بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر: دراسة مستقبلية

إعداد

د. عزة جلال مصطفى نصر

المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

ملخص:

تسعى مؤسسات التعليم قبل الجامعي دوماً نحو بناء مجتمعات تعلُّم بها؛ حيث أكدت العديد من الدراسات والأبحاث أهمية الدور الذي تلعبه هذه المجتمعات في تحويل بيئة التعلم بالمدرسة إلى بيئة متميزة، تمكنها من التصدي والتغلب على الكثير من العوائق والمشكلات التي تواجهها من ازدحام بالفصول، وضعف وتقليدية ممارسات المعلمين، وتدني قدرة المديرين من اتخاذ القرارات الصائبة وغيرها من المشكلات، والتي سوف يتم سردها بالتفصيل بالبحث.

ونظرًا لما تتطلبه هذه المجتمعات من ضرورة توافر أساليب تكنولوجية حديثة، يمكن من خلالها الحصول على المعرفة من مصادرها الأساسية بسهولة، وهو ما يحتاج إلى توفير ميزانية مرتفعة لكل مؤسسه تعليمية، ومن هنا سعى البحث الحالي نحو دمج هندسة المعرفة بمجتمعات التعلم وذلك لبناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة؛ حيث تتيح هذه المجتمعات لمديري المدارس والمعلمين الحصول على المعرفة التي يحتاجونها بسهولة من خلال النظم الخبيرة، والتي تتمثل في برنامج حاسوبي ذكي يتيح قاعدة معرفية واسعة تمد جميع الموجودين بالمعارف المتميزة والمتجددة التي يحتاجونها؛، والتي تساعد على تغيير ممارساتها الحالية، والسعي دومًا نحو جعل التنمية المهنية جزءًا من ممارساتهم اليومية، كما أنها تحفز الطلاب كذلك على توسيع قاعدة معارفهم؛ مما يكون له مردود إيجابي على تحقيق المخرجات المرجوة من العملية التعليمية، وتحقيق توقعات مؤسسات المجتمع من هذه المؤسسات.

ويهدف البحث الحالي إلى الوقوف على الأطر الفكرية لهندسة المعرفة ودورها في بناء مجتمعات التعلم بهذه بمؤسسات التعليم قبل الجامعي، وإبراز واقع

ISSN /2682-3489

مؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر والتحديات التي تواجهها، بالإضافة إلى التوصل لسيناريوهات مقترحة لبناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر.

وحتى يحقق البحث الأهداف السالف ذكرها؛ فقد اعتمد على المنهج الوصفي؛ بالإضافة إلى الاستعانة بأسلوب السيناريو، كما استعان باستبانة لاستطلاع رأي الخبراء، والتي تم تطبيقها على عينة من الخبراء الأكاديميين والتربويين، وتوصل البحث إلى ثلاثة سيناريوهات، وهي: الامتدادي، والذي يمثل استمرار الوضع الراهن لمؤسسات التعليم العام بما فيها من مشكلات السيناريو، وتحديات وعوائق، وهو ما سوف يؤثر سلبًا على عمليات بناء مجتمعات تعلُّم متمركزة حول هندسة المعرفة بهذه المؤسسات، والسيناريو الإصلاحي، والذي يلقي بالضوء على بعض الإصلاحات التي تسعى وزارة التعليم والمدارس تبنيها في المستقبل القريب استنادًا على التوجهات الحالية لها، والتي سوف تحقق بناء مجتمعات تعلم متميزة بها، والسيناريو الابتكاري، وهو الذي يتجه نحو دمج تكنولوجيا التعليم والاتصال في مؤسسات التعلم، وهو ما سوف يقودنا نحو المستقبل المنشود، ويحقق لهذه المؤسسات القدرة التنافسية على الصعيد المحلي والدولي .

ISSN /2682-3489

Building learning societies centered on knowledge engineering in pre-university education institutions in Egypt: a prospective study

Dr. Azza Jalal Mustafa Nasr

Abstract:

Education institutions in pre-university always Seeking towards building communities of learning them, where many of the studies and research emphasized the importance of the role played by these communities in transforming the school learning environment to a privileged environment, enabling it to address and overcome many of the obstacles and problems facing congestion classes, poor and traditional practices Teachers and low ability of managers to make the right decisions and other problems, which will be listed in detail by searching.

Given the need of these communities for the availability of modern technological methods through which access to knowledge from their sources easily, the current research seeks to integrate knowledge engineering into learning communities to build learning communities based on knowledge engineering. These communities enable school administrators and teachers to easily acquire the knowledge they need through expert systems, which is a smart computer program that provides a broad knowledge base that provides all with the unique and renewable knowledge they need; which help to change their current practices and always strive to make professional development part of their daily practice. It also motivates students to broaden their knowledge base, which has a positive impact on achievement of outputs and the expectations of the community institutions of these institutions.

The current research aims at identifying the intellectual frameworks of knowledge engineering and its role in building learning societies in pre-university institutions, highlighting the reality of the pre-university education institutions in Egypt and the challenges it faces, as well as finding proposed scenarios for building learning societies based on knowledge engineering in pre-university education institutions in Egypt.

To achieve the above objectives, the research was based on the descriptive approach in addition to using the method of the

ISSN /2682-3489

scenario. It also used a questionnaire to survey the experts' opinions, which were applied to a sample of academic and educational experts, The research has reached three scenarios: the protracted scenario, which represents the continuation of the state of foreclosure of public education institutions, including problems, challenges and obstacles, which negatively affects the processes of building learning communities based on the knowledge engineering of these institutions, and the reformist scenario which shed light on some reforms that the Ministry of Education In the near future, schools will adopt references to their current trends, which will lead to the creation of distinct learning communities and the innovative scenario that is moving towards the integration of education and communication technology into learning institutions, which will lead us towards The future of the desired, and achieves these institutions competitiveness at the domestic and international levels.

ISSN /2682-3489

بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر: دراسة مستقبلية

إعداد

د. عزة جلال مصطفى نصر

المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية

مقدمة

تعد المعرفة العنصر الجوهري والأساسي في بناء المجتمعات الحديثة، ويعتمد استخدامها وتناولها بشكل كبير على البرمجيات الذكية؛ حيث أصبحت هذه البرمجيات هي الركيزة الأساسية في توليد المعرفة الجديدة والمبتكرة بكافة المؤسسات، والتي تستخدم للإسراع بحل المشكلات المختلفة وصنع القرارات بها.

ونظرًا لما تواجهه المؤسسات التعليمية من مشكلات وتحديات، فقد بدأ التوجه نحو بناء مجتمعات تعلم بهذه المؤسسات؛ حيث تُعبر مجتمعات التعلم عن بيئات تعلم تركز على استخدام وتطبيق المعرفة والأساليب التكنولوجية داخل المؤسسة التعليمية من قبل جميع المتواجدين بالمجتمع المدرسي من مديرين ومعلمين وطلاب، كما تعزز هذه المجتمعات التعلم الفريقي لهم، والذي يمكّن المديرين من تبادل الخبرات الناجحة مع نظرائهم، والذي يساعد على إنجاح عمليات الإصلاح والتحسين المدرسي التي يقومون بها [(1)].

بالإضافة إلى تمكين المعلمين من تبادل الحوارات المهنية والممارسات الناجحة وغير الناجحة للاستفادة منها، والذي يساعد على تدعيم الجانب المهني لديهم، ويحقق لهم النمو المهني المستمر، بالإضافة إلى أن هذه المجتمعات تساعد على بناء بيئات تعلم جاذبة داخل الفصل، يمارس المعلم فيها أساليب تدريسية متنوعة، تحفز الطلاب على عملية التعلم، كما تتيح هذه البيئة التواصل الجيد بين المعلمين وطلابهم، وتبادل المعرفة بين الطلاب وبعضهم البعض [(2)].

وعلاوة على ما سبق فقد شهد القرن الحالي صراعًا كبيرًا، جوهره هو سباق الأفكار العلمية والتكنولوجية، وتحول المجتمع من المفهوم الصناعي إلى المفهوم الإنتاجي المتمركز على الأداء التكنولوجي الفائق التطور، الذي بُني على

ISSN /2682-3489

رصيد معرفي غزير ومتغير بوتيرة متسارعة؛ وهو ما يتطلب أطرًا فائقة الكفاية الفكرية والمهارية، تمكن المجتمع من الإنتاج بمواصفات عالميه [3]، والذي جعل المؤسسة التعليمية تواجه المزيد من التحديات والضغوط المتعلقة بتهيئة المخرج التعليمي الملائم لهذا المجتمع.

وحتى تحقق مجتمعات التعلم مصداقيتها؛ فإنها تحتاج إلى قاعده معرفية واسعة وتوافر أساليب تكنولوجية حديثة، والذي يتطلب رصد ميزانية كبيرة لكل مؤسسة تعليمية، وهو ما سوف يواجه تحدياً كبيرًا في كثير من المؤسسات التعليمية، وخاصة في الدول النامية، وهو ما جعل التوجه نحو دمج هندسة المعرفة بمجتمعات التعلم أمرًا حتميًا لعلاج هذه الإشكالية، حيث تشير هندسة المعرفة (Knowledge Engineering) إلى تطبيق أنظمة تقنية، يمكن من خلالها حل مشكلات المؤسسة، والسعي دوما نحو تطويرها، هذا التطوير ليس الغرض منه إحلال التقنية محل العاملين، ولكن السماح باستخدام الأنظمة التي تزيد من فعالية الإنسان وكفاءته، فالهدف هو تشجيع البشر على القيام بما يقومون به على أفضل وجه، مهما كان ذلك في الوقت المناسب [4].

حيث تكمن الحاجة الماسة إلى هندسة المعرفة في مجتمعات التعلم، إلى أنها تتيح قاعدة معرفية كمبيوترية تعرف بالنظم الخبيرة، هذه النظم يتم إدراج المعرفة بها وتوثيقها، وجعلها قابلة للاستخدام من قبل المتواجدين بالمؤسسة من خلال مهندسي المعرفة، والذين يقع على عاتقهم كذلك تحديث القاعدة المعرفية بشكل مستمر، [5] مما يسهم بشكل فعال في تأسيس مجتمعات تعلم متميزة بالمؤسسات التعليمية.

وفي هذا الإطار؛ فقد تناولت العديد من الدراسات أهمية هندسة المعرفة في العديد من المجالات، والتي منها المجال التعليمي، فقد هدفت دراسة (Sanju Tiwari&Sarika Jain,2018) إلى التعرف على مفهوم هندسة المعرفة، والوقوف على مكونات وأبعاد هندسة المعرفة، وقد قامت هذه الدراسة بتحليل الوثائق والأدبيات، وقد خلصت إلى أن هندسة المعرفة تساعد على نشر المعرفة بين العاملين بسهولة؛ حيث يتم استخدام العديد من التقنيات التي تساعد

ISSN /2682-3489

على استرجاع المعلومات، كما أن اللغة المستخدمة بها تتميز بالسهولة؛ لذلك فهي تحفز الجميع على استخدام البرامج الخاصة بها للحصول على احتياجاتهم المهنية [6].

كما هدفت دراسة (Cameron et al,2018) إلى توضيح أهمية الحاجة إلى تدوين المعارف المحددة والمعقدة أحيانًا، والتعرف على المشكلات والقضايا التي تواجه النظم القائمة في ثمانينات القرن العشرين، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أهمية النظم الخبيرة كمكون أساسي في هندسة المعرفة، بالإضافة إلى توضيح وإبراز الدور الذي يلعبه مهندس المعرفة في تسهيل حصول العاملين في المؤسسة على المعرفة المرجوة، وتحديث هذه المعرفة باستمرار، والذي يؤدي في النهاية إلى تحقيق التحسين المستمر في أدائها [7].

وهدفت دراسة [8] (Maria,2017) إلى توضيح أهمية قاعدة المعرفة في تعزيز قدرات المديرين في اتخاذ القرارات الرشيدة، والتي طبقت على عدد 50 مديرًا في مؤسسات ومنظمات أعمال بمجالات مختلفة، وكانت أبرز النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أن التحديات الحالية التي يواجهها المجتمع تفرض حاجة ملحة نحو التوجه إلى نظام معرفي يمد المدير بالمعلومات الفورية التي يحتاجها عند اتخاذ القرار، و أن ضعف المعلومات التي يحتاجها المديرون تعوقهم عن اتخاذ القرارات الصحيحة؛ مما يفقدهم العديد من المستفيدين والمتعاملين معهم، كما أن النظم الخبيرة تمد المديرين تلقائيًا بالمعرفة والبيانات المكتسبة في خبرة مجال معين؛ مما يمكّنهم من اتخاذ افضل القرارات في الوقت المناسب.

كما هدفت دراسة[9] (Karan , Manish and Naveen ,2016) إلى توضيح دور هندسة المعرفة في الوصول إلى البيانات والمعلومات التعليمية التي تحتاجها المؤسسات التعليمية، والتي تساعد على تطوير وتحسين العمليات الإدارية بهذه المؤسسات، وقد قامت بتحليل الوثائق المتعلقة بالموضوع، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها أن هندسة المعرفة تساعد مديري المدارس على

ISSN /2682-3489

استخدام الأساليب الإدارية الحديثة، كما أنها تمكّنهم من الحصول على المعرفة اللازمة؛ لتحقيق الاستراتيجيات الموضوعة.

وسعت دراسة (Gwo-Jen and el ,2013) [10]إلى إبراز أهمية دمج هندسة المعرفة في العملية التعليمية في تحفيز الطلاب على التعلم؛ وذلك من خلال تطوير ألعاب الكمبيوتر التعليمية في ضوء قاعدة المعرفة المتوافرة بهندسة المعرفة، وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي، وخلصت إلى مجموعة من النتائج، والتي منها أن هندسة المعرفة حسنت بشكل كبير من التحصيل الدراسي للطلاب، بالإضافة إلى تحسين موقفهم التحفيزي، هذا إلى جانب أنها مكّنتهم من التعرف على المعرفة والتمييز بين مجموعة من الأهداف التعليمية بطريقة مثيرة للاهتمام وذات مغزى.

بالإضافة إلى دراسة[11] (Darai, Singh& Biswas ,2010)، والتي هدفت إلى الوقوف على المبادئ التي يرتكز عليها نظام هندسة المعرفة والدور الذي تلعبه النظم الخبيرة بها في حل المشاكل الحالية التي تواجهها المؤسسات، والتي تعجز عن حلها بالطرق التقليدية، وقد توصلت الدراسة إلى أن مهندس المعرفة يلعب دورا كبيرا في تزويد النظم الخبيرة بمعرفة عالية الجودة، وان دور الخبراء يعد من الأدوار الهامة والمعقدة والذي يتطلب خبراء على درجة عالية من الكفاءة، بالإضافة إلى إدراك أن هناك طرقاً مختلفة لتمثيل المعرفة، وأن هناك أنماط كثيرة من المعرفة تحتاج إلى خبراء من تخصصات مختلفة .

وهدفت دراسة [12] (Winfried,2009) إلى توضيح كيفية فهم الطلاب أساسيات هندسة المعرفة والأسس التي يتم من خلالها مشاركتهم في تطوير وإدارة النظم الخبيرة، وتم تطبيق الدراسة ميدانيا على طلاب ثلاث مدارس ثانوي، وخَلُصت الدراسة إلى أن مشاركة الطلاب في تطوير النظم الخبيرة يُمكنهم من التخلي عن أساليب التعلم التقليدية حيث إن المعرفة المكتسبة سوف يتم تجميعها إلكترونيا من خلال شبكة الإنترنت والاتصالات السلكية واللاسلكية والوسائط المتعددة .... الخ، وهو ما سوف يساعدهم على دمج الأساليب والوسائل

ISSN /2682-3489

التكنولوجية الحديثة في تعلمهم ويجعل من بيئة التعلم بيئة شيقة خالية من العنف والسلوكيات غير المرغوب فيها.

وباستقراء الدراسات السابقة والنتائج التي توصلت إليها يتضح أهمية هندسة المعرفة في كافة المؤسسات بما فيها المجال التعليمي لجميع أطراف المنظومة التعليمية من مديرين وطلاب ومعلمين، وخاصة إذا كانت هذه المؤسسات تواجه العديد من التغيرات، والمتمثلة في التغيرات التكنولوجية والاجتماعية والثقافية المحيطة بها، بالإضافة إلى ظهور أنماط تعليم مختلفة تتنافس بشدة مع مؤسسات التعليم العام، والذي بات معه التوجه نحو بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة أمر حتمي لتحسين كفاءة وإنتاجية وفاعلية هذه المؤسسات .

مشكلة البحث

على الرغم من الجهود المبذولة من قبل وزارة التربية والتعليم لبناء مجتمعات تعلم داخل مؤسساتها .؛ حيث قامت الوزارة التربية والتعليم في مصر بالاهتمام بالجانب التقني من خلال إدخال التكنولوجية الحديثة بالمدارس وإنشاء وحدة للمعلومات والإحصاء بالمدارس وتدعيم التطوير والنمو المهني للمديرين والمعلمين بالمدرسة وتبادل الممارسات من خلال إنشاء بعض الوحدات المتخصصة كوحدة التدريب ووحدة الجودة، بالإضافة إلى إصدار لائحة الانضباط المحددة لحقوق ومسئوليات وواجبات المعلمين وإدارة المدرسة نحو الطلاب والذي يضمن حسن تعامل المعلمين والإدارة مع الطلاب لتحفيزهم على الانضباط المدرسي وتوفير البيئة الآمنة المشجعة على الإبداع[13].

إلا أن هذه المؤسسات التعليمية تواجه العديد من المشكلات، والتي تمتد لتشمل جميع عناصر المنظومة التعليمية؛ حيث يعاني مديرو المدارس والمنوط بهم إنجاح العملية التعليمية وبناء مجتمعات تعلم متميزة داخل مؤسساتهم، من كثرة الأعباء الإدارية، بالإضافة إلى ثقافة البيروقراطية، والتي تظهر في الروتين الإداري الذي ينتهجونه في تسيير أعمالهم والذي ينعكس دائما على سلوكياتهم وعلى قراراتهم، والتي يغلب عليها الفردية، هذا إلى جانب

ISSN /2682-3489

رفضهم استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة مما يجعلهم يقعون في بعض الأخطاء أثناء التنفيذ وهو ما ينعكس على فشل بعض قراراتهم [14].

ويواجه المعلمون باعتبارهم يمثلون أحد المرتكزات الهامة للنهوض بالعملية التعليمية العديد من التحديات ولعل أبرزها؛ ضعف دمج التكنولوجيا الحديثة في عمليات التدريس وضعف مشاركة المعلمين في اتخاذ القرارات التعليمية وخاصة التي تتعلق بالمناهج الدراسية، بالإضافة إلى ضعف فرص التطوير المهني لديهم وعدم وملاءمتها لاحتياجاتهم الفعلية، وحتى وحدة التدريب المدرسية لم تنجح في إشباع احتياجاتهم من النمو والتطوير المهني [15].

وعليه تؤثر مشكلات مديري المدارس والمعلمين على الطلاب بشكل مباشر؛ حيث يعاني الطلاب العديد من المشكلات أبرزها تقليدية طرق التدريس، وضعف استخدام المعلمين طرق وأساليب التدريس الحديثة خاصة في تدريس المواد النظرية، بالإضافة إلى ضعف الرغبة الداخلية لدى العديد من الطلاب الالتزام بالنظام والهدوء داخل الفصل؛ مما يساعد على تشتت انتباههم وتركيزهم داخل الفصل وهو ما يؤدى إلى سوء سلوك بعض الطلاب داخل المدرسة،[16] ويساعد ذلك على عزوف الطلاب عن التعليم وتفشى ظاهرة الدروس الخصوصية، والتي أصبحت آفة تتوغل داخل المدارس بجميع المراحل التعليمية.

كما أوضحت بعض الدراسات أن وحدات التدريب والجودة بالمدارس لم تتمكن من القيام بالمهام المنوطة بها بفاعلية، وذلك لقلة توافر قنوات الاتصال الفعالة بينها وبين نظيرتها في المؤسسات المجتمعية المجاورة، وعدم وجود أماكن مخصصة ومجهزة لتلك الوحدات، وقلة الكوادر المتفرغة للعمل بها، بالإضافة إلى ضعف الموارد المالية المخصصة لها [17].

