



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
المجلة التربوية لتعليم الكبار - كلية التربية - جامعة أسيوط

=====

المنصات التعليمية مدخل لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم "دراسة ميدانية"

اشراف

ا.م. د/غادة السيد السيد الوشاحى د/ اسماء صلاح محمد

استاذ اصول التربية المساعد

مدرس اصول التربية

كلية التربية- جامعة اسيوط

كلية التربية - جامعة اسيوط

مقدمة من الباحثة

ايمان عبد العظيم مصطفى

للحصول على درجة الماجستير فى التربية

(تخصص اصول التربية)

﴿ المجلد الرابع - العدد الأول - يناير ٢٠٢٢ م ﴾

Adult_EducationAUN@aun.edu.eg

مخلص البحث :-

هدفت الدراسة الى التعرف على (المتطلبات العامة ، والبشرية ، ومتطلبات البنية المادية ، والبرمجية ، والتعرف على معوقات تطبيقها) لتفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم التعليم الثانوي العام ، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي ، وقد توصلت الدراسة عن درجة تحقق المتطلبات العامة لتفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم تحققت بدرجة منخفضة ، وباقي المتطلبات سواء كانت بشرية او تقنية (مادية ، وبرمجية) تحققت بدرجة متوسطة ، كما بينت الدراسة وجود معوقات في تطبيق المنصات التعليمية.

الكلمات المفتاحية : المنصات التعليمية ، التنمية المهنية ، معلم التعليم الثانوي .

Research Summary :-

The study aimed to identify (the general , human , and technical infrastructure requirements (physical , software), and identify the obstacles to their application) to activate educational platforms to achieve sustainable professional development for the secondary school teacher, the descriptive survey method was used to answer the questions of the study. the study found the degree to which the general requirements for activating educational platforms to achieve sustainable professional development for teachers were achieved to a low degree, and there rest the requirements , whether human or technical (physical , and software) , have been achieved to a moderate degree , the study also showed the existence of obstacles in the application of educational

Key words : Educational platforms , professional development , general secondary education teacher

المقدمة :-

لقد تأثرت مجالات العملية التعليمية بالتطورات التكنولوجية والمعرفية ، كغيرها من المجالات الأخرى في ظل المميزات ، والخصائص التي يوفرها هذا التطور ، وما رافقه من مستحدثات تكنولوجية ، وبالتالي فإن ما يقع على عاتق القائمين على العملية التعليمية ، العمل على مواكبة هذا التطور والاستفادة من أدواته وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية ، وخاصة ما يرتبط منها بالتعليم الإلكتروني ضمن نظامها التعليمي الذي ينتشر كأداة حديثة ومهمة من خلال استخدام الإنترنت منذ تسعينات القرن الماضي ، حيث أصبح الكثير من المؤسسات التعليمية تعتمد التعليم الإلكتروني ضمن نظامها التعليمي .(حميدة بنت عبيد الصبحي ، ٢٠١٦ ، ص٦٤)

وتعد المنصات التعليمية E-Learning platforms من أشهر المستحدثات التكنولوجية التي وفرت للمعلم والمتعلم خصائص عديدة يسرت العملية التعليمية ولقد حققت المنصات التعليمية في السنوات الأخيرة حضوراً عالمياً في مراكز التعليم ، مما أدى إلى ظهور أنماط تعليمية أكثر تفاعلية ، والمنصات التعليمية باعتبارها مجموعة متكاملة من الأدوات على شبكة الإنترنت تركز بشكل خاص على الدعم التعليمي لتقديم المحتوى وتمكين التواصل والتنظيم والدعم التربوي ضمن المقررات الدراسية .(وليد سالم محمد الحلفاوي، ٢٠١٧، ص٦٣٤)

ومن أهم مزايا المنصات التعليمية تزويد المعلمين ببرامج متطورة في التدريب والتنمية المهنية ، يتم تقديمها بناء على مقترحاتهم أو عند الطلب على مستوى إدارتهم التعليمية المختلفة على نحو يمكنهم من توسيع نطاق تعلمهم المهني . والمشاركة في تبادل الأفكار التربوية عن عمليتي التدريس والتعلم مع زملائهم من المعلمين الآخرين حول العالم ، وتمكين المعلمين من تكوين مجموعات وفرق عمل مهنية ومجتمعات تعلم مهنية على مستوى المواد والتخصصات الدراسية المختلفة فضلاً عن غير ذلك من الشبكات الأخرى التي توسع من نطاق خبرات تدريبهم وتمييزهم مهنيًا أثناء الخدمة من منظور مستدام مدى الحياة وتمكين المعلمين من حفظ وتخزين ونشر وتداول الوثائق والملفات المطلوبة بالاستعانة بمجموعة متنوعة من الصيغ والقوالب المختلفة في إطار بيئة آمنة ، وإطلاع باستمرار على كل ما هو جديد " مكتبة الوثائق الرقمية Digital store بالموقع .

والمشاركة في نشرها والتعريف بها مع زملائهم من المعلمين الآخرين وتتمى لدى المعلمين مفهوم التنمية الذاتية والتفاعلية وحب العمل التعاوني والقدرة على ابتكار حلول جديدة ومختلفة للقضايا التربوية. (افنان بنت عبد الرحمن العبيد ، ٢٠١٧ ، ص ٨٠))

ومن هنا تبرز أهمية المنصات التعليمية كأحدى الآليات التكنولوجية الحديثة ، التي تساعد في تطوير العملية التعليمية وتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلمين ، والتغلب على القصور في برامج التنمية المهنية من حيث (التنوع ، واختيار التوقيت ، إضافة الى التشتت الجغرافي للاماكن اعمالهم وبعدها عن مركز التدريب . ومساعدة المعلمين في التعرف على احدث الاساليب الحديثة في طرق التدريس ، وتبادل الخبرات مع زملائهم الآخرين من مختلف انحاء العالم .

