ومراكز المعلومات مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية** ، الأردن ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٣٠. عايش محمد زيتون(٢٠٠٤):**أساليب تدريس العلوم**، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع، ط١.

٣١. عبد الرحمن فراج (٢٠٠٦): المدونات الإلكترونيةBlogs مع إشارة خاصة إلي مدونات المكتبات ، **مجلة المعلوماتية**، المملكة العربية السعودية، العدد الرابع عشر.

٣٢. عبدالعال رياض عبد السميع (٢٠١٣): برنامج قائم على الكمبيوتر لتنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الصم، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، العدد (٥٥)، ٤١- ٩٦.

٣٣. عبير بنت محمد أبوبكر المحضار (٢٠١٣): أثر مدونة الكترونية مقترحة على تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدي طالبات المرحلة الثانوية، **المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد**، الرياض، ١-٣١.

٣٤. فاطمة جبريل القائد(٢٠١٣): تأثير استخدام إستراتيجية التعلم التعاوني على تنمية المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية بليبيا، **مجلة القراءة والمعرفة** ، العدد(١٣٨) ، الجزء الثاني، ١١٣- ١٤٢.

٣٥. فتحي الديب(٢٠٠٣): **الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم**، الكويت، دار القلم للنشر والتوزيع.

٣٦. كمال عبد الحميد زيتون(٢٠٠٤): **منهجية البحث التربوي والنفسي من المنظور الكمي والكيفي** ، القاهرة ، عالم الكتب.

٣٧. محمد إسماعيل رشيد مطر(٢٠١٠): فعالية مدونة إلكترونية في علاج التصورات الخطأ للمفاهيم العلمية لدي طلاب الصف التاسع الأساسي واتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير ، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

٣٨. محمد أمين المفتي(١٩٩٦): **سلوك التدريس** ، سلسلة معالم تربوية ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر.

٣٩. محمد أمين عطوة(٢٠٠٩): **تدريس الدراسات الاجتماعية، النظرية والتطبيق، رؤية معاصرة**، القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.

٤٠. محمد حمد عقيل الطيطى (٢٠٠٤): **البنية المعرفية لاكتساب المفاهيم** ، الأردن ، دار الأمل للنشر والتوزيع.

٤١. محمد عبدالحميد (٢٠٠٩): **المدونات: الإعلام البديل**، القاهرة : عالم الكتاب.

٤٢. محمد العامري(٢٠١٠): **كيف تنشأ مدونة في منتديات مهارات النجاح للتنمية البشرية**، وتم استرجاعه في ٢٠١٦/٦/١٥ على الرابط: http://www.sst5.com/forum/entry.php?159

٤٣. محمد هاشم ريان(٢٠٠٥): **استراتيجيات التدريس لتنمية التفكير وحقائب تدريبية**، عمان، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

٤٤. محمود عبدالحليم منسي(٢٠٠٣): **التعلم: المفهوم – النماذج – التطبيقات**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

٤٥. مريم بنت فراج عويض الشلوي(٢٠١٢): مدى تمكن معلمات العلوم من مهارات تدريس المفاهيم الفيزيائية في ضوء متطلبات المنهج المطور بالمرحلة المتوسطة، **رسالة ماجستير** ، **كلية العلوم الاجتماعية** ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، المملكة العربية السعودية.

٤٦. نبيل جاد عزمي (٢٠١٤): **بيئات التعلم التفاعلية** ، القاهرة ، دار الفكر العربي.

٤٧. هايدي بكري حسين العايدي(٢٠١٦) : فعالية برنامج قائم على المحاكاة الكمبيوترية لتنمية المفاهيم التاريخية لدي طفل الروضة ، **رسالة ماجستير** ، **كلية التربية** ، جامعة المنوفية.

٤٨. هبه عثمان فؤاد العزب(٢٠١٠): أثر البرامج الاجتماعية الإلكترونية على تنمية مهارات التعامل مع شبكات الحاسب الآلي لدي طلاب تكنولوجيا التعليم، **رسالة ماجستير**، **كلية التربية النوعية** ، جامعة الفيوم.

٤٩. هند بنت سليمان الخليفة(٢٠٠٩): مقارنة بين المدونات ونظام جسور لإدارة التعلم الإلكتروني، **المؤتمر الدولي الأول للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد**، جامعة الملك سعود، الرياض، ١-٢٤.

٥٠. وزارة التربية والتعليم (٢٠١٦): **الأمن الصناعي والسلامة المهنية للصف الأول بالمدارس الثانوية الصناعية**، القاهرة، قطاع الكتب.

٥١. وزارة التربية والتعليم (٢٠١٦): **الأمن الصناعي والسلامة المهنية للصف الثاني بالمدارس الثانوية الصناعية**، القاهرة، قطاع الكتب.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