ورغم الدور الذي يلعبه أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع المحلي في تدعيم العملية التعليمية داخل مؤسسات التعليم، إلا أن العديد من الدراسات أكدت على قلة الدعم المجتمعي وضعف دور المشاركة المجتمعية في الارتقاء والنهوض بالعملية التعليمية، والتي قد ترجع إلى ضعف ثقافة المشاركة المجتمعية لدى الأطراف المعنية [18].

ISSN /2682-3489

وبناء على ما سبق يمكن القول إن مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر تواجه العديد من التحديات، والتي يصعب معها تحقيق توقعات أولياء الأمور وأعضاء المجتمع المحلي من هذه المؤسسات، وأن هذه التحديات تتعلق بشكل كبير بتكنولوجيا الاتصال والمعلومات مما يحول من قيام مجتمعات تعلم ناجحة بداخلها، والذي أصبح معه ربط هذه المجتمعات بهندسة المعرفة ضرورة ملحة، وعليه يمكن بلورة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما الأطر الفكرية لهندسة المعرفة ودورها في بناء مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية؟

2- ما ملامح الوضع الراهن لمجتمعات التعلم بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر كأساس لهندسة المعرفة؟

3- ما السيناريوهات المستقبلية لبناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر؟

4- ما السيناريو المقترح لبناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر؟

أهداف البحث، يسعى البحث نحو تحقيق الأهداف التالية: -

1- الوقوف على الأطر الفكرية لهندسة المعرفة ودورها في بناء مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية.

2- التعرف على ملامح الوضع الراهن لمجتمعات التعلم بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر والتحديات التي تواجهها، والتي تحول دون بناء مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة.

3- وضع مجموعة من السيناريوهات لبناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر.

ISSN /2682-3489

4- التوصل إلى سيناريو مقترح لبناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر.

أهمية البحث

تنبع أهمية البحث الحالي من أهمية الموضوع نفسه وهو بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر من خلال طرح عدة بدائل وتصورات مستقبلية في ضوء مجموعة من السيناريوهات المقترحة، والتوصل من خلالها إلى السيناريو المستقبلي المرغوب فيه، والذي يساعد متخذي القرار وواضعي السياسة التعليمية في التغلب على كثير من التحديات التي تحول دون تحقيق المخرجات التعليمية المرجوة، وتعزز عمليات الإصلاح والتحسين المدرسي.

حدود البحث، وتتضمن ما يلي:

- **حدود مجالية:** يتم تناول مجتمعات التعلم من ثلاثة جوانب وهي بناء بيئة مدرسية متميزة، والتعلم الفريقي، وتوظيف استخدام التكنولوجيا الحديثة.
- **حدود بشرية**، وتشتمل عينة الدراسة الميدانية على خبراء أكاديميين من كلية التربية والمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، وكذلك عينة من الخبراء التربويين بالمدارس والإدارات والمديريات التعليمية لجميع المراحل التعليمية.
- **حدود مرحلية:** تناول البحث مؤسسات التعليم قبل الجامعي الحكومية، باعتبار أن جميع المراحل التعليمية تواجه العديد من المشكلات والتحديات، والتي تعوقها من تحقق الأهداف والتوقعات المرجوة منها.
- **حدود زمنية:** تم تطبيق الدراسة خلال العام الدراسي 2018/2017.

مصطلحات البحث، وتشمل:

1- هندسة المعرفة: Knowledge Engineering

يرى البعض أن هندسة المعرفة تشير إلى " العملية التي تتم من خلال مهندسين ذوي خبرة يطلق عليهم مهندسي المعرفة، وهم متخصصين في تحديد المعرفة المطلوبة وتوثيقها ونشرها في جميع أنحاء المنظمة حتى يستفيد بها جميع المعنيين " (19).

ISSN /2682-3489

ويرى آخرون أن هندسة المعرفة هي "تطوير النظم القائمة على المعرفة في أي مجال سواء كان ذلك في القطاع الخاص أو العام في التجارة أو التعليم أو الصناعة، كما أنها تنطوي على دمج المعرفة في نظم الكمبيوتر من أجل حل المشاكل المعقدة التي تتطلب مستوى عال من الخبرة البشرية"[20].

كما أن هندسة المعرفة تعبر عن " تقنية فعالة تعتمد على النظم الخبيرة من أجل إيجاد حلول لأنواع كثيرة من المشكلات في كافة المجالات سواء كانت تجارية أو صناعية أو تعليمية "[21].

من التعريفات السابقة يتضح أن التعريف الأول ركز على مهندسي المعرفة باعتبار أن العمليات المرتبطة بالمعرفة ترتكز عليهم، في حين جاء التعريف الثاني أوسع وأكثر شمولا حيث أشار أن هندسة المعرفة ضرورية لجميع القطاعات سواء كانت قطاع عام أو خاص، كما أنها تسعى لتطوير النظم القائمة على المعرفة بهذه المؤسسات من خلال دمج المعرفة مع نظم الكمبيوتر، في حين جاء التعريف الثالث يؤكد على ما جاء بالتعريف الأول الثاني في أن نظم المعرفة تعتمد على النظم الخبيرة في استخدامها لتقنية فعالة في حل الكثير من المشكلات التي تواجهها القطاعات التجارية أو الصناعية أو التعليمية.

ومن هنا يمكن الخروج بالتعريف الإجرائي التالي بأن هندسة المعرفة تشير إلى: تقنية قائمة على النظم الخبيرة تسعى إلى دمج المعرفة في نظم الكمبيوتر من خلال مهندسي المعرفة، والذين يتولون توثيق هذه المعرفة ونشرها على جميع العاملين المعنيين بالمنظمة سواء كانت منظمة تجارية أو صناعية أو تعليمية، وذلك من أجل حل الكثير من المشكلات المعقدة التي تواجهها هذه المنظمات، والتي تحتاج إلى أنماط متقدمة من المعرفة.

2- مجتمعات التعلم: Learning Communities

يرى البعض أن مجتمعات التعلم تعبر عن " مجتمعات تعليمية تصمم داخل المؤسسات الآهلة بالطلاب، والتي تعاني من نقص في الإمكانيات والخدمات المقدمة لهم؛ حيث إنها تقدم لهم خبرات تعليمية جيدة " [22].

ISSN /2682-3489

ويرى آخرون أن مجتمعات التعلم هي " بيئات تعلم مثالية يتم بناؤها داخل المؤسسات الأكاديمية والتعليمية، ويعتمد التعلم بها على التعلم القائم على الاستفسار المشترك بين المعلم والطلاب، بدلا من التعلم القائم على نقل المعرفة في اتجاه واحد (من المعلم إلى الطلاب)"[23].

وفي رأي آخر يشير إلى أن مجتمع التعلم عبارة عن " منظمات تعليمية يشترك فيها جميع العاملين في تبادل الأهداف والمواقف الأكاديمية والتعليمية، والآراء النقدية بشأن الممارسات التي يقومون بها، ويجتمعون بشكل شبه منتظم للتعاون في العمل "[24].

ومن التعريفات السابقة يتضح أن التعريف الأول يركز على إبراز أهمية مجتمعات التعلم في أنها تساعد على مواجهة النقص في الإمكانيات والتحديات التي تعاني منها المؤسسات التعليمية، وجاء التعريف الثاني ليوضح أهمية هذه المجتمعات في تهيئة بيئة تعليمية مشتركة بين المعلم والطلاب، في حين أن التعريف الثالث يوضح أن مجتمعات التعلم هي التي تضم جميع العاملين بالمؤسسات التعليمية سواء كانوا طلاب أو معلمين أو مديرين وأنها تحفزهم على التعاون والاجتماع بشكل شبه منتظم من أجل تحقيق الأهداف المرجوة بهذه المؤسسات.

ومما سبق يمكن التوصل إلى التعريف الإجرائي لمجتمعات التعلم بأنها " مجتمعات يتم بناؤها داخل المؤسسات التعليمية التي تتسم بنقص الإمكانيات والموارد والزيادة في أعداد الطلاب؛ حيث إنها تسهل وتحفز التعاون والتبادل المشترك للآراء والمواقف والممارسات بين جميع الموجودين من مديرين ومعلمين وطلاب، ويعتمد التعلم بها على التعلم القائم على الاستفسار المشترك بين المعلم والطلاب، وذلك من أجل بناء بيئات تعلم مثالية تقدم خبرات تعليمية جديدة للطلاب وجميع العاملين بها.

ISSN /2682-3489

منهج البحث وأدواته:

بالنسبة لأدوات البحث: فقد اعتمد البحث على مجموعة من الأدوات، والتي تمثلت فيما يلي:

- الاستبانة، والتي تم تطبيقها على مجموعة من الخبراء الأكاديميين والتربويين.
- تحكيم السيناريوهات من خلال مجموعة من أساتذة كلية التربية جامعة عين شمس والمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.

وقد استخدمت البحث المنهج الوصفي والذي يهتم بدراسة ظاهرة معينة وتجميع البيانات والمعلومات عنها والقيام بتحليلها لاستخلاص النتائج منها، كما تم الاستعانة كذلك بأسلوب السيناريوهات والذي يكمن جوهره في تمكين صانعي السياسات من الوصول إلى قرار حاسم في الوقت الحاضر على أساس التفكير في جميع الاحتمالات المستقبلية؛ حيث تعد السيناريوهات أداة مفضلة للدراسات المستقبلية، لأنها تساعد على استشراف المستقبل بالإضافة إلى القدرة على تحديد مجموعة من البدائل ورسم السياسات، فالسيناريو "هو وصف لوضع مستقبلي ممكن أو محتمل أو مرغوب فيه مع توضيح لملامح المسار الذي يمكن أن ينجم عنه هذا الوضع المستقبلي وذلك انطلاقا من الوضع الراهن أو من وضع ابتدائي مفترض" [25].

وعليه يسير البحث وفقا للخطوات التالية:

<u>الخطوة الأولى</u>: هندسة المعرفة وعلاقتها ببناء مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية–إطار نظري، ويتضمن ما يلي:

<u>أولاً</u>: هندسة المعرفة بالمؤسسات التعليمية، وتشمل:

1. ماهية هندسة المعرفة

سعت المؤسسات التعليمية في الآونة الأخيرة نحو تعزيز مكانتها، وذلك بسبب التقدم الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، هذا التقدم ألقى الضوء على ضعف المخرجات التعليمية من ناحية ومن ناحية أخرى أكد على ضرورة

ISSN /2682-3489

استحداث نظم معرفية جديدة بالمؤسسات التعليمية وهو ما وجه أنظار الباحثين التربويين نحو هندسة المعرفة.

فمع بداية السبعينيات بدأ الاهتمام بالنظم الخبيرة "Experts systems" وهي برامج تحاكي أداء الخبير البشري في مجال معين؛ حيث إنها تعتمد على تجميع واستخدام معلومات وخبرة لأكثر من خبير في مجال معين ووضعها في نظام خبير يحل محل الإنسان، ويوضع هذا النظام على الحاسب الآلي بحيث يساعد على نقل الخبرات إلى العديد من الأفراد المعنيين، بالإضافة إلى أن هذه النظم تساعد على حل المشكلات بطريقة أسرع من الخبير البشري [26].

وفي بداية الثمانينيات بدأ اهتمام الباحثين بالنظم القائمة على المعرفة knowledge– based– systems(KBS)، واستتبع ذلك بزوغ مفهوم جديد وهو هندسة المعرفة، والتي تعد مجال من مجالات علم الكمبيوتر وتركز على النظم الخبيرة للمعرفة وتعتمد على استخدام آليات وتقنيات ولغات متداولة ومتشابهة، وذلك حتى يمكن استخدامها في جميع المجالات، والتي منها المجالات التعليمية [27].

وتقدم هندسة المعرفة جميع الجوانب العلمية والاجتماعية والتقنية المشاركة في صيانة وبناء وتطبيق النظم القائمة على المعرفة، وهي عبارة عن منظومة متعددة التخصصات؛ حيث إنها تشمل مفاهيم وأساليب من مختلف المجالات مثل قواعد البيانات، الذكاء الاصطناعي، نظم الخبراء وأنظمة دعم القرار ويتم تطبيق العديد من التقنيات بها، مثل استرجاع المعلومات ومعالجة اللغات والمعرفة واستخراج البيانات لاستخدام هذه المعرفة [28].

وقد بزغ مع هندسة المعرفة وظيفتين وهما مهندس المعرفة ومدير المعرفة؛ حيث إن مدير المعرفة "knowledge manager" يقوم بتوطيد اتجاه العمليات المطلوب إنجازها من خلال إنشاء سياسات إدارة المعرفة، والتي تلبي احتياجات المنظمة من المعرفة المطلوبة، في حين أن مهندس المعرفة" knowledge engineering" يعمل على تجميع المعرفة من مصادرها المختلفة وتشفيرها وترميزها وتصميم قواعد للبيانات وإدارة تدفق العمل إلكترونيًا [29].

ISSN /2682-3489

أي أن مهندس المعرفة مسؤول عن تحديد مصادر المعلومات وتحديد احتياجات المنظمة من المعرفة، في حين أن مدير المعرفة مسؤول عن التنفيذ من حيث تجميع المعرفة، كما أنه متخصص في استخدام الحاسب الآلي وبرمجياته وله قدرة على تطوير قواعد المعرفة والنظم الذكية.

ويتداخل مصطلح هندسة المعرفة مع العديد من المصطلحات وهي الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence وهندسة البرمجيات Software Engineering، وانطلاقا من التعريف الإجرائي لهندسة المعرفة والذي يشير إلى أنها تقنية قائمة على النظم الخبيرة تسعى إلى دمج المعرفة في نظم الكمبيوتر من خلال مهندسي المعرفة، والذين يتولون توثيق هذه المعرفة ونشرها على جميع العاملين المعنيين بالمنظمة سواء كانت منظمة تجارية أو صناعية أو تعليمية وذلك من أجل حل الكثير من المشكلات المعقدة التي تواجهها هذه المنظمات، والتي تحتاج إلى أنماط متقدمة من المعرفة.

في حين أن الذكاء الاصطناعي يمثل أحد برامج الحاسب التي تتعامل مع المدخلات الخاصة بمشكلة معينة مرتبطة بمجال معين، كما يتعامل مع العقل البشري من خلال العمليات التشغيلية، ويغذى الحاسب بهذا البرنامج بهدف الوصول إلى نتائج محكمة تحاكي ما يمكن أن يتوصل إليه الخبير البشري إذا تم إمداده بها وتحت ظروف معينة وبعيداً عن التحيزات والأهواء الخاصة التي يمكن أن تصاحب قراره [30].

بينما تشير هندسة البرمجيات إلى الانضباط الهندسي الذي يهتم بجميع جوانب إنتاج البرمجيات والذي يلتزم فيه مهندس البرمجيات بمنهج علمي منظم في العمل واستخدام الأدوات والتقنيات الملائمة لحل مشكلة معينة [31].

ومما سبق يمكن التوصل إلى ما يلي: –

أ- أن هندسة المعرفة وهندسة البرمجيات والذكاء الاصطناعي تعتمد على النظم القائمة على المعرفة.

ISSN /2682-3489

ب- أن هندسة المعرفة تعتمد بشكل أساسي على النظم الخبيرة وأن النظم الخبيرة ما هي إلا تطور للذكاء الاصطناعي؛ حيث إن هندسة المعرفة قد ظهرت في مرحلة لاحقة بعد الذكاء الاصطناعي ونتيجة بزوغ النظم الخبيرة.

ج- أن هندسة المعرفة وثيقة الصلة بهندسة البرمجيات حيث إن هذه البرمجيات يستخدمها مهندس المعرفة في تحديد المعرفة وتوثيقها وترميزها ونشرها بين العاملين لحل المشاكل التي تواجههم.

د- أن هندسة المعرفة ترتكز على كيفية دمج المعرفة وتحويلها باستخدام برمجيات الحاسب الآلي التي يقوم بتصميمها وتطويرها مهندسي البرمجيات.

هـ- أن هناك اتصال وثيق بين مهندس المعرفة ومهندس البرمجيات، فالأول يصمم البرمجيات في حين أن الثاني يكون خبيرًا باستخدام هذه البرمجيات وتصميم وتطوير النظم الخبيرة التي تساعد على تزويد المعنيين بالمعرفة المطلوبة في مجال معين.

و- أن مهندس المعرفة يتطلب أن يكون لديه قدرة كبيرة على إدارة المعرفة حتى يتمكن من نشرها وتبادلها بين جميع المعنيين بالمؤسسة.

2-أهمية تطبيق هندسة المعرفة في المؤسسات التعليمية.

هناك حاجة ماسة في العصر الحالي لتطبيق هندسة المعرفة في كافة المؤسسات، والتي منها المؤسسات التعليمية وترجع هذه الأهمية إلى ما يلي: -

أ- قدرة هندسة المعرفة على دمج المعرفة في نظم الكمبيوتر: يعد دمج المعرفة في نظم الكمبيوتر من المميزات التي تتسم بها هندسة المعرفة ويرجع ذلك إلى ما يلي:

1) أن مجتمعات المعرفة المستقبلية تُمثل التكنولوجيا بها ركيزة أساسية.
2) أن هذا الدمج يسهل عملية توظيف المعرفة في حل العديد من المشكلات التعليمية التي تواجهها، والتي تعوق عمليات التطوير والتحسين بها.
3) أن دمج المعرفة بهذه التكنولوجيا يُمكن المنظمات، والتي منها المؤسسات التعليمية من استغلال وتطبيق هذه المعرفة لمواجهة المتغيرات المتسارعة

ISSN /2682-3489

التي تحيط بها، والتي فرضتها تغيرات العصر والعولمة والتكيف معها وهو ما يساعدها من بناء بيئة تنافسيه [32].

ب- قدرة هندسة المعرفة على توثيق المعرفة وهو ما يسهل استخدامها داخل المؤسسات التعليمية: حيث إن هندسة المعرفة بمكوناتها المادية والبشرية، تسهل عملية توثيق المعرفة، والتي يقوم بـها مهندس المعرفة؛ حيث إن هذا التوثيق يساعد على:

1) سهولة استخدامها والرجوع إليها من قِبل المديرين والمعلمين والطلاب.
2) التوسع في قاعدة المعرفة – التي تم تأسيسها على ضوء معارف الخبراء التي تم تجميعها وتوثيقها بواسطة مهندس المعرفة؛ حيث إن هذا التوثيق يساعد على وضع المعرفة بشكل منهجي يمكن المديرين على اتخاذ القرارات الصائبة التي تتعلق بعمليات التطوير والتحسين الناجحة داخل مدارسهم.
3) إن توثيق هذه المعرفة يمكن القائمين بالتدريب داخل المؤسسات التعليمية من إعداد برامج تدريب عالية الجودة للمعلمين والعاملين بها وهو ما سوف ينعكس بشكل إيجابي على تدعيم العملية التعليمية بالمدرسة، هذا إلى جانب أن هذه المعرفة تحفز المعلمين على مواكبة قاعدة المعارف المتغيرة، والتي تضمن إكساب طلابهم مهارات معرفية متجددة بشكل مستمر يؤهلهم بفاعلية لسوق العمل المحلية والعالمية [33].

ج- الحاجة الملحة لنشر وتبادل المعرفة داخل المؤسسات التعليمية: أن تطبيق هندسة المعرفة بالمؤسسات التعليمية ينبع من حاجة المؤسسات لنشر وتبادل المعرفة حيث إن ذلك يتيح لها ما يلي:

1) بناء مجتمع المعرفة الذي تسعى مؤسسات التعليم نحو تأسيسه بداخلها، والذي جعل من هندسة المعرفة ركيزة أساسية لمقابلة الاحتياجات المستقبلية لهذه المجتمعات، من خلال الأساليب والأدوات والأنظمة التي تستخدمها، والتي تمكن قادتها وجميع العاملين من الحصول على المعرفة والقيام بنشرها وتبادلها بشكل نظامي وأساسي وتوظيفها بشكل جيد لمقابلة الاحتياجات الحالية والمستقبلية اللازمة لبناء مجتمعات معرفية متميزة بداخلها [34].