مشكلة الدراسة :-

تعد المنصات التعليمية ، احد اهم التوجهات المستقبلية الهامة في تقديم مصادر التعليم والتدريب عبر الويب في كافة التخصصات والمجالات على ايدى خبراء ومعلمين مبدعين ، ومن اهم مميزاتها انها تزود المعلمين ببرامج متطورة في التدريب والتنمية المهنية ، والمشاركة في تبادل الافكار التربوية عن عمليتي التدريس والتعلم مع زملائهم من المعلمين الآخرين حول العالم.

وقد اشارت ايضا دراسة عماد صموئيل الى وجود قصور في برامج التدريب الحالية لمعلمي التعليم الثانوي العام في مصر ، ويرجع بعضها الى بعد مكان التدريب ، وعدم مناسبة توقيت التدريب وزمانه ، وعدم مراعاة الاحتياجات الفعلية للمعلمين ، وتكاليف التدريب وضعف مكافاته ، وضعف الامكانيات والتجهيزات اللازمة للتدريب ، وعدم تمشى برامج التدريب مع التغيرات المعلوماتية والتكنولوجية ، كما يرجع بعضها الاخر الى جوانب خاصة بالإدارة ، والقائمين بالتدريب ، والوسائل والاساليب التدريبية ، ووسائل التقويم المستخدمة في التدريب .(عماد صموئيل وهبة ، ٢٠١١ ، ص ٢٤٩)

وهناك العديد من المبررات التي دعت إلى استخدام المنصات التعليمية كنمط جديد لتدريب معلمي التعليم الثانوي العام، ومن أهم هذه المبررات:- أن التدريب على المنصات يساعد على تجاوز عقبات الزمان والمكان، يزود المعلمين ببرامج متطورة في التدريب والتنمية المهنية، وتساعدهم في مشاركة الأفكار التربوية عن عمليتي التدريس والتعلم مع زملائهم من المعلمين الآخرين حول العالم. فهي بديل اقتصادي مرن وغير تقليدي وجذاب ويكمل دور التدريب التقليدي ومساعد له.

وتعد المنصات التعليمية، أحد أهم التوجهات المستقبلية الهامة في تقديم مصادر التعليم والتدريب عبر الويب في كافة التخصصات والمجالات على أيدي خبراء ومعلمين مبدعين، ومن أهم مميزاتها أنها تزود المعلمين ببرامج متطورة في التدريب والتنمية المهنية، والمشاركة في تبادل الأفكار التربوية عن عمليتي التدريس والتعلم مع زملائهم من المعلمين الآخرين حول العالم.

وإنسجاماً مع تطلعات وزارة التعليم في البحث عن المبادرات التي تسهم في تحقيق التنمية المستدامة للمعلم العربي، وكذلك الإستفادة من الدراسات السابقة، والإنتفاع على النماذج العالمية الرائدة في محاولات التطوير والإصلاح كنموذج المنصات التعليمية التي ظهرت في بداية القرن الحادي والعشرين وبانتت تلقى قبولاً ملموساً، وبتزايد عددها بنسب مرتفعة، ولما ترتكز عليه من العديد من المميزات يجعلها جديرة بالدراسة لإيضاح النموذج الذي تعمل من خلاله، وكيفية الإفادة منه في تحقيق التنمية المستدامة للمعلم العربي.

وخاصة ان الهدف النهائي من تنمية المعلمين مهنيا هو تحسين عمليتي التعليم والتعلم ، واعداد المعلمين لمواجهة التحديات القائمة الحالية ، والمستجدات المستقبلية في عملهم ، ولذا جاءت هذه الدراسة لإجابة على التساؤل الآتي ماهي متطلبات تفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم ؟

اهمية البحث :-

تسهم الدراسة في :

- التعرف بماهية المنصات التعليمية واهدافها ، ومدى اهميتها في التغلب على مشكلات برامج التدريب التقليدية المقدمة لمعلمي التعليم الثانوي
- تقديم تغذية راجعة تساعد القائمين والمسؤولين في وزارة التربية والتعليم في تطوير وتنمية برامج التنمية المهنية المستدامة للمعلمين ووضع اليات لتوظيف وتوسيع استخدام المنصات التعليمية .

اهداف البحث :-

- التعرف على ماهية المنصات التعليمية وفلسفتها وخصائصها وفوائدها .
- التعرف على ماهية التنمية المهنية للمعلم واهدافها وخصائصها .

- التعرف على متطلبات ومعوقات استخدام المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية لمعلمي
- التوصل الى تصور مقترح لتفعيل المنصات التعليمية لمعلمي التعليم الثانوي لارتقاء ببرامج التنمية المهنية .

تساؤلات الدراسة :-

- ما الاطار الفلسفى للمنصات التعليمية ومفهومها ومبادئها ؟
- ما الاطارالفكرى للتنمية المهنية للمعلم؟
- ما واقع تفعيل المنصات التعليمية كمدخل للتحقيق للتنمية المهنية لمعلم التعليم الثانوى وما معوقات تطبيقه ؟
- ما التصور المقترح لتفعيل على المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية لمعلمى التعليم الثانوى العام .

منهج البحث :-

استخدامت الباحثة المنهج الوصفي لمناسبة طبيعة الدراسة

حدود الدراسة :

حدود الموضوع :- اقتصرت الدراسة على التعرف على متطلبات تفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية للمعلم

مصطلحات الدراسة :-

التنمية المهنية المستدامة :

عملية نمو مستمرة وشاملة لجميع مقومات مهنة التعليم ، من خلال الانشطة والبرامج المتاحة لتطوير وتحديد مستوى ادائهم المهني والإداري ، بما يؤدى الى تنمية في الجوانب المعرفية ، والمهارية ، والسلوكية للمعلمين ، ويزيد من طاقتهم الانتاجية ، بالإضافة الى اثناء التواصل الفعال بينهم وبين كافة العاملين في الحقل التعليمي .(رانيا عبد المعزعلى محمد الجمال ، ٢٠٠٥ ، ص٢٩٩)

وتعرف اجرائيا بانها : - عملية مخططة ومنظمة ، تسعى الى اكتساب المعلم مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات ، والتي تنطلق من برامج تم تجهيزها فى ضوء الكفايات التعليمية وذلك لتطوير ادائه المهني ، وتأهيله لمواجهة متطلبات المهنة ، وما يستجد في المجال التربوي والعلمي ، وذلك طوال فترة عمله فى التدريس

المنصات التعليمية :

وقد عرفت من قبل اليونسكو

بانها : موارد التعليم والتعلم والبحث المتاحة من خلال اى وسيلة - رقمية ام غير رقمية - والتي تتدرج في الملك العام او تم اصدارها بموجب ترخيص مفتوح يتيح للأخرين الانتفاع المجاني بها واستخدامها وتكييفها واعادة توزيعها بدون قيود او بقيود محدودة (UNESCO.ORE, 2009, Last Accessed jan.11).