1. Akbulut , Y .and kiyici ,M.(2007) : "Instructional Use Weblogs " ,**Turkish online journal of distance education** ,8 (3):6-15 .
2. Arslan, R. and Shahin-Kizilو A.(2010). How Can the Use of Blog Software Facilitate the Writing Process of English Language Learners? Retrieved on 25/7/2016Availableat:http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/simpleSearch.jsp?
3. Bell, A . (2009). **Exploring Web2.0 Second Generation Interactive Tools Blogs, Wikis, Networking, Virtual Worlds, and More**, Katy Crossing Press.
4. Chapman, B. (2007). Do you wiki? exploring the use of web 2.0 technologies ,Retrieved on 30/7/2016, Available at: www.chapmanalliance.com/events/.
5. Churchill ,D.(2009).Educational Applications of Web2 .0 :Using Blogs To Support Teaching and learning , **Journal of Education Technology**,40(1):179-183.
6. Davison, R. (2008).Learning through blogging: Graduate student experiences. Retrieved on 12/8/2016, Available at: *https://wikis.pepperdine.edu/display/GSBME/mail/10453688*
7. Demicouglu, G. (2005). "Conceptual Change Achieved Through a New Program on Acids and Bases", **Journal of The Royal Society of Chemistry**, 6 (1): 1-63.
8. Doctoro,C. and Trott ,B.(2002). **Essential Blogging, O Reilly**, Available at:http://oreilly.com/catalog/9780596003883/.
9. Downes,S.(2004). Educational Blogging ,**Journal of Educause review**,39(5):14-26.
10. Duda,C. and Garrett,K.(2008).Blogging in the Physics Classroom :A research – based approach to shaping students attitudes towards physics ,**American Journal of physics,**76:1054-1065**.**
11. Elgort, I., Smith, A., and Toland, J.(2008). Is wiki an effective platform for group course work?, **Australasian Journal of Educational Technology**, 24(2): 195- 210.
12. Eman ,E.(2016). Using Web-based Blogs On Developing EFL Writing Skills among Prep School Pupils ,Unpublished Master Thesis, Faculty of Education ,Menoufia University
13. - Fitzgibbon, K. (2010). **Teaching with wikis, blogs, podcast & more**. New York, Scholastic Inc.
14. Halic, o (2010) to blog or not to blog: student perceptions of blog. Effectiveness for learning in a collage – level course , internet and higher education, 1-8 , retrieved on 5/8/2016 , available at: www.scincedirect.com.
15. Harrison, N. and Bergen, C.(2000). Some design strategies for developing an online course ,**Journal of Educational Technology**, 40 (1): 57-60.

16. Jahreie ,C .,F .,Arnseth,H.,C. ,Krang ,I., Smordal ,O. and Klug ,A.(2011)."Designing for Play-Based Learning of Scientific Concepts :Digital Tools for Bridging School and Science Museum Contexts "**children, Youth and Environments**,21(2):1-20.
17. Kasmer, L. and Kim, O. (2011):"Using Predication to Promote Mathematical Understanding and ", **Journal of School Science and Mathematics**, 111,(1): 20 -33.
18. Kuzu ,A.(2007).Views of pre-service Teachers on blog use for Instruction and Social Interaction , **Turkish online Journal of distance education** ,8(3):34-51 .
19. Le, V. (2008). **How to blog a design style guide**. Retrived15/9/2016, Available at: http://www.blogdesignblog.com/blog-design/how-to-blog-design-style-guide.
20. Lenhart, A. and Foxs ,S.(2008).Bloggers :A portrait of internet new storytellers .Pew internet & American life project online, Retrieved 20/3/2016, Available at: http://www.Pew internemet. Org/reports/bloggers.aspx.
21. Loving ,c. and Schereorder , C.(2007).Blogs enhancing links in A professional learning community of science and mathematics teachers ,**journal of Technology and teacher education ,**7(3):178-198.
22. Marson ,G. ,A . and Torres ,B.,B.(2011).Fostering Multi representational Levels of Chemical Concepts :A framework to Develop Educational Software , **journal of Chemical education**,88(12):1616-1622.
23. Namwar, Y. and Rastgoo, A. (2008). Weblog as a learning tool in higher education,**Turkish Online Journal of Distance Education**, 9(3): 176-185.
24. Nicolet, T. (2008). Social networking as an instructional tool, **UNC TLT Conference, Proceedings – TLT Pedagogy Track**, March 12-14, , Raleigh, North Carolina.
25. Novak, J. and Canas, A. (2007). Theoretical origins of concept maps, how to construct them, and uses in Education, **journal of Reflecting Education**, 3 (1): 29- 42.
26. Pabellon, L. (2005). Concept Learning: Assessment and Teaching Strategies, **Journal of Research in Science Teaching**, 8 :731-743.
27. Poling,C.(2005).Blog on :Building Communication and Collaboration among staff and students , **Journal of learning**& **learning with Technology,** 39(6):12-15**.**
28. Reichardt,R. and Harder,G.(2005). Weblogs : Their use and Application in Science and Technology Libraries , **journal of Science**& **Technology Libraries**,25(3):105-116.
29. Richardson ,W.(2006).**Blogs ,Wikis ,Prod casts ,and Other Powerful Web Tools for Classrooms**, Thasand oaks, crown press.
30. Robertson, I.(2008). Learners' attitudes to wiki technology in problem based, blended learning for vocational teacher education, **Australasian Journal of Educational Technology,** 24(4):425-441.

31. Solomon, G. and Schrum, L.(2007).**Web 2.0 new tools, new schools**. Washington, Iste.
32. Tekinarslan ,E.(2008)."Blogs :A Qualitative Investigation into an Instructor and Undergraduate Students Experiences", **Australasian journal of educational technology**, 24(4):402-412.
33. Tekinarslan, E. (2010). "Reflection on Effects of Blogging on Students' Achievement and Knowledge Acquisition in Issues of Instructional Technology", **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, 7 (11):33-45.
34. Vogel,T.and Goans ,D.(2005).Delivering the news with blog : the Georgia state University Library Experience, **journal of Internet reference services quarterly**,10(1):5-27.
35. Williams, J.and Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector, **Australasian Journal of Educational Technology**, 20(2): 232-247.