ISSN /2682-3489

1) تتيح التجهيزات والأدوات التكنولوجية المتوافرة في هندسة المعرفة من نشر المعرفة وتبادلها، وهو ما يساعد على عقد المؤتمرات الحاسوبية (عن بعد)، وتهيئةُ بيئات للتعلم النشط للطلاب تحاكي الظواهر الحقيقية في العالم، بالإضافة إلى أنها تحسن التواصل بين المعلم والطلاب من جانب، ومن جانب آخر توفر الإمكانيات المعرفية والتكنولوجية الهائلة للطلاب، والتي تعزز مهارات التفكير العليا لديهم وهو ما يحقق لهم التعليم الهادف[35]، كما تتيح هذه التجهيزات التكنولوجية تطوير ألعاب الكمبيوتر التعليمي من خلال تطوير المعرفة المدمجة بهذه الألعاب مما يساعد الطلاب على تميزهم المعرفي وتحفيزهم على التعلم [36].

2) أن نشر المعرفة وتبادلها بين المؤسسات التعليمية يساعد قادتها من بناء تحالفات استراتيجية إلكترونية بين هذه المؤسسات، هذه التحالفات تسمح باستعراض وتبادل المعلومات المتعلقة بالمشاكل والعلاقات المشتركة، والمتعلقة كذلك بتقييم الإنجازات التي تمت من خلال مؤسسات المجتمع الخارجي المحيطة بهذه المؤسسات–إلى جانب مساعدة مديري المدارس على إعداد خطط تنفيذية لا تتعارض مع السياسة الداخلية للمؤسسة –وهو ما يسهل عمليات التطوير بها [37].

وباستقراء ما سبق يمكن القول: إن هندسة المعرفة والتكنولوجيا المستخدمة بها تساعد على بناء المجتمع المعرفي الذي تسعى إليه المؤسسات التعليمية والذي يساعدها على بناء القدرات المعرفية للطلاب، وتبادل الخبرات بينها وبين المؤسسات الأخرى، كما أنها تحسن العلاقة بين الطلاب والمعلمين وتسهل عملية التواصل بينهم، بالإضافة إلى مساعدة الإدارة المدرسية على حل المشكلات واتخاذ القرارات الصائبة وهو ما يحقق الهدف الذي تصبو إليه من بناء مجتمعات تعلم معرفية متميزة.

ISSN /2682-3489

3-مبادئ هندسة المعرفة: Principles of Knowledge Engineering

ترتكز هندسة المعرفة في أي مجال من المجالات، والتي منها المجال التعليمي على العديد من المبادئ، والتي تتمثل فيما يلي: -

أ- التعاون بين الخبير ومهندس المعرفة: الخبير هو الشخص المسؤول عن تحديد المعرفة المطلوب تزويد النظم الخبيرة بها، في حين أن مهندس المعرفة عليه تجميع هذه المعرفة، كما أنه يحدد عدد كبير من المشكلات التي يمكن حلها من خلال المعرفة التي تم تجميعها، بالإضافة إلى أن مهندس المعرفة يقوم بنشر المعرفة بين المعنيين في المنظمة [38].

ب- تأسيس قاعدة واسعة وغنيه من المعرفة: حيث إن القوة في حل المشكلات في مدى توافر المعرفة، فالتكنولوجيا المستخدمة بهندسة المعرفة تتيح قاعدة واسعة من المعرفة يمكن من خلالها تقديم الحلول والبدائل للعديد من المشكلات؛ حيث إن هذه النظم تكون غنية بالمعرفة [39].

ج- توفير تكنولوجيا النظم الخبيرة: إضافة كلمة تكنولوجيا إلى "الخبير" في النظم الخبيرة تشير إلى قدرة النظام الخبير على جعل هذا النظام منافس للعنصر البشري (الخبراء) في مجال العمل، ومن هنا أصبحت هذه النظم هي بمثابة مساعدات فكرية فعالة لجميع العاملين في المنظمة؛ حيث يتكون النظام الخبير من جزئيين هما قاعدة المعرفة والمحرك، والتي تتيح نوعين من المعرفة وهي المعرفة الواقعية والمعرفة الإرشادية، وتشير المعرفة الواقعية إلى النطاق الواسع من المعرفة في مجال معين، أما المعرفة الإرشادية فتشير إلى المعرفة التجريبية التي تعتمد على فن التخمين الجيد في المجال المعني، بالإضافة إلى أن هذه النظم داعمة للخبراء المبتدئين[40].

د- استخدام أساليب ممنهجة: إن تطبيق هندسة المعرفة يتطلب استخدام أساليب ممنهجة؛ حيث إن هناك أنواع مختلفة من المعرفة وأنواع مختلفة من الخبراء وطرق مختلفة للحصول على المعرفة وطرق مختلفة في استخدام المعرفة، لذا يُتطلب أن يكون هناك حلقة متصلة من المعرفة والتقنية المستخدمة والخبراء

ISSN /2682-3489

والمهمة التي تستخدم من أجلها المعرفة، ومن هنا فقد وضعت هندسة المعرفة العديد من التقنيات والبرامج لتسهيل الحصول على المعرفة والعديد من النماذج التي تُوظف هذه المعرفة لحل المشكلات [41].

هـ- تعدد اللغات المستخدمة في نماذج المعرفة: والتي سهلت الحصول على المعرفة والاستفادة منها، ففي نهاية العقد الأخير من القرن الماضي تم تحديد عدد رسمي من اللغات المستخدمة في نظم هندسة المعرفة، ساعدت على تسهيل الاستخدام والتنفيذ من قبل مهندس المعرفة والمستخدمين [42].

ومما سبق يمكن القول: إن هندسة المعرفة تستلزم توافر العديد من المبادئ والأسس، والتي تسهل استخدامها، والتي تتمثل في العناصر البشرية وهي مهندس المعرفة والخبير وهم أساس إنجاح هذا النظام نظرا لأن الخبير بقدرته المعرفية على توفير المعارف اللازمة لحل المشكلات، ومهندس المعرفة الذي يقوم بإدخال المعرفة إلى النظم الخبيرة ونشرها بين العاملين بالمؤسسات التعليمية، ويستلزم ذلك استخدام أساليب نظامية متمثلة في برامج وتقنيات هندسة المعرفة، مع التأكيد على معرفة اللغة المستخدمة في هذه البرامج والتقنيات لتسهيل استخدامها من قبل المستخدمين.

4- مكونات نظام هندسة المعرفة، يتكون نظام هندسة المعرفة من مكونين أساسيين، وهما:

أ- **مكونات بشرية**، وتشمل:

1) **الخبير**: وهو أحد الأفراد في مجموعة من الخبراء في مجال معين يتم التواصل معهم لتجميع المعرفة الخاصة بهذا المجال ويتم إدراجها في النظم الخبيرة؛ حيث يتم تمثيل وترميز هذه المعرفة من خلال مهندس المعرفة [43].

2) **مهندس المعرفة**: وهو شخص متعدد المهام حيث إن مهامه تتمثل في [44]:

أ- الحصول على المعرفة من الخبير لتوظيفها في النظم الخبيرة.

ب- تحديد الطرق المناسبة لتمثيل المعرفة وترميزها وجعلها قابلة للتنفيذ.

ج- إدخال المعرفة لقاعدة المعرفة على نظام الكمبيوتر.

ISSN /2682-3489

د- تدريب المستخدمين على كيفية الوصول للمعرفة المطلوبة على قاعدة المعرفة.

هـ-التحقق من صحة ودقة المعرفة التي تم الحصول عليها.

3) **مستخدمي المعرفة: وهم** الذين يحتاجون إلى المعرفة في حل المشكلات واتخاذ القـرارات وتلبية احتياجاتهم؛ حيث يوجد ميل من المستخدمين لمقاومة التكنولوجيا التي تفرض نظم لا تتناسب مع قدراتهم، ومن هنا فإن مهندسي المعرفة يعملون كمستشارين لهذه الفئـة حيث إنهم يساعدونهم في تحليل احتياجاتهم وتحديد أنماط المعرفة التي يحتاجونها لتلبية هذه الاحتياجات [45].

ب-**مكونات مادية:** تتمثل أهم المكونات المادية لنظام هندسة المعرفة في النظم الخبيرة experts system التي تعبر عن برنامج حاسوبي ذكي يستخدم إجراءات المعرفة والاستدلال لحل المشاكل الصعبة التي تحتاج إلى خبرات بشرية كبيرة لحلها، ويتكون هذا النظام من الآتي [46]: -

1) قاعدة المعرفة Knowledge Base : وهي تشتمل على حقائق وخبرات ومعتقدات حيث تمثل مخزون المعرفة المتجمعة التي يمكن استعمالها لدعم المستخدم النهائي أو لدعم اتخاذ القرارات الهامة، كما أن هذه المعرفة يتم الحصول عليها من خبير في المجال وتكون مشفرة إلى حقائق وعلاقات.

بالإضافة إلى بعض المكونات الأخرى، والتي تتمثل في [47]:

2) مكانة الاستدلال Inferences engine: وهي تعمل على قاعدة المعرفة الموجودة وذلك لاستنتاج حلول للمشاكل التي تتعرض لها المنظمة، بالإضافة إلى تعديل الحقائق والعلاقات الموجودة في قاعدة المعرفة عن طريق إضافة أو تعديل المعرفة المتعلقة بتلك المشكلة.

3) وسيلة الحصول على المعرفةKnowledge Acquisition Facility: وهي أداة للاستحواذ على المعرفة المقدمة من الخبراء البشريين ومن مصادر أخرى مثل المكتبات وقواعد البيانات.

ISSN /2682-3489

هذا إلى جانب بعض المكونات الفرعية، والتي تتمثل فيما يلي [48]:

4) وسيلة التفسير Explanation Facility :تسمح أداة التفسير للمستخدم فهم المنطق والأسباب الكامنة وراء الاستنتاجات أو النتائج التي يقدمها النظام عن طريق شرح الحقائق والقواعد التي استخدمت للوصول إلى النتائج.

5) الواجهة البينية User interface :تصمم للحوار بين النظام والمستخدم؛ حيث إنها تستخدم لتلبيه احتياجات ومتطلبات المستخدم.

6) مكانة التطوير :The Development engine إذا ظهرت بعض المتعارضات المنطقية فإن مهندس المعرفة يستخدم آلة التطوير لتصحيح قاعدة المعرفة.

7) نظام تنقيح المعرفة Refining System Knowledge: وهو الذي يقود إلى تحسين قاعدة المعرفة.

ومما سبق يتضح أن هندسة المعرفة هي نظام تفاعلي بين العناصر البشرية والمادية؛ حيث تتكون العناصر البشرية من الخبير ومهندس المعرفة ومستخدمي المعرفة، وأن عمل كل مجموعة يترتب عليها عمل والاستفادة للمجموعة التي تليها، وعلى قمة العناصر البشرية الخبراء والمنوط لهم توفير معارف معينة يتم تحديدها من قبل أصحاب المصالح والمعنيين بحل مشكلات المؤسسات، والتي منها المؤسسات التعليمية، ثم يأتي دور مهندس المعرفة حتى يتم ترميز هذه المعرفة لتسهيل استخدامها من المستفيدين وهم مستخدمي هذه المعرفة وتوظيفها للغرض التي توافرت من أجله، كل ذلك لا يمكن أن يتم إلا من خلال توفير المكونات المادية التي تسهل من توفير هذه المعارف وإيجاد علاقات بينها لتلبية احتياجات ومتطلبات مستخدميها .

ثانياً: مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية، وتشمل ما يلي:

1- ماهية مجتمعات التعلم

تسعى مجتمعات التعلم دوماً نحو تحقيق بيئة تعليمية متميزة وجيدة للطلاب، وترتبط مجتمعات التعلم ارتباطا وثيقاً بمنظمة التعلم والتطوير المهني؛

ISSN /2682-3489

حيث تتسم هذه المجتمعات بقدرة العاملين على وضع أهداف مشتركة يسعون نحو تحقيقها، بالإضافة إلى قدرتهم على تبادل الآراء والحوار، وتمتاز هذه المجتمعات بالالتزام والاحترام والمشاركة وروح التجريب.

وانطلاقا من التعريف الإجرائي لمجتمعات التعلم بأنها مجتمعات يتم بناؤها داخل المؤسسات التعليمية التي تتسم بنقص الإمكانيات والموارد والزيادة في أعداد الطلاب؛ حيث إنها تسهل وتحفز التعاون والتبادل المشترك للآراء والمواقف والممارسات بين جميع الموجودين من مديرين ومعلمين وطلاب، ويعتمد التعلم بها على التعلم القائم على الاستفسار المشترك بين المعلم والطلاب، وذلك من أجل بناء بيئات تعلم مثالية تقدم خبرات تعليمية جديدة للطلاب وجميع العاملين بالمؤسسات التعليمية.

وعليه يمكن القول: إن مجتمعات التعلم هي مجتمعات تعليمية يتم بناؤها وتعزيزها داخل المؤسسات التعليمية حيث إنها تعود بالنفع على الجميع سواء كان مدير أو معلمين أو طلاب، كما أنها تحفز على التعاون المشترك بين الجميع، وتعتمد بشكل أساسي على العمل الفريقي.

وتعد التكنولوجيا الحديثة هي الركيزة الأساسية في إنجاح مجتمعات التعلم؛ حيث إنها تتيح للمعلمين فرصة التواصل الاجتماعي وتبادل الأفكار، بالإضافة إلى أنها تساعدهم على دمج التكنولوجيا في ممارساتهم اليومية مما يساعد على توسيع نطاق التنمية المهنية المستدامة لديهم (49).

كما تساعد شبكة الإنترنت المعلمين على التواصل مع أقرانهم بشكل غير رسمي للاستفادة من نقاط القوة لديهم، وهي بذلك تعد بديل للتدريب التقليدي الذي يتلقونه، كما أنها تمكنهم من التواصل مع الخبراء التربويين في نفس المجال والاستفادة من خبراتهم مما يساعد على تحسين أداء المعلمين وحفزهم على الابتكار والتجديد المستمر (50).

وعلى الرغم من أهمية التكنولوجيا الحديثة في تهيئة بيئات تعلم يمكن الوصول إليها في أي وقت، إلا أنها تعد أكبر تحديا يواجه هذه المجتمعات، ولعل هذا يكمن في ارتفاع نسبة الأمية الكمبيوترية لدى العديد من المعلمين،، والتي

ISSN /2682-3489

ترجع إلى ضعف قدرات المعلمين التقنية، والتي تحد من استخدامهم للتكنولوجيا الحديثة، في ظل ظروف عمل وتحديات كثيرة تواجههم، والتي من أبرزها عدم القدرة على الاجتماع سويا نتيجة الالتزام بتنفيذ الجداول والقيام بالالتزامات التدريسية والإدارية الأخرى [51].

ويتداخل مصطلح مجتمعات التعلم مع بعض المصطلحات مثل مجتمعات التعلم المهنية Professional Learning Community، ومجتمعات التعلم الافتراضية Learning Community Virtual، ومجتمعات التعلم الرقمية. Digital Learning Community

حيث تعبر مجتمعات التعلم المهنية عن مجتمعات تسعى إلى توفير بيئة تعليمية شيقة يشارك فيها جميع العاملين ويكون لديهم دائما أهداف مشتركة، كما أنها تنمي فرص التفكير والتشارك في الحوار والآراء، ويكون التعلم بها متمركز على الممارسات، وهي خاضعة للمساءلة عن النتائج [52]، ويتطابق مفهوم مجتمعات التعلم المهنية مع مجتمعات التعلم في كثير من الأبحاث.

ولكن تختلف مجتمعات التعلم عن مجتمعات التعلم الافتراضية، والتي ظهرت منذ عام 1970م وتشير إلى مبادرات هذه المجتمعات لتمكين العاطلين عن العمل من الانخراط في سوق العمل من خلال تطوير مهارات تكنولوجيا المعلومات لديهم، وتطور هذا المفهوم عام 1990م حيث إن هذه المجتمعات ارتبطت ارتباطا وثيقا بارتفاع المنافسة العالمية والابتكارات في مجال تكنولوجيا الاتصال والمعلومات والرغبة في دعم مفهوم التعلم والتنمية مدى الحياة للأفراد والتأثير على مبادرات التعلم الفردية والمسارات الوظيفية والهوايات المهنية [53].

كما تختلف مجتمعات التعلم كذلك عن مجتمعات التعلم الرقمية؛ حيث تشير مجتمعات التعلم الرقمية إلى مجتمعات تعلم ترتكز على التعلم التعاوني القائم على الإنترنت، وهو تعلم مفتوح يحتوي على موارد وفيرة ومتنوعة من المعلومات التي تتماشى مع الخصائص المعرفية للفرد؛ حيث إن في مثل هذه المجتمعات يقرر الأفراد وقت ومكان ومادة التعلم؛ حيث تتاح لهم اختيار مهام التعلم وتحديد محتواه وأهدافه ووقت التعلم وذلك وفقا للأنماط المعرفية والخصائص الشخصية

ISSN /2682-3489

للفرد، كما أنهم يتلقون تغذية راجعة لتعلمهم من خلال الشبكة وعن طريق تقييم المجموعة أو تقييم المعلم(54).

وبذلك يمكن القول: إن مجتمعات التعلم تحمل في طياتها مفهوم مجتمعات التعلم المهنية، كما أن الكثير من الأبحاث يشير إلى تطابق المفهومين؛ حيث إنها ترتكز على الحوار المتبادل وتشارك الممارسات بين الجميع داخل المؤسسات التعليمية، كما أن هذه المجتمعات في ظل ثورة الاتصال والمعلومات التي يشهدها العالم بدأت ترتكز على استخدام شبكة الإنترنت وهي بذلك تقترب من مجتمعات التعلم الرقمية الافتراضية، ومن جانب آخر فإنها ليست مجتمعات افتراضية بل قائمة داخل مؤسسات نظامية موجودة بالفعل، وليست مجتمعات رقمية لأن التعلم فيها ليس اختياري ولكن يتم بشكل نظامي ورسمي.

2. أسس بناء مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية

هناك العديد من المرتكزات أو الأسس التي تساعد في إنجاح مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية ويمكن تحديدها في النقاط التالية (55): –

أ- أن المعرفة هي جزء أساسي في حياة المعلمين المهنية ويتم التركيز على المعرفة من أجل الممارسة knowledge for practice، والتي تعد جوهر تعلم الطلاب وتساعد على تغيير ثقافة التعلم في الفصل واكتشاف أفكار جديدة، والتي عادة ما تؤدي إلى تعليم أفضل.

ب- أن اتجاه المدرسة نحو مبادرات الإصلاح أمر حتمي، وأن هذه المبادرات ترتكز على المعرفة بشكل كبير، ويتم الحصول عليها من خلال مجموعات الأصدقاء النقدية Critical Friends Group، والتي تتألف من المدير والمعلمين والطلاب وأعضاء من المجتمع المحلي وأولياء الأمور، والذين يتبادلون الأفكار والآراء النقدية البناءة التي تفيد في عمليات الإصلاح.

هذا بالإضافة إلى ما يلي (56):

ج- أن يشمل جزء من تقييم المعلمين على التقييم الذاتي واللقاءات والمحادثات المهنية التي تحدث بينهم ومدى الاستفادة منها في تغيير ممارساتهم المهنية.

ISSN /2682-3489

د- أن جزء من مهمة المدرسة هو تخصيص مكان لتعلم الطلاب والمعلمين، وذلك لمساعدتهم على المشاركة المستمرة في تعلم مهارات جديدة واكتساب مهارات وأفكار جديدة تعزز من ممارساتهم، وأن تجعل هذه المشاركة جزء من حياتهم اليومية في المدرسة.

وأكدت بعض الدراسات أن هناك بعض الأسس، والتي تتمثل فيما يلي [57]:

هـ- أن بناء هذه المجتمعات يرتبط ارتباطا وثيقاً بجودة التعليم الجامعي، والتي تنصب مباشرة داخل مؤسسات التعليم قبل الجامعي من خلال الإعداد والتأهيل الجيد للطالب/المعلم.

و- أن توسيع قاعدة القيادة لتشتمل المدير والمعلمين والطلاب وأولياء الأمور هو من الأمور الهامة للحصول على أفكار مبدعة تدعم عمليات الإصلاح والتطوير بالمدرسة.