وتعرفها الباحثة اجرائيا بانها :

مصطلح يدل على موقع يسهل التقاء اطراف العملية التعليمية للتواصل التعليمي ، ويوفر هذا النظام مجموعة من الادوات التي تهدف الى تحسين ودعم عملية التعلم والتعليم دون التركيز على تنفيذ مهمة او نشاط بعينه .

دراسات سابقة :-

١- دراسة هيفاء جار الله معيض المالكي (٢٠١٠)

هدفت الدراسة الى التعرف على دور المنصات التعليمية الالكترونية في النمو المهني لمعلمات رياض الاطفال والتعرف على معوقات استخدامها في العملية التعليمية ، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي ، وقد اظهرت نتائج الدراسة الى ممارسة معلمات رياض الاطفال للمنصات التعليمية بلغت (٢.٨٧) وذلك عند توفير بيئة تعليمية تتسم بالمرونة واستخدام اكثر من طريقة لعرض المعلومات ، كما بينت الدراسة وجود معوقات فى استخدام المنصات التعليمية بلغت نسبتها (٢.٨٧) ، ومن اهم ما اوصت به الدراسة زيادة دافعية المعلمات للتعلم المستمر اثناء الخدمة .

٢- دراسة عبد الله بن احمد عبد الله (٢٠١٨)

هدفت الدراسة الى التعرف على (المتطلبات العامة، والبشرية ، ومتطلبات البنية التقنية) لتوظيف المنصات التعليمية الالكترونية في العملية التعليمية للمرحلة الثانوية ، ومدى تحققها من نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج ، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي المسحي ، واسفرت نتائج الدراسة عن جميع المتطلبات التربوية (المتطلبات العامة والبشرية ومتطلبات البنية التقنية) لتوظيف المنصات التعليمية الالكترونية في العملية التعليمية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج مهمة بدرجة عالية ، وان تحقق جميع المتطلبات التربوية (المتطلبات العامة ، والبشرية ومتطلبات البنية التقنية المادية والبرمجية) من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج متحققة بدرجة منخفضة.

٣-دراسة (Eric, 2017)

هدفت الى انشاء مجتمع للتعلم الإلكتروني من خلال انشاء فصول الدراسية الافتراضية في تطبيق Edmodo والتعرف على اراء المعلمين في مرحلة التعليم ما قبل المدرسي حول اثار Edmodo على تعلمهم لطرق وادارة تعليم مادة العلوم ودوره في النمو والتطور المهني للمعلمين . واستخدام الباحث الاستبيان كاداة لجمع البيانات . وظهرت النتائج ان المعلمين لديهم اراء ايجابية بشأن استخدام منصة التعليم الإلكتروني Edmodo في برامج التطوير المهني للمعلمين.

٤-دراسة (Al- said, 2015)

هدفت البحث الى دراسة تصورات مستويات برنامج (Edmodo) والهواتف النقالة للتعلم ،واشارت النتائج الى ان تصورات الطلاب عن (Edmodo) والهواتف النقالة للمتعلم على مستوى (عالى) والغالبية العظمى لديهم تصورات ايجابية باتجاه برنامج (Edmodo) ، وقد اظهرت النتائج ان المعلمين لديهم راي ايجابي تجاه استخدام منصات التعليم الإلكتروني في تدريس المواد العلمية .

تعقيب على الدراسات السابقة:

تناولت بعض الدراسات تحديد متطلبات التدريب والتعليم الإلكتروني في المرحلة الثانوية مثل دراسة فاطمة القمي (٢٠١٥) ودراسة الحسين (٢٠١٢) والحري (٢٠٠٨). وتناولت بعض الدراسات تحديد متطلبات استخدام تقنية الجيل الثاني في تدريس بعض المواد مثل دراسة المالكي (٢٠١٢) ودراسة القحطاني، وتناولت بعض الدراسات أثر تطبيق منصات (Moocs) في التدريس التربوي مثل دراسة هيا الداود (٢٠١٥)، وتناولت بعض الدراسات على إيجابيات استخدام منصة Edmodo في العملية التعليمية وأشارت إلى مميزات منصة Edmodo الغير مألوفة، كما أكدت هذه الدراسة على تفوق ومنافسة منصة Edmodo لشبكات ومنصات التعلم الاجتماعية الأخرى كما في دراسة ثونفيمك (Thongmak, 2013) ، وتناولت بعض الدراسات الكشف عن واقع إستخدام أعضاء هيئة التدريس المنصات التعليمية الإلكترونية في تدريس اللغة الإنجليزية في جامعة الملك سعود ومعوقات إستخدامها مثل دراسة محمد سالم محمد الدوسرى (٢٠١٦)، وتناولت بعض الدراسات الكشف عن درجة إستخدام المنصات التعليمية ودورها في العملية التعليمية، ودورها في التطوير المهني المستمر فيما يتعلق بزيادة معرفتهم بالمنصات التعليمية الإلكترونية من الناحية الفنية والتربوية كما في دراسة يونى وليسك (Youne & leask 2009).

تتميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فيما يلي:-

برصد متطلبات تفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية للمعلم التعليم الثانوي العام ومعرفة المعوقات التي تحول دون تطبيقها من خلال وضع تصور مقترح لتفعيل دور المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم.

- مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة:

الجانب النظري: أمكن للدراسة الحالية الاستفادة من الدراسات السابقة في وضع الإطار النظري للدراسة.

الجانب الميداني: إستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة وذلك عند تصميم الأدوات البحثية المتمثلة في الإستبيانات من حيث كيفية إعدادها وكيفية إختيار عينة الدراسة، وكذلك الإستفادة من بعض الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسات وكذلك الإستفادة منها في كيفية وضع وتصميم التصور المقترح..

معاور البحث :

المحور الاول : الاطار النظري للبحث :

١- الاطار الفكري للمنصات التعليمية :-

مفهوم المنصات التعليمية :-

تعد المنصات التعليمية من احدث الاتجاهات في التعليم عبر شبكة الويب (محمود خالد ، ٢٠١٦ ، ص٧٠)، فقد تغيرت بسببها الطريقة والكيفية التي نتعلم بها ، ووفرت فرصا جديدة للتعلم عبر الانترنت ، واتاحت التعلم والتدريب لعدد كبير من المتدربين والمتعلمين والباحثين عن المعرفة وبشكل مجاني مع الوصول لتلك الدورات فى أي مكان وفى أي وقت ، مما جعلها تحظى بمميزات فريدة تجعل منها طريقة فاعلة للتعلم مما جعل هذه التدريبات جزءا مهما فى مجتمع المعرفة الذى ينادى بمبدأ الاستدامة والتعلم مدى الحياة لجميع افراد المجتمع .
(yousef , A ., Chatty , 2014 ,p, 9-20)

وبشير ميسرا لتعريف المنصات بشكل عام على انها دورات وبرامج تعليمية مفتوحة ، تبث عبر الانترنت الى الاف المتعلمين ، بحيث يستطيع اى شخص يتوفر لديه اتصال انترنت بتسجيل الدخول والاستفادة منها .(Misera , p .Moocs , 2018 ,p 67)

وقد اتفقت الكثير من الدراسات فى تحديد مفهوم المنصات التعليمية حيث تناولتها بانها : احدى ادوات التكنولوجيا الحديثة التي يمكن استخدامها فى العديد من مجالات العملية التعليمية بهدف تسهيل عملية التعليم فى ظل ما توفره من خصائص ، كما ان هذه المنصات تعمل على نقل التعلم والتدريس ليتوافق مع القرن الحادي والعشرين ، والذي يعتمد على البيئة الرقمية والاجهزة الذكية والتفاعل الإلكتروني والتعلم الجماعي والتعلم الذاتي المستمر ومهارات التفكير وحل المشكلات. (يوسف عبد المجيد العنيزى ، ٢٠١٧ ، ص٢٠٠)

فوائد المنصات التعليمية :-

ان تنوع المنصات واهدافها جعلها تتناسب مع الكثير من فئات المستفيدين ، سواء كانوا معلمين او طلاب او اولياء الامور او هيئة ادارية ، مما اكسبها مميزات قد لاتجدها عند غيرها من طرق واساليب التعلم الالكتروني قد لاتجدها عند غيرها من طرق واساليب التعلم الالكتروني وفيما يلى عرض لاهم هذه المميزات :-

١- تحقق هدف للتعلم الذاتى والتعلم مدى الحياة :-

فهى طريقة للتعلم تعتمد على المتعلم نفسه فى تحصيله للمعرفة، كما ان اتاحتها وعند وضع قيود عمرية او علمية للتسجيل والاستفادة منها يجعلها تدعم استمرارية للتعلم والتعلم مدى الحياة ، ومدى كانت ظروف المتعلم وقدراته وخبراته .(السيد ابو خطوة ، ٢٠١٩ ، ص٣٦٨)

٢- تقديم خدماتها مجانا دون رسوم او مقابل مالى :-

تتميز مواقع المنصات التعليمية بالمجانيتها مما ساهم فى زيادة معدلات وسرعة وسهولة الوصول اليها والاستفادة من خدماتها المختلفة عبر استخدام اى من اجهزة الحاسب الالى او الهواتف الذكية او الاجهزة المحمولة حيث تم نشر تطبيق المنصات المجانى عام ٢٠١٠ (Morin , J, 2013).

٣ - سهولة انشائها وتدشينها :-

فانشاها لايتحتاج الى خبير تكنولوجياى وانما يستطيع اى شخص عادى لديه انترنت يستطيع انشائها .(ليلى الجهنى ، ٢٠١٧ ، ص٢٢٨)

٤- تزويد المعلمين ببرامج متطورة فى التدريب والتنمية المهنية

هذه البرامج تم تقديمها بناء على مقترحات المعلمين انفسهم او عند الطلب فى مستوى ادارتهم التعليمية المختلفة وهذا يساعدهم على توسيع نطاق شبكات تعلمهم المهني، ويساعدهم فى تبادل وتشارك الافكار التربوية عن عمليتى التدريس والتعلم مع زملائهم من المعلمين حول العالم.(trust, t 2014)

٥- مراكز تعليم وتدريب غير متزامنة

حيث تعتبر المنصات مراكز تدريب وتعليم تقدم خدماتها وتطبيقاتها التعليمية التي يتم الحصول عليها بمجرد الطلب من المتعلم ، فتراعى اوقات المستخدمين ، فبإمكانهم مشاهدة ما يريدون وقتما يريدون بدون قيود زمنية او مكانية . (McClain ,2018,p 19)

٦- التشابه الكبير بينها وبين مواقع التواصل الاجتماعي

وهذا التشابه جعل المتعلم سواء كان متعلم او متدرب يشعر بالالفة والتعود عليها ويجعلها تتميز بمستويات مرتفعة من السرعة وسهولة الاستخدام . (Haefner , j & Hanor , 2012)

٧- تمكين المعلمين من تكوين مجتمعات تعلم مهنية على مستوى المواد والتخصصات الدراسية المختلفة :-

فهى تساعد المعلمين على تكوين مجموعات وفرق عمل مهنية ، فكل مجموعه تخصصيه تضم مادة دراسية واحدة وهذا يساعدهم فى توسيع من خبرات تدريسهم وتنميتهم مهنيا اثناء الخدمة من منظور مستدام مدى الحياة . (Homanova 2017 ,p, 195)

متطلبات المنصات التعليمية :-

اولا : المتطلبات العامة :

١- القناة :-

لابد من قناة المسؤولين التامة وصناع القرار بأهمية المنصات التعليمية الالكترونية ، وقبولهم لما سوف تحدثه من تغيرات فى العملية التعليمية . (عثمان التركى ، ٢٠١٦ ، ص٩٥)

ب- وضع خطة شاملة عن مشروع المنصات التعليمية الالكترونية تشمل على :-

- دراسة مواصفات المنصة التعليمية الالكترونية ، والمقارنه بينها وبين المنصات التعليمية الاخرى . (لطيفة لحواطى ، ٢٠١٢ ، ص١٠٨)
- تحديد التكنولوجيا المطلوبة للمنصة التعليمية من حيث نوع ونظام المنصة . (عبد الرحمن السدحان ، ٢٠١١ ، ص٦٢)
- دراسة جدوى توظيف المنصات التعليمية الالكترونية للتأكد من العائد الاقتصادى والتعليمى وراءه . (لطيفة لحواطى ، ٢٠١٢ ، ص١٠٧)

- وضع خطة شاملة طويلة الامد لتوظيف المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية للمعلم (فاطمة البقمى ، ٢٠١٤ ، ص٢٨٩).
- ج- تبنى استراتيجيات واضحة ، ووضع اللوائح والتشريعات التى تنظم المتطلبات المعيارية ، وتحديد مدة زمنية لتنفيذ هذه الخطة من خلال تطبيقها على مراحل متدرجة .(محمد القحطاني ، ٢٠١٢ ، ص٦٥)

ثانيا : المتطلبات البشرية :-

ا- المتطلبات الخاصة بمشغلي المنصات التعليمية الالكترونية :

- كفاءات بشرية لازمة من الافراد الذين لديهم خبرة والمهارات اللازمة لتطبيق المنصات التعليمية .(لطيفة لحواطى ، ، ٢٠١٢ ، ص١٠٧)
- توافر فريق دعم فنى لصيانته الاجهزة والشبكة بصورة دائمة وفورية .
- مساعدون للمعلم (محضري معامل الحاسب الالى)(احمد العربى ، ٢٠٠٧ ، ص٨٤)
- مدربين متمكنين لتدريب الهيئة الادارية والمعلمين والطلاب على كيفية استخدام المنصات التعليمية .(انغام السقاف ، ٢٠١٦ ، ص٣٢)

د- المتطلبات الخاصة بمستخدمي المنصات التعليمية الالكترونية :-

- تتميز المنصات التعليمية بانها لاتحتاج الى متخصص فى البرمجة من اجل التعامل معها كمستخدم ، ولكنها تتطلب مجموعة من الكفايات التى يمكن تميمتها بسهولة لدى مستخدمها .(مجدى عقل وعطية خمس ، ٢٠١٥ ، ص٣)

ثالثا : متطلبات البنية التقنية (المادية ، والبرمجية):-

- وتنقسم الى ثلاثة اقسام وهى متطلبات مادية ، ومتطلبات ببرمجية ، ومتطلبات خاصة بالمنصة .

ا) متطلبات مادية :-

وتنحصر المتطلبات المادية فى الاتي :-

- انشاء بنية تكنولوجية تحتية تشمل تزويد المدارس بأجهزة الحاسب الالى وملحقاتها. (احمد الحسين ، ٢٠١٤ ، ص٣٤٠: ٣٤٧)
- تحقيق الربط الإلكتروني بين المدرسة والمدارس الأخرى ، وكذلك بين المدرسة وادارة التعليم والوزارة .(ابراهيم الهندي ، ٢٠٠٨ ، ص٥٦)

ب) متطلبات برمجية :-

توفر موقع تعليمي متخصص و بريد الكترونى وحسابات الكترونية فى مواقع التواصل الاجتماعى للمدرسة وربطها بالموقع الإلكتروني والمنصة التعليمية ، ومختبرات الكترونية تفاعلية ، (ابراهيم البلطان ، ٢٠١١ ، ص ٢٥) والاشتراك فى المكتبات الرقمية الالكترونية (محلية ، وعربية ، ، وعالمية) تكون داخل المنصة التعليمية الالكترونية .(ابراهيم الهندي ، ٢٠٠٨ ، ص٥٦)

متطلبات خاصة بالمنصة التعليمية :-

- توافر رخصة تشغيل المنصة وتنصيبها على الاجهزة والخوادم ،وتصميم واجهات احتياطية رسومية ذات تصميم جذاب . (ابراهيم الهندي ، ٢٠٠٨ ، ص٥٦-٥٧)
- توفير منظومة لاختبارات الالكترونية التفاعلية ، وكذلك منظومة فصول الكترونية تفاعلية ومكتبة رقمية ، ومعامل افتراضية للمواد العلمية والتجارب والتطبيقات الحاسوبية . (احمد الحسين ، ٢٠١٤ ، ص٥٨ : ٧٠)

المحور الثانى :- التنمية المهنية المستدامة للمعلم

تحظى التنمية المهنية للمعلمين بأهمية بالغة فى جميع البلدان المتقدمة والنامية ، وذلك بهدف مساندة التقدم التكنولوجي والانفجار المعرفي ، الذى يفرض جهدا مضاعفا ومستوى عاليا من الاداء العلمى والعملية خاصة فى مجال التعليم ، على اعتبار ان المعلم هو نقطة الارتكاز فى كل اصلاح ، وهو الاساس فى كل نهضة ، بالإضافة الى انه يمثل العنصر الفعال فى العملية التعليمية ، لذلك لابد من احاطة المعلم بما يستجد فى مادة تخصصه حتى يكون ملما بكل ما هو جديد يساعده على جعل مادة تخصصه مساندة للتطورات .(فاطمة بنت محمد بن سالم ، ٢٠١٧ ، ص١٥٣٢)

ان مفهوم التنمية المهنية المستدامة للمعلم احد المفاهيم التربوية التى تطرح فى الوقت الراهن ، وذلك انها تعد من اساسيات تحسين التعليم ، ولها اهمية فى تطوير اداء المعلم ، كما انها الوسيلة الاساسية التى تمكن المعلم من التعامل مع المستجدات فى مجال مهنته ومجتمعه .