ز- أن استثمار الطاقة البدنية والنفسية للطلاب في أنشطة تعليمية مختلفة هو أمر ضروري؛ حيث يعزز هذا الاستثمار قدرات المعلمين ويزيد من تفاعل الطلاب وبالتالي يؤدي إلى تحقيق التنمية المهنية لكل من الطرفين.

ح- أن إدماج التكنولوجيا في الممارسات اليومية للمعلم يعتبر شيء هام؛ حيث إن هذا الاندماج يساعد على تحقيق التنمية المهنية للمعلم من خلال التواصل مع نظرائه والخبراء في المجال، وفي نفس الوقت تساعده في القيام بعمليات شؤون الطلاب، بالإضافة إلى ربط الطلاب مع زملائهم في فصول أخرى مما يوسع من نطاق التعاون وتجديد الأفكار؛ وهو ما يحقق المشاركة الوجدانية والمعرفية والتدريسية التي تصبو لها هذه المجتمعات.

وبذلك يمكن القول إن المعرفة هي ركيزة أساسية في مجتمعات التعلم المدرسي، وذلك لدفع هذه المجتمعات نحو التميز، وإن إكساب أفرادها هذه المعرفة يستلزم تخصيص مكان داخل المدرسة يتم فيه تبادلها، وذلك لتعزيز قدرات المعلمين والطلاب، وحتى تتوافر هذه المعرفة بشكل مستمر يتم الاعتماد وإدماج التقنيات التكنولوجية في الممارسات اليومية لجميع أعضاء المجتمع المدرسي من طلاب ومعلمين ومدير.

ISSN /2682-3489

3.فوائد بناء مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية.

يعود بناء مجتمعات التعلم بالمؤسسات التعليمية بالنفع على المعلمين والطلاب ومديري المدارس؛ حيث إن مجتمعات التعلم تحفز التعلم الفريقي بين المعلمين وهو ما يساعد على بناء قدرات وكفاءات المعلمين ويحقق نموهم وتطورهم المهني، كما أن هذه المجتمعات قائمة على دعم الطلاب وحفزهم على استخدام التكنولوجيا الحديثة وهو ما يجعل العملية التعليمية شيقة؛ بالإضافة إلى أنها تمكن المديرين من تقديم مبادرات وممارسات من شأنها تقديم الدعم الملائم للبيئة المدرسية، وهو ما سوف يعزز البيئة الداخلية والخارجية للمدرسة ويساعد على ربط جسور التعاون بين المدرسة والمنظمات الخارجية، والتي بالتأكيد سوف يعود بالنفع على جميع أطراف المؤسسة التعليمية ويحقق الأهداف المرجوة .

، والتي يمكن تناولها على النحو التالي:

أ- **التعلم الفريقي والفوائد التي تعود على المعلمين:** على مدار العقدين الماضيين كان هناك تحديات عديدة تواجه المعلمين، والتي جعلت التحول نحو مجتمعات التعلم حاجه ملحة حيث تحفز المعلمين على التعلم الفريقي والذي يعود بالعديد من الفوائد عليهم، والتي تتمثل فيما يلي [58]:

1) تحقيق التطوير المهني للمعلمين وتطوير المعرفة والمهارات والخبرات الخاصة بهم، والذي يتيح الفرصة أمامهم لربط الممارسات اليومية مع النظرية والتطبيق والتعاون وتبادل الخبرات فيما بينهم المعلمين ومحاولة فهم بعضهم البعض.

2) عمل شراكات محدودة من أجل مناقشة مشكلات التحصيل العلمي للطلاب وتبادل الاستراتيجيات التدريسية الناجحة.

كما أكدت دراسة أخرى على أهمية التعلم الفريقي في أنه [59]:

3) يساعد على بناء قدرات وكفاءات المعلمين وهو ما يمكنهم من حل المشكلات التي تواجههم في الفصول بشكل فعال.

ISSN /2682-3489

4) تمكين المعلمين الجدد من اكتساب خبرات من زملائهم ذوي الخبرة؛ حيث يقوم هؤلاء المعلمين بدور المرشدين وموجهين لهم وهو ما يكسبهم خبرة عميقة في المجال.

وأشارت إحدى الدراسات إلى أن التعلم الفريقي للمعلمين يحقق لهم ما يلي :(60)

5) تمكين المعلمين من استخدام التكنولوجيا الحديثة وإدماجها في عملية التعليم والأنشطة التعليمية، من خلال التعلم المتمركز حول الكمبيوتر.

6) استقلالية المعلمين، فعلى الرغم من البيئة التعاونية التي تؤسس على ضوئها هذه المجتمعات فإنها تساعد المعلمين على الاستقلالية والتمكين والذي يعد جزء من نجاح المعلم؛ حيث إن نجاحه لا يعيق أو يتعارض مع نجاح الآخرين فكل واحد منهم مسؤول عن فصول محددة، ويتم تقييمه من خلال الإنجازات التي حققها مع طلابه.

وعليه يمكن القول إن مجتمعات التعلم تمكن المعلمين على الاستقلالية والتميز وذلك من خلال التعاون مع الآخرين؛ حيث إن نجاح المعلم يكون من خلال تعاونه مع زملائه وتبادل الخبرات والممارسات، والتي تتيحها وتعززها التقنيات التكنولوجية الحديثة.

ب. **دعم استخدام الطلاب للتكنولوجيا الحديثة:** يستفيد الطلاب كثيرا من استخدام التكنولوجيا الحديثة بمجتمعات التعلم؛ حيث تكمن هذه الاستفادة في الآتي (61): –

2) تمكين الطلاب من حل المشكلات التي تواجههم بشكل مبتكر.

3) اكتساب القدرة على التواصل مع أقرانهم وتبادل المعارف والخبرات.

4) تطوير قاعد المعرفة للطلاب، والتي تعد الركيزة الأساسية لتنمية مهارات التفكير العليا لديهم مما يزيد من مستوى تحصيلهم وإنجازهم.

5) تزيد من التوقعات الإيجابية لدى الطلاب اتجاه العملية التعليمية، وبالتالي تزيد من فرص نجاحهم وتقدمهم التعليمي/ الدراسي.

ISSN /2682-3489

كما أوضحت دراسة أخرى أن أهمية التكنولوجيا الحديثة للطلاب تكمن في أنها [62]:

6) تجعل الطلاب نشطين وعلى وعي ذاتي باستراتيجيات تعلمهم.
7) وتزيد من انضباط والتزام الطلاب بالفصول.
8) بالإضافة إلى أن التكنولوجيا تزيد من التفاعلات الصفية للطلاب؛ حيث إنها تزيد من تفاعل الطلاب مع بعضهم البعض وتسهل من عملية تواصلهم مع المعلمين وكذلك التفاعل مع أعضاء المجتمع خارج المدرسة، كما أنها تدعم التعليم المتمركز حول الكمبيوتر [63].

مما سبق يمكن القول إن مجتمعات التعلم ذات أهمية وفائدة داخل مؤسسات التعليم قبل الجامعي؛ حيث إنها تعود بالنفع على المعلمين والطلاب ويمكن من خلالها التعامل مع العديد من التحديات التي تواجههم، وهو ما يكون له مردود إيجابي على العملية التعليمية وتحقق التوقعات المرجوة للمجتمع المحيط من المدرسة، ويمكن من خلالها بناء مجتمع معرفي يحقق التنمية والتطوير لكل من الطرفين وتجعل من العملية التعليمية عملية شيقة يقبل عليها الطلاب ويتميز فيها المعلمين.

ج – تمكين مدير المدرسة من تهيئة بيئة مدرسية تعزز تعلم الطلاب.

تعطي مجتمعات التعلم لمديري المدارس التمكين والاستقلالية التي تمكنهم من القيام بممارسات يمكن من خلالها تعزيز البيئة المدرسية؛ وتتمثل هذه الممارسات فيما يأتي [64]: –

1) المشاركة في عمليات التطوير المهني للمعلمين من خلال تهيئة بيئة داعمة للتعلم.
2) تحفيز المعلمين وتهيئة ظروف عمل مناسبة لهم مما ينعكس على العملية التعليمية.
3) تعزيز المجتمع المهني وخلق جو من الثقة والاحترام وتقاسم القيادة مع المعلمين وتشجيعهم على المشاركة وتحمل المسؤولية.

ISSN /2682-3489

كما أبرزت دراسة أخرى أن بعض ممارسات المدير في مجتمعات التعلم، والتي ينعكس أثرها على الطلاب، والتي تتمثل فيما يلي [65]:

4) بناء ثقافة تنظيمية تركز على التوقعات العالية لتعلم الطلاب: هذه الثقافة تعزز إنجازات الطلاب، كما أنها تركز على محاسبة المعلمين والطلاب عن أدائهم أي يخضع الجميع للمحاسبية.

5) القيام بمبادرات الإصلاح داخل المدرسة، والتي تعتمد على المعرفة بشكل كبير وتبادل الخبرات مع نظرائهم والخبراء التربويين.

6) الإدارة الجيدة للموارد المتاحة بالمدرسة، والتي يكون لها تأثير على إنجاح برامج التنمية المهنية وتدعيم المعلمين في عمليات التدريس.

7) تنمية مناخ مدرسي آمن يشجع فيه المعلمين والطلاب على معرفة الممارسات والخبرات الخاطئة مما يساعد على تجنب تكرار مثل هذه الأخطاء.

8) وأكدت إحدى الدراسات إلى دور المدير في تشجيع المعلمين على جعل التنمية المهنية جزء من عملهم اليومي من خلال الاجتماع في مجموعات صغيرة، وتبادل الحوار والأفكار، وتقييم بعضهم البعض، وتشجيعهم على تحمل مسؤولية تعلمهم وتنميتهم وهذا يعتبر معيار لثقافة المدرسة [66].

بناء على ما تقدم يمكن القول إن مدير المدرسة هو حجر الأساس في إنجاح مجتمعات التعلم بداخلها حيث إنه يوفر التطوير والتنمية المهنية للمعلمين، كما أنه يندمج معهم مباشرة داخل الفصول مما يسمح بنقل خبراته إليهم، كما أن تبادل خبراته مع أقرانه يتمكن من القيام بعمليات التحسين والإصلاح وهي عمليات تقود في النهاية نحو بناء مجتمعات تعلم جيدة داخل مدرسته.

ثالثاً: بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بالمؤسسات التعليمية.

باستقراء ما سبق نجد أن المؤسسات التعليمية تواجه العديد من التحديات، والتي تنصب جميعها على أهمية المعرفة في عمليات الإصلاح والتحسين وتعزيز معارف ومهارات المعلمين وبناء ثقافة تنظيمية تًحقق التوقعات العالية

ISSN /2682-3489

للطلاب وأولياء الأمور؛ حيث تسهم التكنولوجيا الحديثة في دعم هذه المجتمعات وخاصة في الدول النامية، وتتضح أهمية هندسة المعرفة في بناء مجتمعات التعلم داخل المؤسسات التعليمية، لأنها تعتمد على النظم الخبيرة وهي برنامج حاسوبي يوفر التكنولوجيا الهائلة والإمكانيات المعرفية في أي مجال يحتاجه المعلم والطالب ومدير المدرسة، فهي بمثابة دعم فكري لجميع العاملين داخل المدارس.

وبالرغم من أن جوهر نجاح مجتمعات التعلم هي المعرفة واستخدام التكنولوجيا الحديثة؛ فإن الدراسات والأبحاث أوضحت أن العديد من المجتمعات وخاصة المجتمعات النامية تواجه تحديا كبيرا يكمن في ارتفاع نسبة الأمية الكمبيوترية بين المعلمين والمديرين والذي يقف حائلا نحو استخدامها ؛ وهو ما يعوق العاملين في الحقل التعليمي من مديرين ومعلمين وحتى الطلاب من الحصول على المعرفة التي يحتاجونها، والذي يؤثر بشكل مباشر على تقدمهم المهني ويكون له مردود سلبي على العملية التعليمية، وبالتالي يعوق المؤسسات التعليمية من تحقيق الأهداف المرجوة منها.

ومن هنا ؛ فإن التوجه نحو بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي أصبحت حاجة ملحة؛ حيث تتيح هذه المجتمعات المعرفة اللازمة للمعنيين من خلال النظم الخبيرة، والتي توفر وتحدث وتوثق جميع المعارف التي يحتاجها المستخدمين في المدرسة من مدير ومعلمين وطلاب من خلال مهندس المعرفة، وهو ما يساعد على إنجاح عملية التعلم الفريقي للمعلمين؛ حيث تتيح هذه المجتمعات لهم فرص تبادل المعارف والخبرات والممارسات المتوافرة بقاعدة المعرفة بالنظم الخبيرة وهو ما يحقق لهم النمو المهني المستمر ويجعلهم أكثر تفاعلا وإطلاع على الممارسات التعليمية الحديثة، كما أن دمج هندسة المعرفة بإمكانياتها المادية والبشرية في مجتمعات التعلم توفر للمديرين القدرة على الدقة في اتخاذ قراراتهم المدرسية والاطلاع وتبادل مبادرات الإصلاح المدرسي وهو ما يحقق لمدرسته ميزة تنافسية،

ISSN /2682-3489

بالإضافة إلى ذلك ؛ فإن هذه المجتمعات تحفز الطلاب على استخدام التكنولوجيا الحديثة ودمجها بتعلمهم مما يزيد من انضباطهم والتزامهم .

ويقودنا هذا التحليل إلى ضرورة إلقاء الضوء على الوضع الراهن لمجتمعات التعلم بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر والكشف عن العديد من جوانب القصور بهذه المؤسسات، والتي تعوق تأسيس مثل هذه المجتمعات.

الخطوة الثانية: الوضع الراهن لمجتمعات التعلم بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر كأساس لهندسة المعرفة – دراسة نظرية

تواجه مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر العديد من التحديات التي تعوق بناء مجتمعات التعلم وسوف يتم الوقوف على هذه التحديات من خلال التعرف على العناصر المؤثرة على هذه المؤسسات، والتي تتمثل في الموارد المتاحة بهذه المؤسسات سواء البشرية أو المادية، بالإضافة إلى التغيرات المجتمعية المؤثرة عليها، ومن هنا يتناول هذا المحور بالتحليل ما يأتي:

1- العناصر البشرية:

وتتمثل العناصر البشرية بمؤسسات التعليم قبل الجامعي من أفراد الإدارة المدرسية والمعلمين والطلاب؛ حيث تلعب الإدارة المدرسية، والتي على رأسها مديري المدارس دوراً جوهرياً في بناء مجتمعات التعلم داخل مدارسهم من خلال المهام والأدوار التي يقومون بها، والتي تساعد على انتشار المعرفة، والتي تعد أساس هذه المجتمعات؛، والتي تم تناولها في المحور السابق.

وباستقراء القرار الوزاري رقم(164) بتاريخ 31/ 2016/5 نجد أن مدير المدرسة يقوم بالعديد من المهام الحيوية داخل المدرسة كحفز استخدام التكنولوجيا في نواحي التعليم والإدارة، وإرساء مبادئ العمل الجماعي وأعمال الحكومة الإلكترونية، بالإضافة إلى إعداد تقارير الأداء والمتابعة والتأكيد على استخدام الاستراتيجيات والأساليب التعليمية الحديثة، ودعم الوحدات الموجودة داخل المدرسة مع دعم جهود التنمية المستدامة لجميع العاملين في مدرسته بالإضافة إلى ترسيخ أسس التعاون والشراكة بين المدرسة والمجتمع وغيرها من المهام التي جاءت بالقرار الوزاري[67].

ISSN /2682-3489

ونظرا للمشكلات والتحديات الكثيرة التي تواجه مديري المدارس بمختلف المؤسسات التعليمية فقد قامت الحكومة المصرية بإنشاء مركز لإعداد القادة والذي يتبع وزارة التربية والتعليم؛ حيث يقوم القائمين بالعمل بهذا المركز بدراسة وبحث المشكلات الإدارية والوصول إلى حلول جذرية وفعاله لها من خلال تقديم برامج مهنية للقادة (تربوية وتكنولوجية وأكاديمية) والإشراف على تنفيذها من خلال (ورش العمل والمحاضرات والسمينارات والبعثات) [68].

وبنظرة تحليلية سريعة إلى الجهود التي تقوم بها وزارة التربية والتعليم في مصر والقرارات التي تتخذها بشأن مديري المدارس، نجد أن هذه القرارات لا تزال عاجزه عن تدعيم هؤلاء المديرين من بناء مجتمعات التعلم بداخل مدارسهم؛ حيث إن الواقع يبرز العديد من التحديات التي تواجههم .، ولعل أبرزها هي ضعف قدرتهم على التجديد والابتكار في مدارسهم نظرا لاتباعهم مداخل تقليدية في الإدارة، هذا إلى جانب ضعف نظم الاتصال والمعلومات واتخاذ القرار، بالإضافة إلى أن معظمهم ينقصهم مهارات استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة، كما أن الثقافة التنظيمية السائدة بالمدارس تتسم في الغالب بالبيروقراطية، والتي تجعلهم غير قادرين على اتخاذ القرارات بل التنفيذ السلبي لها، وفي الانتظار الدائم لحلول المشكلات التي تواجههم[69].

أما بالنسبة للمعلمين وهم عصب العملية التعليمية، والتي يعتمد عليها نجاحها الأساسي، وأن تنميتهم مهنياً تعد شيئاً مهما ويتطلب أن تكون جزءًا من حياتهم اليومية، نظراً لتسارع المعرفة في العصر الحديث وبزوغ أساليب وطرق تدريسية حديثة فعليهم أن لا يكونوا فقط على إطلاع مستمر عليها، بل يجب أن تدخل هذه الطرق حيز التجريب والتنفيذ الفعلي والجاد.

وعلى الرغم من ذلك فالمعلمون مضطرون في أغلب الأوقات لاتباع كثير من القواعد والإجراءات التقليدية المفروضة عليهم، والتي قد لا يؤمنون بها، كما أنهم يعملون في الغالب فرادى ولا يعملون معاً، على رغم مناداة كثير من المربين بضرورة استخدام التعلم التعاوني بين التلاميذ؛ حيث إن المؤسسات التربوية مصممة ومهيكلة بطريقة تعزز التعليم الفردي والانعزال داخل الفصل، بالإضافة

ISSN /2682-3489

إلى أن المعلمين يشعرون أنهم مجردون من السلطة، وأن رأيهم لا يقدم ولا يؤخر؛ وهذا عائق أمام بناء مجتمعات التعلم [70].

أما العنصر البشري الثالث؛ فهو محور العملية التعليمية، ويتمثل في الطالب الذي يعد رأس المال المعرفي المستقبلي المرجو من المؤسسة التعليمية؛ حيث إن المؤسسات التعليمية لا يمكنها تحقيق أهدافه المرجوة وذلك لأنها تعاني الكثير من المشكلات المعقدة، والتي تنعكس بالسلب دائما على الطلاب؛، والتي منها غياب الخدمات المدرسية المقدمة له، بالإضافة إلى غياب التوظيف الأمثل لتكنولوجيا التعليم، وغياب الأنشطة المدرسية وكيفية تفعيلها كجزء هام وضروري في عملية التعليم والتعلم، كما أن هناك ظاهرة أخرى لا تستطيع المدرسة السيطرة عليها وهي تفشى ظاهرة الدروس الخصوصية، ومشكلات الانضباط والانتظام في المدرسة، وجميع هذه المشكلات تساعد على انفصال مخرجات التعليم العام عن حاجات المجتمع[71].

وأخيراَ يأتي دور ولي الأمر والذي تشير إليه الكثير من الأدبيات على أنه المستفيد؛ حيث إن التواصل الفعال بين المدرسة والأسرة يساعد على حل الكثير من المشكلات التي تواجه الطلاب وبالتالي زيادة الفاعلية التعليمية؛ وقد تأخذ هذه المشاركة شكل رسمي وذلك بعد صدور القرار الوزاري رقم 139 لسنة 1981 والذي تم تعديله إلى القرار رقم 220 لسنة 2009 وبالقرار رقم 289 لسنة 2011 ؛ والذي أشار إلى أهمية توسيع قاعدة المشاركة المجتمعية والتعاون في دعم العملية التعليمية، وذلك لتوفير الدعم والرعاية المتكاملة للطلاب، بالإضافة لحل المشكلات التي تتعرض لها العملية التعليمية [72] .