وقد تعددت مفاهيم التنمية المهنية بتعدد وجهات النظر حولها . وفيما يلى عرض لاهم

هذه التعريفات :

ان التنمية المهنية المستدامة للمعلم بانها " عملية معينة بالتطور الشامل لأداء المعلمين سواء في ابعاد المهارات او الافكار او القيم الاخلاقية المرتبطة بطبيعة المهنة كالجدية والالتقان والتعاون والايمان بأهمية المهنة " (على بن معجب الشهراني، ٢٠١١، ص١٤٧)

كما يرى مدبولي الى ان التنمية المهنية عبارة عن عملية تنموية بنائية تشاركيه تستهدف المعلمين وسائر العاملين فى الحقل التربوي لتغيير وتطوير ادائهم ، وممارستهم ، ومهاراتهم ، وكفايتهم المعرفية ، والتربوية والتقنية والادارية والاخلاقية (محمد عبد الخالق مدبولي ، ٢٠٠٢ ، ص٢٧)

اهمية التنمية المهنية :-

وللتنمية المهنية للمعلم اهمية كبرى نذكر منها :- (ماهر احمد حسن ، ٢٠١١، ص٢٣ :٢٦)

- ١- تحسين وتطوير الاداء المهني للمعلم ، وتحسين مستوى ادائه ، واكسابه مهارات وقدرات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة ومهارات التخطيط .
- ٢- اطلاع المعلمين على احدث النظريات التربوية والنفسية وتطبيقاتها التربوية فى اطار الميدان التربوى
- ٣- زيادة الخبرات والممارسات لدى المعلم بما يمكنه من اتخاذ القرارات السليمة بطريقة سليمة وعقلانية سواء فى العمل التدريسى او الادارى بالمؤسسات التعليمية
- ٤- تنمية قدرة المعلم على التفكير العلمى السليم والوصول الى الحقائق العلمية .
- ٥- زيادة الحصيلة الفكرية والعملية فى ميدان التخصص بما يمكن احدث الافكار والاساليب والطرائق التى لها علاقة بمستوى ومضمون المهنة .

متطلبات التنمية المهنية :

تعد متطلبات التنمية المهنية للمعلم بمثابة العوامل المساعدة التي تعمل على الوصول الى النتائج المطلوبة بسرعة وفاعلية ، وفيما يلي توضيح لبعض هذه المتطلبات .

١- توفير الوقت اللازم للتنمية المهنية للمعلمين :

يعد الوقت اول متطلبات التنمية المهنية للمعلم ، اذا اصبحت تنمية المعلم جزءا اساسيا من عمله وعمل المدرسة كلها ، لذا تسعى المجتمعات الى توفير مساحة زمنية فى جدول العمل اليومي للمدرسة لتعلم المعلم .(اسامة محمد سيد ، عباس حلمي الجمل ، ٢٠١٢ ، ص٢٢٧)

٢- تحقيق نظام متميز للحوافز :-

تعتبر الحوافز من المتطلبات الهامة لتنمية المعلم مهنيًا ، فهي تولد دافعية عالية ليقوم بجهود مخلصه تعمل على تطوير ممارساته للحصول على تلك الحوافز ، ان المعلم مهما كانت شخصية يتطلع دائما الى الحوافز ، وذلك لاحساسه بان هذا العمل يقوم بهي ذو قيمة ويستحق المكافاة عليه .(محمد عبد الخالق ، ٢٠٠٢ ، ص٢٦٥)

٣- نشر ثقافة التنمية المهنية دخل المدرسة :

ان مفهوم التنمية المهنية يقتضى توافر نوعية مختلفة من التفكير لدى المعلمين ، تختلف عن نوعية الافكار والسلوكيات التقليدية ، ولعل من اهمها:
الاستعداد للتخلي عن اساليب تدريسية غير ملائمة واتباع اساليب جديدة.

تبادل الخبرات الناجحة مع الاخرين وعدم اثبات الذات .(بيومي محمد ضحاوي ، ٢٠٠٩، ص٧٠ : ٦٥)

٤- تمكين المعلم

ويتم هذا التمكين من خلال اكساب المعلومات التي تساعده على الاستقلال ، وتعلم المسؤولية والتوجيه الذاتي نحو تحسين العملية التعليمية بالمدرسة .
(عبد العزيز الحر ، ٢٠٠٣، ص١٧).

خلاصة النتائج :-

من خلال عرض الباحثة وتحليل ادبيات البحث بالاطار النظري ، ومن ثم تطبيق اداة البحث ميدانيا وعرض النتائج وتفسيرها في ضوء النتائج وتفسيرها في ضوء النتائج التي توصلت اليها بعض الدراسات السابقة وادبيات البحث ، يمكن استخلاص اهم النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل اليها التي يمكن ايجازها في النقاط التالية :-

١- اجماع افراد العينة على عدم تحقق عبارات المحور الاول الخاصة بتحقق المتطلبات العامة لتفعيل المنصات التعليمية وكانت استجابات افراد العينة على البديل لا بنسبة(١.٣٨) ، في مستوى التحقق بدرجة متوسطة مما يدل على ضعف توافر الاغلبية العظمى من المتطلبات العامة لتفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية للمعلم .

- ٢- وجاءت استجابات عينة الدراسة على عبارات المحور الثاني الخاص بتوافر المتطلبات البشرية لتفعيل المنصات التعليمية وكانت الاستجابة حول البديل الى حد ما بنسبة (١.٧٦) في مستوى التحقق بدرجة متوسطة وهذا يدل على ضرورة العمل على توافر المتطلبات البشرية لتفعيل المنصات التعليمية باعتبار ان العنصر البشرى هو من اهم العناصر لتفعيل أي تقنية حديثة وهنا يأتي دور المسؤولين فى توفير العناصر البشرية التي تساعد على تفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم .
- ٣- وجاء اجماع افراد العينة حول عبارات المحور الثالث الخاص بمتطلبات البنية التقنية المادية لتفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية المستدامة للمعلم بالاستجابة على البديل الى حدما بنسبة ((٤٧٪)، فى مستوى التحقق بدرجة متوسطة مما يدل على ان هناك بعض متطلبات البنية التقنية المادية ليست متوافرة لتفعيل المنصات التعليمية وهذا يستوجب على المسؤولين العمل على توفير هذه المتطلبات لكى تسهل على المعلمين وجميع اطراف المنظومة التعليمية استخدام المنصات التعليمية وتفعيلها .
- ٤- اجماع افراد العينة من معلمي المرحلة الثانوية على ان هناك ضعف فى توافر البنية التقنية البرمجية الخاصة بتفعيل المنصات التعليمية لتحقيق التنمية المهنية للمعلم وكانت الاستجابة على البديل الى حدما بنسبة (٩.٤٤) فى مستوى التحقق بدرجة متوسطة وهنا يأتي دور المسؤولين فى العمل على توفير البنية التقنية البرمجية المناسبة لتفعيل المنصات التعليمية .
- ٥ - اجماع افراد العينة على ان هناك بعض المعوقات التي تحد من تفعيل المنصات التعليمية والاستجابة على البديل نعم بنسبة (٦.٥٧) فى مستوى التحقق بدرجة كبيرة وتعزو هذه النتيجة الى ان التعليم الإلكتروني وبالأخص التدريب على المنصات التعليمية لديه معوقات تعوق تنفيذه .

المراجع :-

- ١- ابراهيم البلطان ، استخدام المعامل الافتراضية فى تدريس العلوم بالمرحلة الثانوية فى المملكة العربية السعودية - الواقع وسبل التطوير) . رسالة دكتوراه ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة ، ٢٠١١ ، ص ٢٥ .
- ٢- ابراهيم الهندي ، مطالب انشاء مراكز تدريب الكترونى لتقديم الخدمات التدريبية لمعلمى الفيزياء بالمرحلة الثانوية بالمدين المنورة ، رسالة ماجستير ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة ، ٢٠٠٨ ، ص ٥
- ٣- احمد الحسين ، درجة تحصيل الطلبة فى مقرر المناهج وطرق التدريس بعمادة التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد بجامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية باستخدام نظامى تدارس board واتجاهاتهم نحو ذلك ، مجلة tadarus ، وبلاك بورد العلوم التربوية والنفسية ، جامعة القصيم ، السعودية ، مج ٨ ، ٢٠١٤ ، ص ٣٤٠ - ٣٤٧ .
- ٤- اسامة محمد سيد ، عباس حلمى الجمل ، التدريب والتنمية المستدامة ، مصر ، دسوق ، دار العلم والايمان للنشر والتوزيع ، ٢٠١٢ ، ص ٢٢٧
- ٥- انغام السقاف ، متطلبات تفعيل نظام Desire 2 learn الكندى فى التعليم الالكترونى والتعلم عن بعد ودرجة توافرها بجامعة ام القرى من وجهة نظر المختصين والممارسين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة ، ٢٠١٦ ، ص ٣
- ٦- افنان بنت عبد الرحمن عبد الله بن احمد عبد الله ، " المتطلبات التربوية لتوظيف المنصات التعليمية الالكترونية فى العملية التعليمية فى المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفيين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج " ، مجلة البحث العلمى فى التربية ، مصر ، ع(١٩) ، ٢٠١٨ ، ص ٨
- ٧- بيومى محمد ضحاوى ، وعبد العظيم سلامه ، التنمية المهنية للمعلمين ، مدخل جديد نحو اصلاح التعليم . القاهرة - دار الفكر العربى ، ٢٠٠٩ م ، ص ٧٠ : ٦٥
- ٨- رانيا عبد المعز على الجمال ، " التنمية المهنية المستدامة للمعلم العربى " ، مستقبل التربية العربية - مصر ، مج ١١ ، ع ٣٨ ، ٢٠٠٥ ، ص ٢٩٩

٩- عبد الله بن احمد عبد الله الراشدي ، " المتطلبات التربوية لتوظيف المنصات التعليمية الالكترونية فى العملية التعليمية فى المرحلة الثانوية من وجهة نظر المشرفين التربويين والمعلمين بتعليم الخرج " ، مجلة البحث العلمى فى التربية ، جامعة عين شمس - كلية البنات للاداب والعلوم والتربية ، ع (١٩٤) ، ج ١ ، ٢٠١٨ ، ص ٢٧٥

١٠ - عبد الرحمن السدحان ، متطلبات التدريب فى البيئة الالكترونية لاجزاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوه ن رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة ، ٢٠١١ ، ص ٦

١١ - عبد العزيز الحر . التنمية المهنية للتربويين ، مكتب التربية العربية لدول الخليج ، المركز العربى للتدريب لدول الخليج ، ٢٠٠٣ ، ص ١٧

١٢- عثمان التركى ، العوامل المؤثرة فى استخدام الالكترونية مفتوحة المصدر (MOOCs) من وجهة نظر المتعلمين فى المملكة العربية السعودية : دراسة تطبيقية على طلبة الملك سعود . مجلة العلوم التربوية والنفسية ، ١٧ (٤) ، ٢٠١٦ ، ص ٩٥

١٣- عماد صموئيل وهبه ، " فلسفة التدريب الإلكتروني ومتطلباته كمدخل للتنمية المهنية المستدامة لمعلمى التعليم الثانوى العام " - اسيوط ، مجلة كلية التربية باسيوط ، المجلد السابع والعشرين ، العدد الاول ، يناير ٢٠١١ ، ص ٣٠- ٣١