وبرغم الدور الذي تلعبه مجالس الأمناء والآباء والمعلمين؛ فإن الأدبيات المختلفة أكدت على قصور أداء هذه المجالس، والذي قد يرجع إلى ضعف التكامل بين أعضاء تلك المجالس، وضعف معارفهم ومهاراتهم في اقتراح وتنفيذ وتقويم العملية التعليمية [73].

ومما سبق يتضح أن العناصر البشرية بمؤسسات التعليم قبل الجامعي تواجه العديد من التحديات، والتي تكمن بالدرجة الأولى في المعرفة، فبالنسبة لمدير

ISSN /2682-3489

المدرسة يفتقد المعرفة بالنظم الإدارية الحديثة وكيفية إيجاد بدائل مبتكرة للمشكلات التي تواجهه بالإضافة إلى ضعف معرفته بكيفية توفير مناخ مدرسي وثقافة تنظيمية داعمة لتعلم جميع العاملين بالمدرسة، وبالنسبة للمعلمين فإنهم يفتقدون المعرفة المتعلقة بطرق التدريس الحديثة، والمتعلقة كذلك بالممارسات المتميزة وكيفية تبادل هذه الممارسات والخبرات سواء المتميزة أو الخاطئة للاستفادة منها، أما بالنسبة للطلاب فان من أكثر التحديات التي تواجههم هي التعليم الظلي وانتشاره بشكل كبير في المؤسسات التعليمية نتيجة تقليدية نظم التقييم، أما أولياء الأمور برغم أهمية اندماجهم في العملية التعليمية من خلال مجلس الأمناء والمعلمين فإن هناك ضعف في التواصل معهم وضعف في المعارف الخاصة بهم لتقديم مقترحات متميزة تفيد العملية التعليمية، ولعل التحديات السالف ذكرها ترجع بالدرجة الأولى إلى الأمية الكمبيوترية لهذه العناصر البشرية، والتي نتجت عن ضعف استخدام التكنولوجيا الحديثة بشكل جيد، والتي تحصل من خلالها كل فئة على المعرفة التي تحتاجها .

2- الوحدات الإدارية الموجودة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي.

توجد داخل مدارس التعليم العام العديد من الوحدات الإدارية؛ حيث تقوم هذه الوحدات بالعديد من المهام الحيوية؛ ولعل من أولى هذه الوحدات هي وحدة المعلومات والإحصاء، والتي تختص بإنشاء نظام معلومات شامل ومتكامل داخل المدرسة بجميع المراحل التعليمية؛ حيث تهدف إلى توفير معلومات شاملة ومتكاملة تلبي كافة احتياجات المستويات الإدارية المختلفة التي تدعم عملية صنع القرارات واتخاذها بدقة وسرعة [74].

وبرغم أن هدف الوحدة يشمل إمداد المديرين وجميع العاملين في المدارس باحتياجاتهم من البيانات والمعلومات بل وبالمعرفة التي يحتاجونها في مجال عملهم مما يحقق لهم التنمية المهنية المرجوة، فإن عمل الوحدة اقتصر على حصر البيانات والمعلومات الخاصة بالطلاب وجميع العاملين [75].

كما أن وحدة التدريب والجودة، والتي تم إنشاؤها بالقرار الوزاري رقم (137) لسنة 2012/3/11، والتي تتبع الوكيل المختص بالجودة ويصدر بتشكيلها قرار

من مجلس إدارة المدرسة، تلعب دوراً هاماً داخل المدارس حيث إنه موكل لها عملية التقويم الذاتي لجميع جوانب المنظومة التعليمية داخل المدرسة وفقاً للمعايير المحددة من الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، وتنفيذ برامج التنمية المهنية لجميع العاملين بالمدرسة والمساعدة على تبادل الخبرات والممارسات بينهم (76).

وعلى عكس ما هو متوقع من هذه الوحدة فقد أشارت العديد من الدراسات والأبحاث إلى أنها تواجه العديد من المشكلات والمعوقات التي حالت بينها وبين المأمول منها، والتي منها عدم وجود مكان مخصص لهذه الوحدة في معظم المدارس، وزيادة نصاب المعلمين من الحصص، بالإضافة إلى عدم وجود عائد مادي يحفزهم للإقبال على التدريب، وقلة أعداد المبعوثين من الخارج والذي يعد الركيزة الأساسية التي قامت على ضوئها الوحدة لتبادل الخبرات بينهم وبين المعلمين، بجانب عدم ملائمة الوقت المخصص للتدريب لجميع المعلمين (77).

وقد استتبع إنشاء وحدة التدريب والجودة إنشاء وحدة أخرى بالمدارس والإدارات والمديريات التعليمية وهي وحدة قياس الجودة بقرار وزاري رقم 138 لسنة 2012، والتي تتبع مدير المديرية؛ حيث يشترط في العاملين بهذه الوحدة حصولهم على مؤهل عال ويفضل تربوي مع الإجادة التامة لمهارات الحاسب الآلي؛ حيث تتعاون هذه الوحدة مع وحدة التدريب بالمدرسة في عقد ندوات وحلقات نقاشية وورش عمل لمديري المدارس والمعلمين حول التقييم الذاتي لجميع جوانب المنظومة التعليمية وفقا للمعايير الموضوعة من قبل الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد، وتقديم الدعم الفني والمالي اللازم لمساعدة المدارس للتقدم للاعتماد (78).

وكان يمكن لهذه الوحدة أن تقوم بدور فعال في بناء مجتمعات تعلم جيدة بالمؤسسات التعليمية، إلا أن هذه الوحدة واجهتها العديد من المشكلات بمؤسسات التعليم قبل الجامعي، والتي منها ضعف انتشار ثقافة الجودة والاعتماد بداخلها، مع وجود مقاومة من العاملين بهذه المؤسسات لعمل الهيئة؛ حيث إنهم ينظرون

ISSN /2682-3489

لها على أنها جهة رقابية؛ بالإضافة إلى ضعف وعي مديري المدارس بنظم تحقيق الجودة داخل المؤسسة التعليمية [79].

مما سبق يمكن القول إن الوحدات المدرسية يمثل تواجدها داخل المؤسسات التعليمية من نقاط القوة، والتي كان يمكن أن تؤدي دورها بفاعلية إذا توافرت لها المعرفة المرجوة وتم دمج هذه المعرفة بتكنولوجيا الاتصال لسهولة تداولها بين المعنيين من العاملين بالمدرسة والمتعاملين معها، وهذا يؤكد ضعف قدرة مؤسسات التعليم قبل الجامعي على بناء مجتمعات تعلم فعالة.

3- التغيرات المجتمعية المؤثرة على مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر.

تواجه مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر العديد من التغيرات السياسية والاجتماعية والتكنولوجية، والتي يطلق عليها بـ PEST (Political, Economic, Social and Technology Changes)، والتي أثرت بشكل مباشر على أدائها.

أ- **التغيرات السياسية:** لقد عاني المجتمع المصري – قبل ثورة 25 يناير– الكثير من الفساد في كافة المؤسسات، والتي منها المؤسسات التعليمية، وهذا الفساد ساعد على زيادة نسبة البطالة والناجم عن عدم ربط التعليم باحتياجات سوق العمل؛ حيث إن المأمول من الدولة زيادة نسبة الحرية والديموقراطية والمساواة وزيادة الوعي السياسي والمشاركة السياسية من أبناء المجتمع مما يؤدي إلى ولائهم لوطنهم والاعتزاز به[80]؛ مما يلقي بالعبء على المؤسسات التعليمية من ضرورة بناء مجتمع تعلم يعزز هذه القيم ويحارب أي غزو فكري متطرف يمكن أن يتمكن من تغيير وتشكيل عقول أبنائه .

ب- **التغيرات الاقتصادية:** تواجه الدولة المصرية العديد من التحديات الاقتصادية، والتي ترجع إلى انخفاض معدلات الادخار المحلي، وتواضع معدلات الاستثمار وانخفاض نوعية رأس المال البشري، وتواضع مستوى الكفاءة وسوء توزيع الدخول والثروات كل ذلك ساعد على ضعف معدلات

ISSN /2682-3489

النمو الاقتصادي[81]، ويعد الضعف الاقتصادي أحد التحديات التي تؤثر على المؤسسات التعليمية؛ حيث إن النهوض الاقتصادي يرتكز بشكل كبير على رأس المال الفكري والذي يعتمد على المعرفة بشكل أساسي وكبير؛ مما يضمن بناء مجتمعات تعلم متميزة داخل مؤسسات التعليم قبل الجامعي المصري.

ج – **التغيرات الاجتماعية والثقافية:** من خلال رصد التغيرات الاجتماعية في المجتمع المصري يُلاحظ وجود خلل في منظومة القيم الاجتماعية والأخلاقية والثقافية بالمجتمع؛ حيث يعاني المجتمع المصري من زيادة سكانية أدت إلى زيادة الطلب على التعليم مع نقص في المباني المدرسية مما ساعد على انتشار الدروس الخصوصية وهي الظاهرة التي تهدد العملية التعليمية بل أصبحت آفة يستلزم مواجهتها؛ هذا بالإضافة إلى بعض التغيرات الاجتماعية الأخرى، والتي تمثلت في زيادة المحسوبية واختلال أخلاقيات العمل والتفاوت الاجتماعي[82]، هذه التغيرات ساعدت على تباين فرص التعليم بين مؤسسات التعليم المختلفة في المجتمع؛ حيث ظهرت أنماط متعددة من المؤسسات التعليمية كالمدارس الخاصة والدولية، والتي ساهمت في اتساع الهوة الاجتماعية والثقافية بين أبناء المجتمع .

د– **التغيرات التكنولوجية** : يشهد العالم بأسره ثورة تكنولوجية أثرت على جميع مناحي الحياة، والتي منها المجال التعليمي حيث أصبح الاهتمام في المؤسسات التعليمية يرتكز على كيفية تنمية القدرة العقلية والابتكار وتنظيم التكنولوجيا الحديثة، والتي تمثل العناصر الاستراتيجية الأساسية؛ الأمر الذي فرض معيارا جديدًا للحكم على تقدم الشعوب والأفراد، فلم يعد البقاء للأقوى كما قيل بالأمس وإنما صار البقاء للأكثر ذكاء والأقدر على استثمار المعرفة والمعلومات المتاحة[83]، وفي ظل هذه الثورة التكنولوجية بات على مؤسسات التعليم الحكومية في مصر الاهتمام ببناء مجتمعات تعلم لها القدرة على التعامل مع طوفان المعلومات والتركيز على التعلم الدائم والاهتمام بالتدريب والتطوير المهني المستمر .

ISSN /2682-3489

وبنظرة تحليلية لما سبق يمكن القول إن الوضع الراهن لمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر أبرز العديد من جوانب القوة بها، والتي تتمثل فيما يلي:

أ- إنشاء وحدات مدرسية جديدة مثل وحدة المعلومات والإحصاء ووحدة التدريب والجودة ووحدة قياس الجودة وهذه الوحدات يمكن أن تدعم عملية التطوير المهني للمعلمين ومديري المدارس.

ب-وجود توجه سياسي نحو الاهتمام بالتعليم ورفع المستوى الاجتماعي والمادي للمعلم.

ج- توجه الدولة نحو الاهتمام بالموارد البشرية داخل المؤسسات التعليمية.

د-التغيرات التكنولوجية فرضت على المؤسسات التعليمية التخلي عن الأساليب التقليدية سواء في الإدارة أو في العملية التعليمية.

هـ- وجود مركز إعداد القادة والذي يعد من الفرص المتاحة أمام المديرين لتنمية الجانب التكنولوجي والتربوي والأكاديمي لديهم.

وعلى الرغم من وجود بعض جوانب القوة التي تتمتع بها مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر فإنها تعاني الكثير من جوانب الضعف، والتي ترجع بالدرجة الأولى إلى نقص المعرفة بها، والتي يمكن إجمالها فيما يلي:

أ- التحديات الاقتصادية والاجتماعية، والتي ساعدت على ظهور بدائل تعليمية جديدة كالمدارس الخاصة والدولية، والتي تقدم نماذج تعليمية منافسة لمدارس التعليم العام.

ب-ضعف المشاركة المجتمعية وذلك لعدم وجود استراتيجية واضحة لمشاركة المعنيين بالعملية التعليمية مما ساعد على تدني الدعم المجتمعي للمدارس.

ج- تمسك معظم مديري المدارس بالمهام التقليدية والروتينية وتبني أساليب إدارية تقليدية.

د- ضعف استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة بالمدرسة من قبل المديرين والمعلمين وقد يرجع ذلك إلى ضعف القدرة على استخدامها بالشكل

ISSN /2682-3489

الصحيح أو قلة الرغبة أو ضعف توفرها نظرا لقلة الموارد والإمكانيات المادية المتاحة بالمدارس.

هـ- تمسك بعض المعلمين بالأساليب التقليدية في التدريس مما ساعد على عزوف الطلاب عن العملية التعليمية، وانتشار السلوكيات السيئة والفوضوية من الطلاب داخل الفصل، وبالتالي انتشار الدروس الخصوصية.

و- قلة الاتفاق على القرارات التي تتخذ بشأن تحسين العملية التعليمية في مجلس الأمناء والمعلمين، وقد يرجع إلى ضعف توافر المهارات والمعارف لدى أعضائه وعدم تكاملهم مما يعوق عملية اتخاذ القرارات المتفق عليها.

ز- قصور وحدة التدريب والجودة بالمدارس وضعف قدرتها على القيام بمهامها على الوجه الأكمل نظرا للمشكلات التي تواجهها من عدم توافر مبتعثين أو زيادة نصاب المعلمين والذي يحول دون تبادل الخبرات بين المعلمين بعضهم البعض.

ح- ضعف الوعي لدى مديري المدارس بنظم تحقيق الجودة والذي انعكس على ضعف نشر ثقافة الجودة بين العاملين بالمدرسة.

باستقراء ما سبق يمكن القول إن تحليل الوضع الراهن لمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر يشير إلى وجود العديد من جوانب القصور، والتي تحد من قدرة هذه المؤسسات على بناء مجتمعات تعلم متميزة.

الخطوة الثالثة: استطلاع رأي الخبراء حول بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة:

بعد تناول الواقع النظري من خلال الدراسات والأبحاث والوثائق، كان من الأهمية الاحتكام للواقع الميداني، فلا يكتمل البحث إلا من خلال الدراسة الميدانية للتعرف على آراء عينة البحث في مقترحات بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي، حيث تتيح هذه المجتمعات برنامج حاسوبي ذكي يتيح لجميع العاملين في المدرسة من مدير ومعلمين

ISSN /2682-3489

وطلاب الحصول على المعرفة التي يحتاجونها بشكل سريع، وعليه فقد سعى البحث نحو تطبيق إسبانه استطلاع رأي للخبراء التربويين والأكاديميين يمكن على ضوئها بناء السيناريوهات المستقبلية، والتي تتعلق بالسيناريو الإصلاحي والسيناريو الابتكاري ؛ وذلك من خلال أهداف الدراسة الميدانية، وإجراءاتها، والتي شملت، عينة الدراسة وخصائصها، ثم أداة الدراسة وكيفية إعدادها من خلال وصف الأداة وبنائها وتقنينها (حساب الصدق والثبات)، والأساليب الإحصائية، وأخيرًا نتائج الدراسة الميدانية (تحليلها وتفسيرها)، ويتضح ذلك فيما يلي:

1- أهداف الدراسة الميدانية: هدفت الدراسة الميدانية التوصل إلى بعض المقترحات التي تسهم في بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر.

2- إجراءات الدراسة الميدانية:

وتشمل إجراءات الدراسة الميدانية على ما يلي:

عينة الدراسة وخصائصها، أداة الدراسة (الاستبانة) إعدادها، ووصفها، وتقنينها.

1- عينة الدراسة وخصائصها:

سيتم تناول عينة الدراسة من خلال المحاور التالية:

أ- اختيار مجتمع وعينة الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة من الخبراء الأكاديميين بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية وأساتذة كلية التربية [84]، بالإضافة إلى مجموعة من الخبراء التربويين.

ب- مبررات اختيار العينة:

حيث إن البحث سوف يطبق على مؤسسات التعليم قبل الجامعي فكان لا بد من استطلاع رأي الخبراء الأكاديميين لما لهم من دور كبير في مجال البحث والتطوير، بالإضافة إلى خبراء من الميدان والذين يعدوا في قلب العملية التعليمية وأكثر مساسا بالواقع ومشكلاته وذلك للتعرف على مقترحاتهم، ويوضح الجدول (1) عدد أفراد العينة التي تم توزيع الاستبانة عليهم: -

ISSN /2682-3489

جدول رقم (1) توزيع أفراد العينة

العينة	الخبراء الأكاديميين		خبراء تربويين				
العدد	أستاذ	أستاذ مساعد	مدير إدارة	منسق تجريبيات	موجه	مدير مدرسة	معلم خبير
	5	6	1	1	7	10	44

ويوضح الجدول السابق أن العينة تمثلت في (8) من الخبراء؛ حيث تم اختيار الخبراء من المركز القومي للبحوث التربوية منهم (4) بدرجة أستاذ و 4 بدرجة أستاذ مساعد، بالإضافة إلى (3) أساتذة من جامعة عين شمس وبني سويف ، كما اشتمل التطبيق على جميع المراحل التعليمية وتم التطبيق على مديري المدارس والموجهين والمعلم الخبير ببعض المحافظات وهي القاهرة والقليوبية والإسماعيلية والزقازيق؛ حيث شملت العينة مناطق حضرية متمثلين في عدد (1) وكيل إدارة و(1) منسق التجريبيات، وعدد (7) موجهين، (10)مديري مدارس ، و(44)معلم خبير، وقد مثلت هذه العينة جميع المراحل التعليمية، ويمثل الجدول التالي توزيع العينة طبقا للمحافظات والإدارات التعليمية.

جدول (2) جدول المحافظات والإدارات التعليمية التي تم التطبيق بها

المحافظة	الإدارة التعليمية
القاهرة	إدارة كوبري القبة
	إدارة مصر الجديدة
القليوبية	إدارة قليوب
الزقازيق	إدارة غرب
الإسماعيلية	إدارة فايد
	إدارة الإسماعيلية

حيث تم تجميع الاستبانات ووصل عددها النهائي بعد استبعاد بعض الاستبانات إلى 74 استبانة.

ISSN /2682-3489

3- أداة الدراسة (الاستبانة):

أ- وصف الأداة:

قامت الباحثة بإعداد استبانة تطبيق على عينة من الخبراء الأكاديميين والتربويين من الميدان للتعرف على آرائهم ومقترحاتهم فيما يتعلق ببناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر.

ب- بناء أداة الدراسة:

قامت الباحثة عند تصميم الاستبانة بمجموعة من الخطوات هي:

1- الاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة والأدبيات التربوية، ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية.

2- صياغة عدد من العبارات كمحاولة لتغطية كافة المحاور.

وقد راعت الباحثة في تصميم الاستبانة ما يأتي:

1- تحديد نوع البيانات الواجب الحصول عليها.

2- وضع العبارات التي ترتبط ارتباطا وثيقًا بهدف الدراسة.

3- سهولة العبارات ووضوح مضمونها والتأكد من ذلك عند اختبار الاستبانة.

وتم إعداد الاستبانة في صورتها الأولية، [85] حيث تكونت من:

الجزء الأول: الخاص بالبيانات الأساسية، والتي تحدد خصائص عينة الدراسة ومتغيراتها، ويتضح ذلك فيما يلي:

1. اسم، الدرجة العلمية /المؤهل (باحث – أستاذ باحث مساعد- أستاذ)
2. المرحلة / مكان العمل: الخبرة:

الجزء الثاني: الخاص بمحاور الاستبانة والذي يتكون من (51) عبارة موزعة على أربع محاور رئيسية كالتالي:

المحور الأول: والمتعلق بالمتطلبات التي يسعى مديرو المدارس القيام بها من أجل بناء بيئة مدرسية متميزة تعزز مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة (18).

ISSN /2682-3489

المحور الثاني: والمتعلق بالمتطلبات التي على المعلمين القيام لها لدعم التعلم الفريقي بمجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة (16).

المحور الثالث: متطلبات على الطلاب الالتزام بها للتمكن من استخدام التكنولوجيا الحديثة بمجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة (6).

المحور الرابع: متطلبات على الإدارة العليا توفيرها من أجل تمكين مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر من بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بها (11).

وتمت صياغة المحاور الأربعة في صورة عبارات، وقد طُلب من أفراد العينة اختيار استجابة واحدة، بوضع علامة (✓) أمام كل عبارة من عبارات المحاور الثلاث أمام الخانة التي تتفق مع وجهة نظره، وذلك من خلال ثلاث درجات معطاة (موافق – موافق إلى حد ما – غير موافق) .

ج- تقنين أداة الدراسة:

قامت الباحثة بتقنين أداة الدراسة (الاستبانة) وذلك من خلال استخدام (الصدق والثبات) كما يلي:

- **صدق الأداة** (صدق المحتوى)Content Validait :

ويقصد به قدرة الأداة على القياس الصحيح لما وضعت لقياسه. [86]، وقد اعتمدت الباحثة في التحقق من صدق الاستمارة على صدق المحكمين؛ حيث قامت بعرضها على مجموعة الأستاذة بشعبة بحوث التخطيط التربوي وجامعة عين شمس وبني سويف، وذلك لمعرفة آرائهم حول مدى اتفاق الاستبانة مع الهدف الذي وضعت من أجله، ومدى الدقة في صياغة العبارات، وتعديل أو حذف أو إضافة ما يرونه مناسبًا من وجهة نظرهم.

في ضوء ذلك تم إجراء التعديلات المطلوبة وفق آرائهم على كل عبارة من عبارات محاور الاستبانة؛ حيث تم تعديل صياغة بعض العبارات، وتم حذف بعضها الآخر، حتى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية [87].

كما استخدمت الباحثة معامل بيرسون للوقوف على صدق الاستبانة للتعرف على مدى الارتباط المحاور والعبارات ببعضها، وكانت النتائج كما يلي:

ISSN /2682-3489

جدول رقم (3) صدق الاستبانة باستخدام معامل بيرسون

المحور	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
معامل الارتباط	0.797	0.803	1	0.735

- * دالة عند مستوى دلالة (0.01)

ويتضح من بيانات الجدول السابق أن هذه الارتباطات دالة عند مستوى دلالة (0.01) وتنحصر هذه الارتباطات بين (0.735) كأدنى ارتباط و(1) كأعلى ارتباط وهي ارتباطات تتراوح بين متوسطة وقوية؛ مما يشير إلى ترابط عبارات الاستبانة.

- **ثبات الاستبانة:**

يقصد بثبات الأداة الاختبار الذي يعطي النتيجة نفسها تقريبًا، إذا طبِّق على الأشخاص أنفسهم، في مرتين مختلفتين بينهما فاصل زمني، وتحت الظروف نفسها بقدر الإمكان، وفي هذه الحالة تكون درجة الثبات مساوية للواحد الصحيح تقريبًا، أي ثبات الأداة يعرف باتساق الدرجات التي يحصل عليها الأفراد أنفسهم في مرّات التطبيق المختلفة. [88]، وقد تم حساب معامل الثبات عن طريق استخدام معامل ألفا كرونباخ لأداة الدراسة، وقد كانت قيمة الفا كرونباخ هي 0.904 مما يدل على ارتفاع ثبات الاستبانة، أي أنها تصلح لأغراض الدراسة.

4- الأساليب الإحصائية المستخدمة: تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية التي تتناسب مع وظيفة الدراسة، والتي تتفق مع متغيراتها باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) [89]، وتم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- حساب كا2 لمعرف الفروق بين استجابات العينة.
- تم حساب التكرارات والنسب المئوية.
- تم حساب الصدق والثبات، باستخدام معامل (معامل بيرسون وألفا كرونباخ).
- الأوزان النسبية المرجحة.
- تم تحديد القوة النسبية للعبارات وذلك كما يلي:

ISSN /2682-3489

- أقل من (1.50) ضعيف، من (1.5–2.7) متوسط، من (2.7 فأكثر) قوي.

➢ اختبار t–test لتوضيح الفروق بين العينة (الأكاديميين والتربويين) فيما يتعلق باستجاباتهم حول محاور الاستبانة.

وبعد عرض إجراءات الدراسة الميدانية، والأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة، سوف يتم عرض نتائج الدراسة الميدانية بالتحليل والتفسير كما يلي.

د- نتائج استطلاع رأي الخبراء، توصلت نتائج استطلاع رأي الخبراء إلى النتائج التالية:

أولاً: فيما يتعلق بالمتطلبات التي يسعى مديرو المدارس القيام بها لتهيئة بيئة مدرسية متميزة تدعم مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر فقد أبرز الجدول التالي نتائج الاستجابات كما يلي:

جدول (4)

المتطلبات التي يسعى مديرو المدارس القيام بها من أجل بناء بيئة مدرسية متميزة تعزز مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير النسبية
	ت	%	ت	%	ت	%				
1. الاستعانة بالنظم الخبيرة لتبني أساليب قيادية حديثة	62	83.8	12	16.2	0	0	33.78	دالة	2.838	قوي
2. تفعيل وحدة التدريب بالمدرسة لتدريب المعلمين والطلاب على كيفية استخدام النظم	66	89.2	8	10.8	0	0	45.46	دالة	2.892	قوي

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
الخبيرة										
3. الاشتراك مع الخبراء التربويين في المديريات والإدارات التعليمية لإمدادهم بخبراتهم في المجال .	57	77	14	18.9	3	1.4	66.03	دالة	2.730	قوي
4. إمداد مهندسي المعرفة ببدائل لبعض المشكلات التربوية، والتي يمكن دمجها في النظم الخبيرة باعتبارهم خبراء من الميدان .	53	71.6	19	25.7	2	2.7	54.68	دالة	2.689	متوسط
5. فتح قنوات اتصال مع مهندسي المعرفة للحصول على المعلومات والمعرفة التي تمكنهم من تحقيق فاعلية وحدة الجودة.	51	68.9	18	24.3	5	6.8	45.60	دالة	2.622	متوسط
6. تحفيز المعلمين على جعل التنمية المهنية جزء من حياتهم المهنية من خلال الاطلاع على قاعدة المعرفة بالنظم الخبيرة	66	89.1	7	9.5	1	1.4	104.62	دالة	2.878	قوي

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
7. بناء مناخ آمن يدعم المعلمين على تبادل الممارسات الناجحة والفاشلة فيما بينهم للاستفادة منها.	66	89.2	8	10.8	0	0	45.46	دالة	2.892	قوي
8. تعزيز مهارات التفكير النقدي للطلاب من خلال تشجيعهم على تطبيق المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة .	60	81.1	14	18.9	0	0	28.60	غير دالة	3.066	قوي
9. بناء تحالفات استراتيجية بين المؤسسات التعليمية المجاورة لاستعراض المشكلات التعليمية التي تواجههم وإمداد مهندسي المعرفة بها لوضع بدائل لحلها	48	64.9	22	29.7	4	5.4	39.68	دالة	2.541	متوسط
10. تقييم إنجازات المدرسة من خلال فريق عمل مدرسي ومجتمعي	54	72.9	11	14.9	9	12.2	52.41	دالة	0.054	ضعيف

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
للوقوف على نقاط الضعف ومحاولة تجاوزها من خلال قاعدة المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة										
11. القيام بمبادرات الإصلاح المدرسي، والتي ترتكز على المعرفة وتبادل الخبرات بينهم وبين نظرائهم والخبراء التربويين في المديريات التعليمية.	49	66.2	21	28.4	4	5.4	41.87	دالة	2.608	متوسط
12. بناء ثقافة تنظيمية تعزز إنجازات الطلاب يخضع فيها الطلاب والمعلمون للمحاسبية.	71	68.9	18	24.3	5	6.8	45.60	دالة	2.608	متوسط
13. التدقيق في اختيار أعضاء مجلس الأمناء على أساس المعارف والمهارات والخبراء لتفعيل هذا المجلس في أداء المهام	59	79.7	12	16.2	3	4.1	73.32	دالة	3.432	قوي

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
المنوط بها										
14. وضع استراتيجية واضحه للمشاركة المجتمعية لزيادة الدعم المجتمعي	56	75.7	14	18.9	4	5.4	61.73	دالة	2.757	قوي
15. أن يشتمل جزء من نظام تقييم المعلمين على المحادثات واللقاءات المهنية بينهم لتوسيع قاعد المعارف لديهم وتغيير ممارساتهم المهنية .	51	68.9	18	24.3	5	6.8	45.60	دالة	2.703	متوسط
16. توظيف معمل الحاسب الآلي بالمدارس لتدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة ودمجها في العملية التعليمية.	61	82.4	12	16.2	1	1.4	82.73	دالة	2.622	متوسط
17. الاستعانة بهندسة المعرفة لاتخاذ القرارات	55	74.3	14	18.9	5	6.8	57.60	دالة	2.811	قوي

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
الصائبة.										

ومن الملاحظ من الجدول السابق اتفاق معظم أفراد العينة على أهمية الدور الذي يقع على مديري المدارس لبناء مجتمعات تعلم متمركزه حول هندسة المعرفة؛ حيث أجمعت استجاباتهم على ما يلي:

يتضح من الجدول السابق أن الاستجابات تراوحت بين ضعيف ومتوسط وقوي، وأن أكثر الاستجابات قوة هي العبارة رقم (13،2،7)، والتي توضح وعي أفراد العينة بأهمية التدريب لتمكين المعلمين والطلاب من استخدام النظم الخبيرة، والذي من شأنه تسهيل عملية استخدامها للمعلمين والطلاب، والعبارة رقم (7)، والتي تشير إلى تأكيد أفراد العينة على أهمية بناء مناخ التنظيمي آمن يتيح للمعلمين من تبادل الممارسات الناجحة فيما بينهم، وهو ما سوف يكون له مردود إيجابي على تدعيم مجتمعات التعلم بالمدرسة، وجاءت العبارة رقم (13) لتشير إلى وعي أفراد العينة بقصور بعض التنظيمات المدرسية مثل مجلس الأمناء وضرورة إدخال بعض التعديلات الخاصة باختيار أعضائه حتى يستطيع أن يقوم بالمهام المنوط بها، في حين جاءت أقل العبارات تأثير هي العبارة رقم (10)، والتي تشير إلى رفض أفراد العينة تقييم إنجازات المدرسة من خلال فريق عمل يضم أفراد من داخل وخارج المؤسسة، وربما يرجع ذلك إلى رغبة أفراد العينة أن يتم التقييم من قبل أفراد متخصصين سواء من الإدارة أو المديريات التعليمية .

ثانيا: المتطلبات التي يسعى المعلمون القيام بها لتدعيم التعلم الفريقي من أجل بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر؛ حيث أسفر الجدول التالي عن هذه النتائج:

ISSN /2682-3489

جدول (5)

متطلبات على المعلمين القيام بها لدعم التعلم الفريقي

بمجتمعات التعلم متمركزة حول هندسة المعرفة

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير النسبية
	ت	%	ت	%	ت	%				
18. الاستخدام المستمر لقاعدة المعرفة للوقوف على الممارسات المهنية الجديدة.	59	79.7	9	12.2	6	8.1	71.865	دالة	2.716	قوي
19. تكوين فرق عمل نقدية تتبادل فيها الممارسات الفاشلة حتى لا يتم تكرارها مرة أخرى .	54	73	20	27	0	0	15.622	غير دالة	2.730	قوي
20. فتح قنوات اتصال مع مهندسي المعرفة لا مداده بالمشكلات الصفية التي تواجههم لإيجاد بدائل لحلها	52	70.3	17	23	5	6.7	48.351	دالة	2.635	متوسط
21. التركيز على التعلم التعاوني داخل الفصل لإتاحة الفرصة	54	73	15	20.3	5	6.7	54.351	دالة	2.662	متوسط

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
أمام الطلاب لتبادل المعرفة فيها بينهم .										
22. إمداد وحدة التدريب باحتياجاتهم المهنية حتى تأتي البرامج التدريبية ملبية ومشبعة لهذه الاحتياجات .	56	75.7	15	20.3	3	4.1	62.622	دالة	2.716	قوي
23. الاستعانة بقاعدة المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة لتطبيق أساليب تدريس حديثة.	56	75.7	16	21.6	2	2.7	63.676	دالة	2.730	قوي
24. تحفيز الطلاب على استخدام النظم الخبيرة وإتاحة الفرصة لهم داخل الفصل تبادل المعرفة فيها بينهم.	57	77	13	17.6	4	5.4	65.216	دالة	2.716	قوي
25. العمل كمرشدين وموجهين للمعلمين الجدد من خلال إمدادهم بخبراتهم ومعارفهم في المجال .	58	78.4	10	13.5	6	8.1	67.892	دالة	2.703	متوسط
26. تدريب المعلمين الجدد على كيفية	61	82.4	12	16.2	1	1.4	82.73	دالة	2.811	قوي

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
استخدام النظم الخبيرة للاطلاع على كل ما هو جديد في المجال التدريسي.										
27. السعي نحو تطوير المهارات المهنية الخاص بهم من خلال تبادل المعارف والخبرات مع نظرائهم في المجال .	55	74.3	15	20.3	4	5.4	58.405	دالة	2.689	متوسط
28. جعل التنمية المهنية جزء من ممارساتهم اليومية المهنية بالاطلاع وتطبيق على كل ما هو جديد بالنظم الخبيرة .	55	74.3	17	23	2	2.7	60.514	دالة	2.716	قوي
29. اعتماد الأنشطة التعليمية كجزء أساسي من المنهج لجعل بيئة التعلم جاذبة للطلاب.	59	79.7	15	20.3	0	0	26.162	غير دالة	2.797	قوي
30. بناء أعمال تطوعية وتحفيز الطلاب على المشاركة بها وذلك لغرس السلوكيات المرغوب	64	86.5	8	10.8	2	2.7	94.811	دالة	2.838	قوي

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
بها لديهم										
31. إتاحة فرص التعلم الذاتي أمام الطلاب لتسهيل تعلمهم داخل وخارج المدرسة	62	83.8	11	14.8	1	1.4	86.784	دالة	2.824	قوي
32. الاستعانة بالتجهيزات الإلكترونية المدمجة بالنظم الخبيرة لتجهيز بيئات للتعلم النشط للطلاب تحاكي الظواهر الحقيقية.	61	82.4	12	16.2	1	1.4	82.73	دالة	2.811	قوي
33. بنود أخرى تودون أضافتها:										

ويلاحظ من الجدول السابق أن استجابات أفراد العينة تراوحت بين المتوسطة والقوية وأن أكثر العبارات قوة كانت العبارة رقم (31، 32)؛ حيث تشير العبارة(31) إلى وعي أفراد العينة بأهمية الأعمال التطوعية في غرس السلوكيات الجيدة لدى التلاميذ، وجاءت العبارة (32) لتوضح اتفاق أفراد العينة على أهمية التعلم الذاتي في بناء قدرات ومهارات الطلاب، أما أقل العبارات تأثيرا فكانت العبارة رقم (21)، والتي تشير إلى اتفاق أفراد العينة على أهمية إمداد المعلمين لمهندسي المعرفة بالمشكلات الصفية التي تواجههم، وربما يرجع ذلك إلى وعيهم بأهمية المشكلات الصفية التي تواجه المعلمين، ويعجز المعلم عن إيجاد حلول لها، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليها دراسة(

ISSN /2682-3489

Cameron et al,2018) من نتائج تؤكد الدور الذي يلعبه مهندس المعرفة في إمداد العاملين بالمدرسة بالمعرفة التي يحتاجونها لتحقيق التحسير المستمر في الأداء .

ثالثا: المتطلبات التي على الطلاب الالتزام بها من اجل بناء مجتمعات تعلم متمركزه حول هندسة المعرفة:

جدول (6)

متطلبات على الطلاب الالتزام بها للتمكن من استخدام التكنولوجيا الحديثة بمجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير النسبية
	ت	%	ت	%	ت	%				
34. الالتزام بسلوك الانضباط داخل الفصل .	71	95.9	3	4.1	0	0	62.486	دالة	2.959	قوي
35. التدريب المستمر على قاعدة المعرفة للتمكن من حل المشكلات التي تواجههم بشكل خلاق .	68	91.9	4	5.4	2	2.7	114.27	دالة	2.892	قوي
36. التعاون مع زملائهم لإيجاد حلول للمشكلات التدريسية التي تواجههم	67	90.5	6	8.1	1	1.4	109.486	دالة	2.892	قوي

ISSN /2682-3489

بالاستعانة بالنظم الخبيرة .									
37. المشاركة في تطوير قاعدة المعرفة بالنظم الخبيرة من أجل تنمية مهارات التفكير العليا لديهم .	64	86.4	9	1	12.2	1.4	95.378	دالة	2.851	قوي
38. التعاون مع زملائهم لإيجاد حلول للمشكلات التدريسية التي تواجههم بالاستعانة بالنظم الخبيرة.	67	90.5	6	1	8.1	1.4	81.27	دالة		قوي
39. بنود أخرى تودون أضافتها:									2.892	

من الجدول السابق نلاحظ أن جميع استجابات أفراد العينة جاءت قوية، لتشير إلى وعيهم بأهمية التزام الطلاب بمحاور السالف ذكرها من اجل بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة، والتي تشير إلى ما يلي:

1) أن التزام الطلاب الصفي والمدرسي ضرورة ملحة.
2) البعد عن الدروس الخصوصية والاستعانة بالنظم الخبيرة بدلا عنها.
3) أن تعاون الطلاب ركيزة هامة من أجل حل المشكلات التدريسية التي تواجههم لأنهم أكثر شعوراً ووعياً بها، وتبادل المعارف التي يحتاجونها فيما بينهم.

ISSN /2682-3489

4) دور النظم الخبيرة في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب، وبالتالي التأكيد على أهمية التدريب على كيفية استخدام قاعدة المعرفة التي تحويها هذه النظم.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (winfried,2009)، والتي أكدت على أهمية فهم الطلاب لأساسيات هندسة المعرفة، بالإضافة إلى أهمية مشاركتهم في تطوير وإدارة النظم الخبيرة، وهو ما سوف يساعدهم على دمج الأساليب والوسائل التكنولوجية الحديثة في تعلمهم مما يجعل بيئتهم شيقة وخالية من العنف والسلوكيات السلبية غير المرغوب فيها.

المحور الرابع: والمتعلق بالمتطلبات التي على الإدارة العليا توفيرها من أجل تمكين مؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر من بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بها.