١٤- على بن معجب الشهراني ،" تصور مقترح لإنشاء مركز وطني للتنمية المهنية للمعلمين فى المملكة العربية السعودية فى ضوء فلسفة التعليم المستمر " ، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٣٥٤ ، ج ٣ ، ٢٠١١ ، ص ١٤٧-١٨٩

١٥- فاطمة البقمى ، المتطلبات التربوية لتطوير التعليم الالكترونى فى المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية فى ضوء الخبرات العالمية . رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية ، الرياض ، ٢٠١٤ ، ص ٢٨٩

١٦-فاطمة بنت محمد بن سالم ، " اهمية التنمية المهنية المستدامة ودورها فى تطوير العمل المدرسي فى ضوء معايير الجودة الشاملة " ، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ، مجلة عربية اقليمية دورية تصدرها : رابطة التربويين العرب ، ج ٦ ، ٢٠١٧ ، ص ١٥٣٢

١٧- ليلي الجهني ،" المقررات الالكترونية المفتوحة واسعة الانتشار MOOCS ودورها في دعم الدافعية واستراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا " ، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية والنفسية ، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا بالجامعة الاسلامية ، غزة ، ع(٢٥) ، ٢٠١٧ ، ص٢٢٨-٢٥٧

١٨ - لطيفة لحواطي ، الحلول الالكترونية في العملية التعليمية :- التعليم الالكتروني والدمج :- النظرية والتطبيق بواسطة نظام مودل مفتوح المصدر الاصدار ١٠٩ .
المجلة العربية الدولية للمعلوماتية ، ٢٠١٢ ، ص ١٠٨ .

١٩- ماهر احمد حسن . " الاعتماد المهني وعلاقته بالتنمية المهنية للمعلم في عصر وليد سالم محمد الحفاوي وآخرون ، " نموذج مقترح لمنصة فنية عبر الويب وقياس فاعليتها في تنمية التفكير الابداعي لدى الطلاب المعلمين في التربية الفنية ، " المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني : التعليم النوعي : تحديات الحاضر ورؤى المستقبل ، كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس ، مج ٣ ، ٢٠١٧ ، ص٢٦:٢٣

٢٠- محمد عبد الخالق مدبولي ، التنمية المهنية للمعلمين : الاتجاهات المعاصرة ، المداخل ، الاستراتيجيات ، دار العين : دار الكتاب الجامعي ، ٢٠٠٢م، ص٢٦٥

٢١- محمد القحطاني ، مطالب توظيف تقنيات الجيل الثاني من التعليم الالكتروني في تدريس الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المختصين . رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة ، ٢٠١٢ ، ص ٦٥

٢٢ - محمود خالد ، " الشباب والمقررات الالكترونية المتاحة عبر الانترنت (MOOCS) :تعلم ما تشاء ومتى تشاء " ، المجلة العربية العلمية للفتيان ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، ع(٢٦) ، ٢٠١٦ ، ص٦٤-٧٠

٢٣- مجدى عقل وعطية الخميس ، محمد ابو شقير ، تصميم بيئة تعليمية الكترونية لتنمية مهارات تصميم عناصر التعلم . الجامعة الاسلامية عزة ، ٢٠١١ ، مسترجع من محمد عماشة ، سالم خلف ، استخدام التعلم المنتشر كنموذج للتدريب الكتروني "دراسة تطبيقية على التعلم العام بالمملكة العربية السعودية " ، ورقة مقدمة الى المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الالكتروني والتعليم عن بعد ، ٢٠١٥ ، ص٣

٢٤- هيفاء جار الله معيض المالكي ، دور المنصات التعليمية الالكترونية فى النمو المهنى لمعلمات الطفولة المبكرة (دراسة تقويمية) المجلة التربوية ، العدد ٧٣ ، مايو ٢٠٢٠ ، كلية التربية جامعة الملك سعود - المملكة العربية السعودية ٢٠٢٠، ص١١٢

٢٤- وليد سالم محمد الحلفاوى واخرون ، " نموذج مقترح لمنصة فنية عبر الويب وقياس فاعليتها فى تنمية التفكير الابداعى لدى الطلاب المعلمين فى التربية الفنية ،" المؤتمر العلمى الرابع والدولى الثانى : التعليم النوعى : تحديات الحاضر ورؤى المستقبل ، كلية التربية النوعية - جامعة عين شمس ، مج ٣ ، ٢٠١٧، ص٦٣٤

٢٥- يوسف عبد المجيد العنيزى ، " فعالية استخدام المنصات التعليمية Edmodo لطلبة تخصص الرياضيات والحاسوب بكلية التربية الاساسية بدولة الكويت ، المجلة العلمية ، مج ٣٣ ، ع ٦ ، ٢٠١٧، ص٢٠٠

المراجع الاجنبية:-

- 26--Al--said , Khalil M (2015) . Student perceptions of Edmodo and their Real Barriers towards them , Turkish on line journal of ducational technology – to jet , (14). P167-180
- 27-Ekici, Didem , (2017) . the use of Edmodo in creating an on line learning community of practice for learning to teach science . Malaysian on line journal of Educational sciences , v 5 n2 p 91-100
- 28-Haefner , j . M . & Hanor . j : ipads for utility and learning . paper presented at the proceeding of the 28 the Annual conference on Distance teaching and learning , florida – fl . 2012
- 29-McClain , c., Brown , A& price , G. characterization personified : Using Edmodo to strengthen student interaction with literature Meridian : Ak -16 school computer technologies journal , 18 , 1-19 -2015
- 33-Morin , j . : Edmodo tutorial (Basic) for teachers . Retrieved from : www. Youtube . com /watch ? v=zzxt4pq2vd0., 2013
- 30-Trust , t . : ACultural Historical Activity theory perspective of teacher learning in the Edmodo math subject community ph Dissertation , university of California at Santa Barbara , united states – California , Retrieved from proquest Dissertation & theses:fulltext. Publication NO AAT3637509, 2014
- 31-Yousef , A., chatty . M ., Schroeder , U ., Wosnitza , M ., and Jacobs , H., A Review of the state – of – the – Art. Proceeding of cseu , Barcelona, 2014, 9-20