جدول (7)

المتطلبات التي توفرها الإدارة العليا لبناء مجتمعات التعلم متمركزة حول هندسة المعرفة

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير النسبية
	ت	%	ت	%	ت	%				
40. تعيين مجموعة من الخبراء التربويين بالمديريات والإدارات التعليمية لتحديد المعرفة المطلوب إدماجها بالنظم الخبيرة	57	77	14	18.9	3	4.1	66.027	دالة	2.581	متوسط
41. تعيين مهندسي معرفة	48	64.9	20	27	6	8.1	37.081	دالة	2.378	متوسط

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
خريجي كليات هندسة قسم برمجيات من أجل تجميع المعرفة وترميزها وتوثيقها بالنظم الخبيرة لسهولة استخدامها.										
42. التوسع في إقامة دورات تدريبية لمستخدمي النظم الخبيرة من مديرين ومعلمين وطلاب .	48	64.9	21	28.3	5	6.8	38.297	دالة	2.365	متوسط
43. فتح قنوات اتصال بين الخبراء بالمديريات والإدارات التعليمية للوقوف على المشكلات التي تواجه المعلمين والمديرين وتحتاج بدائل لحلها.	56	75.7	13	17.5	5	6.8	61	دالة	2.581	متوسط
44. تطوير المناهج الدراسية لتتلاءم مع متغيرات العصر.	60	81.1	11	14.8	3	4.1	77.216	دالة	2.662	متوسط
45. وضع		94.6	3		1		125.054		2.905	قوي

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
استراتيجية واضحه للشراكة المجتمعية ومؤسسات المجتمع المدني لتدعيم موارد وإمكانيات المدارس ..	70		4		1.4			دالة		
46. فتح قنوات اتصال سريعة مع الخبراء الأكاديميين بالمراكز البحثية والجامعات للاستفادة من نتائج الأبحاث والرسائل العلمية بها .	60	81.1	16.2	12	2.7	2	77.946	دالة	2.649	متوسط
47. الإشراف المستمر من قبل الوزارة على مجموعات العمل (الخبراء ومهندسي المعرفة) في الإدارة و المديريات التعليمية للتأكيد على التطوير والتنقيح المستمر لقاعدة المعارف المدمجة بالنظم الخبيرة .	57	77	21.6	16	1.4	1	68.135	دالة	2.554	متوسط

ISSN /2682-3489

العبارة	أوافق		أوافق إلى حد ما		لا أوافق		كا2	الدلالة	الوزن النسبي	قوة التأثير
48. وضع جزء من تقييم المدرسي على مدى تطبيق الممارسات الجديدة التي حصل عليها المديرين والمعلمين من النظم الخبيرة	56	75.7	12	16.2	6	8.1	60.432	دالة	2.595	متوسط
49. دمج ألعاب الكمبيوتر التعليمي بجميع المراحل مع تطوير برامجها من خلال قاعدة المعرفة	51	68.9	16	21.6	7	9.5	43.811	دالة	2.473	متوسط

من الجدول السابق نلاحظ أن أكثر العبارات استجابة من أفراد العينة هي العبارة رقم (46)، والتي تشير إلى أهمية الدور الذي يلعبه المجتمع المدني في توفير الموارد المالية اللازمة لتوفير نظم هندسة المعرفة بالمدارس لتدعيم مجتمعات التعلم بها، وتتفق هذه النتائج من النتائج التي توصلت إليها دراسة (2016, Karan، Manish and Naveen)، والتي أكدت على دور هندسة المعرفة في إجراء عمليات التطوير والإصلاح في عمليات التطوير وخاصة الإدارية بهذه المؤسسات .

4- قياس الفروق بين أفراد عينة الأكاديميين والتربويين حول محاور الاستبانة:

ISSN /2682-3489

استخدمت الباحثة اختبار اختبار "ت" t–test للتعرف على الفروق حول محاور الاستبانة وإجمالي المحاور وفقا لمتغير الخبراء (التربويين والأكاديميين)؛ حيث كانت النتائج كما هو موضح بالشكل.

جدول (8) t– test

المحاور	الخبراء	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	قيمة ف للتجانس	وجود تجانس	الدلالة
الأول	الأكاديميين	11	49.090	2.38556	2.172	5.287	لا يوجد تجانس	دالة لصالح الأكاديميين
	التربويين	63	45.873	4.79076	3.427			
الثاني	الأكاديميين	11	42.5455	3.75136	1.341	.144	لا يوجد تجانس	دالة لصالح الأكاديميين
	التربويين	63	40.8413	3.91114	1.381			
الثالث	الأكاديميين	11	134.4545	7.20227	2.421	4.258	لا يوجد تجانس	دالة لصالح الأكاديميين
	التربويين	63	125.952	1 11.21553	3.282			
الرابع	الأكاديميين	11	28.0000	2.44949	1.884	5.056	لا يوجد تجانس	دالة لصالح الأكاديميين
	التربويين	63	24.9365	5.27279	3.084			
الإجمالي	الأكاديميين	11	134.454	7.20227	2.421	4.258	لا يوجد تجانس	دالة لصالح الأكاديميين

ISSN /2682–3489

	التربويين	63	125.952	11.21553	3.282			

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة، وأن جميع الفروق كانت لصالح عينة الخبراء الأكاديميين، وقد يرجع ذلك إلى أن الخبراء الأكاديميين سواء كانوا أساتذة بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية أو الجامعات على وعي ودراية بأهمية مجتمعات التعلم وأهمية البعد التقني بهذه المجتمعات، وخاصة أن جميع جهودهم البحثية تنصب على التحديات والمشكلات التي تواجه مؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر؛ ولذلك جاءت آراؤهم ومقترحاتهم أكثر تعبيراً عن توظيف إمكانات وموارد هندسة المعرفة في بناء مجتمعات تعلم بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر، كما يلاحظ أن قيمة "ف" ضعيفة بالنسبة للمحور الثاني، وربما يرجع ذلك إلى أن جميع أفراد العينة سواء كانوا أكاديميين أو تربويين على وعي كبير بأهمية التعلم الفريقي للمعلمين.

<u>الخطوة الثالثة:</u> السيناريوهات المستقبلية لبناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر.

وتم بناء ثلاثة سيناريوهات انطلاقا من الوضع الراهن وهي السيناريو الامتدادي أو المرجعي، السيناريو الإصلاحي (الإتاحة) والذي يركز على تنمية العناصر البشرية بمؤسسات التعليم قبل الجامعي، والسيناريو الابتكاري (الكفاءة وهو السيناريو المقترح) والذي يعتمد على دمج التقنية الحديثة والنظم الخبيرة بهذه المؤسسات، وقد تم تحكيم السيناريوهات [90]، وأسفر التحكيم على بعض التعديلات المتعلقة بالسيناريو المقترح (الابتكاري)؛ حيث تم إضافة بعض العبارات وهي العبارة رقم 1،2،3،4 في الافتراضات الخاصة بالسيناريو، وكذلك العبارة رقم (6 و1) في مبررات السيناريو، والعبارات من (10-16) في متطلبات تنفيذ السيناريو .

1- **السيناريو الامتدادي:** ويمثل هذا السيناريو استمرار الوضع الرهن لمؤسسات التعليم العام بما فيها من مشكلات وتحديات وعوائق مما يؤثر سلبًا على

ISSN /2682-3489

عمليات بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بها، وهو ما سوف يضعف قدرة هذه المؤسسات على مقابلة توقعات أولياء الأمور والمجتمع الخارجي نتيجة ضعف المخرجات التعليمية.

أ- **الافتراضات التي يقوم عليها السيناريو الامتدادي:** يقوم هذا السيناريو على العديد من الافتراضات، والتي تتمثل فيما يلي:

1) استمرار الاضطرابات السياسية، والتي سوف يكون لها تأثير على جميع القطاعات بما فيها قطاع التعليم وبالتالي ضعف مبادرات الإصلاح به.
2) هروب العديد من الاستثمارات من البلد، والذي يكون له تأثير على الاستثمار في المجال التعليمي وضعف الاهتمام بتنمية رأس المال الفكري، وهو ما سوف يضعف من قدرة الدولة على الاتجاه نحو زيادة الموارد المالية المخصصة لمؤسسات التعليم، وبالتالي زيادة الفجوة التعليمية بين هذه المؤسسات ومؤسسات التعليم الخاص والدولي.
3) العولمة وتأثيرها المباشر على المؤسسات التعليمية وما فرضته من تغيرات ثقافية ساعدت على انتشار بعض السلوكيات غير المرغوب فيها بين طلاب المدارس بالإضافة إلى ضعف إمكانيات هذه المؤسسات للتصدي ومحاربة مثل هذه السلوكيات.
4) قلة الدعم المجتمعي والذي قد يرجع إلى ضعف قدرة المسئولين على وضع خطة استراتيجية واضحة المعالم للشراكة المجتمعية، وضعف الصلاحيات المخولة لمدير المدرسة لمتابعة تنفيذ هذه الخطة وبالتالي ضعف موارد المدرسة.
5) قصور الدور الذي تقوم به وحدة التدريب بالمدرسة في تحقيق التنمية المهنية للمعلمين والذي قد يرجع إلى قلة أعداد المبتعثين وعدم توافر مكان مناسب لها.
6) ضعف الدور الذي تقوم به وحدة قياس الجودة بالمدرسة والذي قد يعود إلى ضعف وعي المديرين بأهمية الجودة والناتج عن قلة اللقاءات والمحاضرات

ISSN /2682-3489

التي تقدمها المديريات التعليمية لهم مما يحول دون نشر ثقافة الجودة بهذه المؤسسات.

7) قلة توظيف تكنولوجيا الاتصال والمعلومات بالمدارس على الرغم من توافر معمل حاسب الآلي بكل منها، والذي قد يرجع إلى ضعف المهارات التكنولوجية لمديري المدارس ومعلميها ومقاومتهم للتغيير في أساليب العمل.

8) قلة برامج التنمية المهنية المقدمة لمديري المدارس، والتي يعدها مركز إعداد القادة لهم.

9) زيادة العبء التدريسي للمعلمين والذي وقف عائقا من تبادل الممارسات التدريسية الناجحة بينهم ويحول من العمل الفريقي، وهو ما سوف يؤثر سلبا على ممارساتهم التدريسية وتمسكهم بالأساليب التقليدية في العمل داخل الفصول.

10) ضعف البنية التحتية للمدارس والذي أعاق المديرين والمعلمين والطلاب من الاستخدام الفعال للتكنولوجيا الحديثة.

11) ضعف تدريب المعلمين على الممارسات الجديدة الخاصة بتطوير المناهج، والتي توليها الوزارة الاهتمام الكافي، وهو ما يجعل المعلمين منشغلين دوما بتنفيذ ما جاء بالمناهج وبشكل تقليدي.

12) ضعف إمكانيات المدرسة مما يقف حائلاً أمام حل مشكلة ازدحام الفصول.

ب- **تداعيات السيناريو الامتدادي:** في ظل التحديات السابقة فإن هناك العديد من التداعيات التي سوف يفرضها السيناريو الامتدادي، والتي تتمثل فيما يلي:

1) ضعف الوعي بأهمية بناء مجتمعات التعلم بالمدارس.

2) ضعف قدرات ومهارات المعلمين على إدماج التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية داخل الفصل بالإضافة إلى قلة اقتناعهم بأهمية دمج التكنولوجيا بممارساتهم التعليمية.

3) ضعف إشباع وحدة التدريب لاحتياجات المعلمين المهنية.

4) تركيز المعلمين على الأساليب التقليدية في العملية التدريسية.

ISSN /2682-3489

5) قلة اهتمام المعلمين بالعمل الفريقي والذي يحول دون تبادل الخبرات والممارسات التدريسية الناجحة فيما بينهم.

6) غياب المناخ التعليمي الآمن والذي يحول دون تعرف المعلمين على الممارسات الفاشلة لتجنب تكرارها.

7) انتشار السلوك الفوضوي بين الطلاب داخل الفصل والذي يؤدى إلى شيوع العنف وعدم الالتزام بالقواعد والنظام المدرسي.

8) قلة الاهتمام بالأنشطة التعليمية، والتي تؤثر على العملية التعليمية بشكل سلبي؛ حيث إنها سوف تساعد على استمرار عزوف الطلاب عن الاندماج في العملية التعليمية وانتشار ظاهرة الدروس الخصوصية.

9) ضعف اهتمام الطلاب بمبادرات التعلم الذاتي.

10) زيادة كثافة الفصول وتفشي السلوكيات غير المرغوب فيها بين الطلاب.

11) إصرار مديري المدارس على انتهاج النمط الأوتوقراطي في الإدارة والذي يعتمد على اتخاذ القرارات بشكل فردي، والتي تكون غير صائبة في الكثير من الأحوال، وضعف الثقة بالمرؤوسين والذي يحول دون تبادل الأدوار القيادية بينهم.

12) رفض بعض مديري المدارس استخدام الأساليب الإدارية الحديثة في ممارساتهم اليومية.

13) المحسوبية في تقييم أداء المعلمين وقلة الاهتمام بتقييم ممارساتهم الجديدة والمتميزة.

14) قلة الدعم المجتمعي نتيجة ضعف المشاركة المجتمعية، وبالتالي التأثير السلبي على إمكانيات وموارد المدرسة مما يعوق عمليات الإصلاح بها.

15) غياب الوعي لدى بعض أولياء الأمور بأهمية مشاركتهم في العملية التعليمية.

16) ضعف قدرة مجلس الأمناء والآباء والمعلمين على القيام بالمهام الموكلة له والناجم عن ضعف قدرات مدير المدرسة على انتقاء أعضاء لتلك المجالس من ذوي الخبرة والمعرفة المتميزة.

ISSN /2682-3489

17) زيادة الفجوات الاجتماعية بين طبقات المجتمع وهو ما يساعد على استمرار ظهور بدائل تعليمية منافسة لمؤسسات التعليم العام كالمدارس الخاصة والدولية.

ج- **مبررات تنفيذ السيناريو الامتدادي**، هناك عوامل تبرر استمرار الوضع الحالي في المستقبل يمكن توضيحها فيما يلي:

1) غلبة المركزية على صنع القرارات بمؤسسات التعليم العام مما يحد من قدرتها على الإبداع.
2) ضعف الحوافز التي تشجع المعلمين والعاملين بالمدرسة على العمل المتميز.
3) الاعتماد على التمويل الحكومي مما يقلل من قدرة المدرسة على التطوير وإنجاز المشروعات الجديدة.
4) غلبة العمل الفردي بين أعضاء المجتمع المدرسي مما يحد من استثمار الطاقات البشرية الجماعية.
5) استمرار التغيرات والتحديات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، والتي تؤثر على جميع المؤسسات بما فيهم المؤسسات التعليمية، والتي سوف تعوق مدير المدرسة من تهيئة بيئة مدرسية متميزة.
6) ضعف ميزانية المدرسة والذي يعوق مدير المدرسة من دمج التكنولوجيا الحديثة بالمدرسة، وهو ما يؤثر ليس فقط على إنجاز الأعمال الإدارية ولكن كذلك على الجوانب التعليمية والذي يكون له مردود سلبي على انتظام والتزام الطلاب بالحضور الصفي.

2- **السيناريو الإصلاحي (سيناريو الإتاحة)** : ويمثل هذا السيناريو تغيير جزئي بمؤسسات التعليم العام بمصر، هذا التغيير يدعم الاهتمام ببناء مجتمعات تعلم بداخلها تسعى نحو تهيئة بيئة معرفية متميزة متمركزه على الاهتمام بالعنصر البشري من تدريب وتعلم فريقي وتغيير في أخلاقيات مهنة التدريس السائدة داخل المؤسسات التعليمية؛ حيث إن هذا السيناريو يلقي بالضوء على بعض الإصلاحات التي تسعى وزارة التربية و التعليم

ISSN /2682-3489

والمدارس تبنيها في المستقبل القريب استنادا على التوجهات الحالية لها، والتي سوف تحقق بالتأكيد بناء مجتمعات تعلم متميزة بها.

أ- **الافتراضات التي يقوم عليها السيناريو الإصلاحي:** يرتكز تطبيق هذا السيناريو على العديد من الفروض، والتي تتمثل فيما يلي:

1) زيادة الاهتمام باستثمار رأس المال البشري لتواكب التغيرات التكنولوجية المتلاحقة، والتي سوف يكون لها مردود إيجابي على المخرجات التعليمية.

2) استقرار الحالة السياسية بالدولة والذي يحفز الاستثمارات وبالتالي تتوفر فرص عمل بالسوق المحلي بحاجة إلى قدرات معرفية خاصة، وهو ما سوف يحفز الوزارة نحو السعي للقيام بمبادرات الإصلاح المدعمة لبناء مجتمعات تعلم بالمؤسسات التعليمية قادرة على تهيئة العنصر البشري الملائم لمتطلبات السوق.

3) الاهتمام بالبحوث الإجرائية، والتي تقدم حلول بناءة للمشكلات التي تواجه مؤسسات التعليم العام وتعوقها عن إقامة مجتمعات التعلم بها.

4) استقطاب الوزارة لعدد من الخبراء التربويين وتعيينهم بالمديريات والإدارات التعليمية لإمداد العاملين بها ومديري المدارس بالمعارف والخبرات التي يحتاجونها، والتي تساعدهم في التصدي للعديد من المشكلات التعليمية التي تواجههم وتساعدهم على وضع خطط إجرائية لبناء بيئات تعلم فعالة داخل مدارسهم.

5) منح المؤسسات التعليمية بعض الاستقلالية الإدارية.

6) بناء المؤسسات التعليمية شراكات واضحة المعالم تحفز مؤسسات المجتمع المدني على الاندماج بها، والذي سوف يساعد على تحسين موارد وإمكانيات المدارس.

7) تعزيز الثقافة التنظيمية بالمدارس المدعمة لتبادل الخبرات والمعارف بين المعلمين والمتعلقة بالممارسات المتميزة؛ مما يحقق لهم التطوير والنمو المهني المستمر.

ISSN /2682-3489

8) منح مدير المدرسة المزيد من الاستقلالية لإنشاء تحالفات استراتيجية بين مدرسته والمدارس المجاورة؛ مما يساعده على تبادل الخبرات والمعارف المتعلقة بمبادرات الإصلاح، والتي تمكنه من بناء بيئة معرفية متميزة بمدرسته.

9) تغيير نظم تقييم المعلمين والمديرين وجعل اكتساب المعارف والخبرات جزء أساسي في التقييم.

10) تعديل المناهج الدراسية وتضمين الأنشطة التعليمية بها مما يحقق بيئة تعليمية جاذبه للطلاب.

11) تفعيل وحدة التدريب بالمدرسة حتى تتمكن من تحقيق فرص التنمية المهنية المستمرة للمعلمين مما يحفزهم على تبني أساليب تدريس جديدة ومتميزة تتلاءم مع التطور المعرفي والتكنولوجي.

12) سعي المديرين لعقد لقاءات دورية بينهم وبين مديري المدارس المجاورة لتبادل الخبرات والممارسات الناجحة والاستفادة من الممارسات الفاشلة.

13) عقد المعلمين اجتماعات دورية بينهم وبين نظرائهم سواء من داخل أو خارج المؤسسة التي يعملون بها، لتبادل الاستراتيجيات التدريسية الناجحة.

ب- **تداعيات السيناريو الإصلاحي:** في ظل التحولات السابقة في فترة هذا السيناريو، يفترض أن تقوم المؤسسات التعليمية داخل هذا السيناريو بدور إيجابي وأن تكون أداة فاعلة في بناء مجتمعات التعلم، وأن تتمكن من تحقيق ما يلي:

1) ممارسة مديرو المدارس لأساليب إدارية حديثة تساعدهم على بناء مجتمعات تعلم قائمة على نشر وتبادل المعرفة بين جميع العاملين داخل المدرسة.

2) تبني المعلمين ممارسات تدريسية جديدة تجعل من الفصل بيئة تعلم شيقة.

3) زيادة كفاءة وقدرات المعلمين التدريسية بشكل فعال.

ISSN /2682-3489

4) ممارسة الطلاب لأنشطة تعليمية تزيد من التزامهم بالحضور والاندماج في العملية التعليمية داخل المدرسة.

5) زيادة فرص التعلم الذاتي للطلاب داخل وخارج المدرسة مما يساعدهم على زيادة قدراتهم المعرفية.

6) زيادة الدعم المجتمعي للمدارس وهو ما سوف يمكن قادتها من توفير العديد من الإمكانات والموارد المالية التي تلبي احتياجات مجتمعات التعلم بها.

7) اتساع قاعدة المعرفة لدى مديري المدارس والناجمة من التوسع في خطط الشراكة بين المدارس والمراكز البحثية والجامعات.

8) سهولة التواصل بين مديري المدارس والخبراء التربويين بالمديريات والإدارات التعليمية لإمدادهم بالمعارف والخبرات اللازمة لبناء مجتمعات تعلم بالمدارس.

9) تبادل الخبرات بين مديري المدارس المتعلقة بمبادرات الإصلاح الناجحة، والتي تمكن هؤلاء المديرين من التوجه نحو بناء بيئات تعلم تعزز تبادل المعارف بين المعلمين والطلاب.

10) زيادة وعي أولياء الأمور بأهمية المشاركة المجتمعية في بناء مجتمعات التعلم داخل المدارس.

11) اعتماد العمل الفريقي كاستراتيجية أساسية للعمل داخل المدرسة والذي يساعد على تبادل الممارسات المتميزة بين المعلمين.

12) فاعلية وحدة التدريب مما يساعد على زيادة فرص تدريب المعلمين وهو ما سوف ينعكس على تحسين عملية التنمية المهنية لديهم.

13) بناء مناخ مدرسي آمن يستطيع فيه المعلمين معرفة الممارسات الفاشلة وتجنب تكرارها؛ مما يزيد من فرص النمو المهني لديهم.

14) اتسام أنظمة تقييم المعلمين بالعدل والمساواة؛ مما يحفز الجميع على السعي دوما نحو اكتساب المعارف التي تشجعهم على التنمية المهنية المستمرة.

ISSN /2682-3489

ج- **مبررات تنفيذ السيناريو الإصلاحي،** هناك عوامل تبرر الأخذ بهذا السيناريو، يمكن توضيحها فيما يلي:

1) تزايد الاهتمام بالعنصر البشري باعتباره رأس المال الفكري بالمدرسة.
2) توجه الدولة نحو زيادة الاهتمام بتدريب المديرين والمعلمين بالمدرسة.
3) تصاعد الضغوط من أولياء الأمور والمجتمع المحلي بضرورة القيام بعمليات إصلاح مدرسية.
4) كثرت الأبحاث والدراسات التربوية التي أبرزت جوانب القصور بالمنظومة التعليمية المدرسية ورصدت كذلك آليات التغلب على هذه الجوانب.
5) زيادة الاستقرار السياسي بالدولة والذي يستتبعه التوسع في الاستثمارات بالمجتمع المحلي وظهور وظائف جديدة، تتطلب من صانعي القرار تبني استراتيجية يمكن من خلالها الوصول بالمخرجات التعليمية بالمعايير والمواصفات المرجوة.

وبذلك نلاحظ أن هذا السيناريو سوف يمكن مديري المدارس والمعلمين والطلاب من بناء مجتمعات تعلم قائمة على الاهتمام بالعنصر البشري وتنميته من خلال نشر وتبادل المعارف والخبرات بين الجميع، وهو ما سوف يحقق بعض التوقعات المرجوة من العملية التعليمية؛ حيث إن هذه التوقعات سوف تكتمل عندما تستطيع المدرسة مواكبة التغيرات التكنولوجية الحادثة، والتي تجعل مخرجاتها لا تتواكب فقط مع احتياجات السوق المحلية بل والعالمية أيضاً، وتجعل مدارس التعليم العام لديها القدرة على منافسة مؤسسات التعليم الأخرى بالمجتمع.

3- **السيناريو الابتكاري (سيناريو الكفاءة):**[1]ينطلق هذا السيناريو من قدرة مؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر على بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة؛ حيث إن مشاهدات الواقع تشير إلى تقليدية الفكر السائد في منظومة التعليم مما يستدعي القيام بنشر ثقافة المعرفة، من خلال تأسيس مجموعة ريادية تقوم بنشر ثقافة استخدام النظم الخبيرة وأهميتها للمؤسسات

* هذا السيناريو هو السيناريو المقترح.

ISSN /2682-3489

التعليمية وجميع العاملين بها بما يضمن تحقيقها للمستقبل التقني المنشود، ويحقق لها القدرة التنافسية على الصعيد المحلي والدولي .

وسوف يتم استعراض أهم الافتراضات والملامح والمبررات والمتطلبات، والتي يدور حولها هذا السيناريو، والتي تتمثل فيما يلي:

أولا: افتراضات السيناريو المقترح، وتتمثل فيما يلي:

1- إدراج عمليات هندسة المعرفة في سائر عمليات التدريب.
2- تأهيل قادة المدارس والمديرين على تقبل فكرة تقنية هندسة المعرفة.
3- قيام المركز التكنولوجي بالوزارة بإعداد برامج تتضمن مجموعة من المتخصصين عالي المهارة يمكن أن يساهموا في دعم مهندسي المعرفة بالمدارس.
4- تغيير نظم الأجور والمكافآت للقدرات والعناصر البشرية الخبيرة نظرا لوعي الوزارة بالحاجة الشديدة إليهم.
5- بناء وتطوير البنية التحتية والتقنية حتى يتمكن جميع العاملين بالمدرسة من مدير ومعلمين وطلاب من استخدامها وأن تصبح أساس تعاملاتهم سواء كانت الإدارية أو التدريسية.
6- استحداث الوزارة لوظائف جديدة لمهندسي البرمجيات وتعيينهم للعمل كمهندسي معرفة.
7- الاستقرار السياسي والانتعاش الاقتصادي والذي يدفع رجال الأعمال نحو إقامة شراكات فاعلة مع المدارس تزودهم بجميع الموارد المالية التي تمكنهم من تأسيس شبكة تكنولوجية قوية بالمدارس وتوفير كافة التجهيزات التي تحتاجها وتمكنها نحو التحول إلى مجتمعات رقمية.
8- تعيين فريق من الوزارة لمتابعة الخبراء ومهندسي المعرفة للتأكد تطويرهم المستمر لقاعدة المعرفة.
9- المتابعة المستمرة من قبل الموجهين بالمديريات والإدارات التعليمية لمديرين المدارس والمعلمين والطلاب والتأكد من استخدامهم المستمر للمعارف المدمجة بقاعة المعرفة بالنظم الخبيرة.

ISSN /2682-3489

10- تزويد المدارس بالنظم الخبيرة وهي برنامج حاسوبي ذكي يساعد المستخدمين (المديرين والمعلمين والطلاب) على حل الكثير من المشاكل الصعبة، والتي تحتاج إلى خبرات معرفية بشرية كبيرة.

11- فتح قنوات اتصال فعالة بين الخبراء ومهندسي المعرفة ومديرو المدارس تسمح بتبادل الخبرات والتعرف على المشكلات والسعي نحو وضع أفضل الحلول لها، التي تمكنهم من اتخاذ القرارات الرشيدة، والقيام بمبادرات إصلاح قائمة على أفضل الممارسات.

12- تحفيز المعلمين للطلاب لاستخدامهم المستمر للمعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة، وربط جزء من تقييمهم بمدى توظيفهم للمعرفة التي يحصلون عليها من هذه النظم.

13- تفعيل وحدة التدريب بالمدارس لتدريب المعلمين والمديرين على كيفية اكتساب المهارات التكنولوجية مما يمكنهم من سهولة دمج واستخدام الأساليب التكنولوجية في عملهم.

14- تفعيل وحدة التدريب لتدريب المعلمين والمديرين والطلاب على كيفية استخدام قاعدة المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة.

15- تحفيز المديرين للمعلمين للاطلاع المستمر على قاعدة المعارف المدمجة بالنظم الخبيرة وربط ذلك بنظم تقويمهم.

16- تطبيق نظام جديد لحوافز الأداء الخاصة بالمديرين والمعلمين، وربط الترقية باستخدام التقنية الحديثة في الحصول على المعارف التي تحقق لهم النمو المهني.

17- تحويل المناهج المدرسية إلى مناهج رقمية تتمحور حول استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة.

18- تغيير استمارة تقييم أداء المعلمين بحيث يشتمل جزء منها على المبادرات المهنية واللقاءات والحوارات بينهم وبين زملائهم وذلك لتوسيع قاعدة المعارف لديهم.

ISSN /2682-3489

19- إقامة مركز إعداد القادة دورات مستمرة لمديري المدارس يمكن من خلالها إكسابهم مهارات استخدام التكنولوجيا الحديثة كما يدربهم على كيفية استخدام النظم الخبيرة وذلك لسهولة التواصل والحصول على المعرفة التي يحتاجونها لبناء بيئات تعلم فعالة بمدارسهم.

ثانيا: ملامح السيناريو المقترح: بناء على الافتراضات السالف ذكرها، فإن تطبيق هذا السيناريو سوف يكون له العديد من الملامح، والتي تتمثل فيما يلي:

1- تمكين مديري المدارس من تبني الأساليب الإدارية المتطورة والمتمركزة حول استخدام الأساليب والوسائل التكنولوجية الحديثة في الإدارة.

2- بناء مناخ جيد يساعد على تبادل المعلمين أفضل الممارسات الإبداعية لديهم مما يقودهم نحو التميز والابتكار في عملهم.

3- تعزيز مهارات التفكير النقدي لدى الطلاب من خلال استخدامهم المستمر لقاعدة المعرفة بالنظم الخبيرة، والتي تعزز لديهم النظرة النقدية.

4- زيادة تفاعل الطلاب داخل الفصول وذلك بسبب التعديلات الجوهرية التي سوف تطرأ على المناهج وتحولها إلى مناهج رقمية تحفز الطلاب على استخدام التكنولوجيا الحديثة بالإضافة إلى اعتماد الأنشطة كمكون أساسي فيها.

5- جعل التنمية المهنية للمعلمين جزء من حياتهم اليومية، وذلك لأن جزء من تقييمهم سوف يعتمد على تبادل الحوارات واللقاءات المهنية لنشر المعرفة التي حصلوا عليها من النظم الخبيرة.

6- استخدام المعلمين الأساليب التدريسية الحديثة التي تتمركز حول دمج التكنولوجيا الحديثة داخل الفصول.

7- اتساع نطاق استقلالية المعلمين؛ بحيث يتمكن المعلم من تطبيق أحدث الأساليب التدريسية التي تحقق الأهداف الموضوعة وفي المقابل يتم وضع نظام محاسبي صارم لكل من المعلمين والطلاب على ما حققوه من إنجازات.

ISSN /2682-3489

8- تحقيق التنمية المهنية للمعلمين الجدد من خلال دعم المعلمين القدامى لهم وإمدادهم بالمعارف والخبرات التي يحتاجونها في المجال.

9- نشر ثقافة العمل التقني بين المديرين والمعلمين والطلاب والذي قد يرجع إلى البرامج التدريبية التي سوف يركز عليها مركز إعداد القادة للمديرين والبرامج التي تقدمها وحدة التدريب بالمدرسة للمعلمين، والتي سوف يكون لها مردود إيجابي وسريع ومباشر على الطلاب.

10- الاعتماد على التعلم التعاوني في الفصول والذي يساعد على تبادل المعارف بين الطلاب وهو ما سوف يجعل بيئة التعلم جذابة ويساعد على اندماج الطلاب في العملية التعليمية.

11- بناء ثقافة تنظيمية تساعد على نشر ثقافة الجودة بين العاملين، والتي من خلالها يتم تفعيل وحدة الجودة بالمدارس.

12- زيادة الدعم المجتمعي للمدرسة، والذي يعود إلى حاجة مؤسسات المجتمع المدني لرأس المال الفكري والذي يدفعها نحو زيادة الدعم المادي للمدارس وهو ما سوف يساعدها على تنفيذ خطط الإصلاح التي تسعى لتحقيقها.

13- مواكبة المخرجات التعليمية لاحتياجات السوق المحلية والعالمية نتيجة التحسينات التي طرأت عليها، والتي كانت حصيلة بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة.

ثالثا: مبررات تنفيذ السيناريو المقترح، هناك العديد من المبررات التي تستدعي الأخذ بهذا السيناريو، يمكن توضيحها فيما يلي:

1- التوجه الحالي للوزارة نحو دمج التكنولوجيا الحديثة في العمل الإداري، وكذلك العملية التعليمية مما يسهم في تهيئة بيئة تعليمية شيقة للطلاب تحفزهم على الالتزام والمواظبة بالمدارس.

2- تزايد أعداد المدارس الخاصة والدولية، والتي تشكل ضغطا على المدارس الحكومية لإعادة النظر في أدائها والعمل على تطويرها ودمج التكنولوجيا الحديثة بها.

ISSN /2682-3489

3- اهتمام الدولة باعتماد المدارس وهو ما سوف يحفز مديري المدارس باعتماد خطط وسياسات من شأنها استيفاء معايير وشروط الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد.

4- تزايد الوعي المجتمعي بأهمية المشاركة المجتمعية في تحقيق الدعم المادي والبشري للمدرسة مما يساعد على تنفيذ مبادرات وعمليات الإصلاح المدرسي.

5- تزايد الاهتمام من قبل متخذي القرار بالتوسع في توظيف واستخدام التقنية الحديثة بالمؤسسات التعليمية.

6- توجه الوزارة المستمر نحو عمليات الإصلاح المدرسي والمتمركزة على التقنية الحديثة.

رابعا: متطلبات تحقيق السيناريو المقترح فيما يلي:

1- تأسيس بنية تحتية بالمؤسسات التعليمية تستجيب وتتكيف مع المتغيرات السياسية والاقتصادية والتكنولوجية بالمجتمع المصري.

2- دمج النظم الخبيرة في أنظمة الكمبيوتر بالمؤسسات التعليمية.

3- تعيين الوزارة مهندسي برمجيات تحت مسمى مهندسي معرفة بالمؤسسات التعليمية، وذلك لدمج وتوثيق المعرفة بالنظم الخبيرة، لتسهيل استخدامها من قبل المديرين والمعلمين والطلاب.

4- توظيف خبراء تربويين بالمديريات والإدارات التعليمية وفتح قنوات اتصال فعالة بينهم وبين قادة ومديري المدارس لدعم مبادرات الإصلاح.

5- إقامة برامج تدريب للمديرين والمعلمين والطلاب لتمكينهم من استخدام النظم الخبيرة.

6- وضع خطط إجرائية لبناء مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة من خلال فريق العمل المدرسي بقيادة مدير المدرسة، والتي توضح آليات نشر المعرفة بين العاملين وكيفية استخدام النظم الخبيرة.

ISSN /2682-3489

7- تخصيص جزء من ساعات العمل اليومية للمعلمين للتدريب على العمل والتعلم الفريقي، والذي يسمح بتبادل الخبرات فيما بينهم وبالتالي رفع كفاءة المؤسسة التعليمية، وإدراجه ضمن بنود تقييمهم.

8- وضع الوزارة مكافأة تميز للمديرين والمعلمين المتمكنين من استخدام التقنية الحديثة، لتحفيزهم على توظيف التكنولوجيا الحديثة في العمل الإداري والتعليمي.

9- الاستعانة بمجلس الأمناء لوضع خطوات وآليات واضحة لدعم المجتمع المحلي بمؤسساته وهيئاته للمدارس حتى تحقق التميز في أدائها.

10- دمج التكنولوجيا الحديثة في العملية التعليمية مما يسهم في تهيئة بيئة تعليمية شيقة للطلاب تحفزهم على الالتزام والمواظبة بالمدارس.

11- منح المعلمين المزيد من الاستقلالية لتجريب طرق تدريس جديدة مع منح مكافأة تميز لاستراتيجيات التدريس الجديدة الناجحة.

12- إنشاء صفحة إلكترونية لكل طالب تعد بمثابة بورتفوليو إلكتروني له تسهل المعلمين من تقييمهم والتعرف على الأنشطة التي يقوموا بها.

13- تحفيز المعلمين على عقد اجتماعات إلكترونية مع ذويهم داخل وخارج المدرسة بصفة دورية، لتبادل الخبرات وجعل التعلم جزء من حياتهم المهنية.

14- تطوير قاعدة المعرفة الخاصة بالطلاب لتنمية مهارات التفكير العليا لديهم مما يزيد من تحصيلهم.

15- تحفيز الطلاب على التواصل الإلكتروني من أقرانهم لتبادل الخبرات والمعارف، وتخصيص جزء من العملية التعليمية لهذا التواصل مع تقييم المعارف التي اكتسبوها والطرق التي تم بها توظيفها هذه المعارف وكيفية الاستفادة منها.

16- إنشاء صفحة إلكترونية لكل معلم يدرج فيها جميع طلابه لتسهيل عملية تواصل الطلاب مع معلميهم.

ISSN /2682-3489

المراجع

1- Jonathan A. Supovitz and Jolley Bruce Christman, Small Learning Communities That Actually Learn: Lessons for School Leaders, **Phi Delta Kappan**, May 2005 ,P. 649.

2- Birna María Svanbjörnsdóttir , Allyson Macdonald and Gudmundur Heidar Frímannsson , "Team Work in Establishing a Professional Learning Community in a New Icelandic School" ,**Scandinavian Journal of Educational Research**, Vol. 60, No. 1, 2016,PP.91-92.

3- فاطمة الزهراء شطيبي، "التربية والتعليم العربي في عصر العولمة: بين الأزمات والتحديات"، **مجلة عالم التربية (المغرب)**، العدد 24، 2014، ص 253.

4- Thomas B. Cross , Knowledge Engineering : The Uses of Artificial Intelligence in Business, 2017, p.15, available at : www.techtionary.com , accessed on : 15/9/2018.

5- Isabel M.del Aguila ,"Jose Palal and Samuel Tunez ,Milestones in Software Engineering and Knowledge Engineering History: A Comparative Review", **The Scientific World Journal**, 2014, P.10 .

ISSN /2682-3489

6- Sarika Jain& Sanju Tiwari, Knowledge Engineering in Ontologies and Semantic Web, **paper submitted to 9th International Conference on Innovations in Bio-Inspired Computing and Applications**, Located in Institute of Science &Technology, Kochi, India December 17-19, 2018.

7- Gillian Cameron , **Back to the Future: Lessons from Knowledge Engineering Methodologies for Chatbot Design and Development**,(Belfast : BCS Learning and Development Ltd ,2018).

8- Maria Vanina Martinez, Knowledge Engineering for Intelligent Decision Support,**Working paper presented to Twenty-Sixth International Joint Conference on Artificial Intelligence in Argentina** , 2017.

9- Karan Sukhija , Manish Jindal and Naveen Aggarwal,Educational Data Mining Towards knowledge Engineering,**International Journal of Management in Education**,Volume 12, No. 2,January 2016.

10- Gwo-Jen Hwang et al., "A knowledge Engineering Approach To Developing Educational Computer Games For Improving Students' Differentiating knowledge", **Britich journal of Educational Technology** , Vol.44,No. 2, March 2013.

11- D.S Darai, S. Singh and S. Biswas, "Knowledge Engineering-an overview", **International Journal of**

Computer Science and Information Technologies, Vol. 1 ,No.4, 2010.

12- Winfried Karl Rudloff, Expert Systems and Knowledge Engineering,2009,available at: http://faculty.govst.edu/ science/ faculty/ rudloff/wkr.htm, accessed on : 3/4/2018.

13- في هذا الصدد يرجى الرجوع للقرارات الوزارية التالية:

- وزارة التربية والتعليم، قرار وزاري رقم (164) بتاريخ 31/ 5/ 2016 بشأن بطاقة الوصف الوظيفي لجميع أعضاء هيئة التعليم، (القاهرة: مكتب الوزير ،2016).
- وزارة التربية والتعليم، قرار وزاري رقم (137) بتاريخ 11/ 3/ 2012 بشأن إنشاء وحدة التدريب والجودة، (القاهرة: مكتب الوزير ،2012).
- وزارة التربية والتعليم، قرار وزاري رقم (39) بتاريخ 8/ 6/ 2002 بشأن إنشاء وحدة المعلومات والإحصاء، (القاهرة: مكتب الوزير ،2002).
- وزارة التربية والتعليم، قرار وزاري رقم (179) بتاريخ /17 5/ 2015 بشأن لائحة الانضباط المدرسي، (القاهرة: مكتب الوزير ،2015).

14- عقيل محمود رفاعي،" التمكين الإداري لدى المديرين بالمدارس الثانوية العامة في مصر"، **مجلة مستقبل التربية العربية**، العدد 86، سبتمبر 2012، ص ص389-388.

15- فاروق جعفر عبد الحكيم،" ثورة 25 يناير مستقبل التعليم في مصر تحديات الواقع وآليات المستقبل"، **مجلة دارسات تربوية ونفسية**، كلية التربية جامعة الزقازيق، العدد 78، يناير 2013، ص 111.

16- حنان ثابت مدبولي، "المشكلات الأكاديمية التي يعاني منها طلاب المرحلة الثانوية وعلاقتها ببعض المتغيرات "، **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر**، الجزء الثاني، ال عدد741، يناير 2012، ص 278.

ISSN /2682-3489

17- أحمد محمد سيد الشناوي وهالة فوزي محمد عيد، "تحقيق الجودة بمؤسسات التعليم ما قبل الجامعي بمصر: تصور مقترح "، **مجلة دارسات تربوية ونفسية**، كلية التربية جامعة الزقازيق، العدد 67، إبريل 2010، ص 255.

18- فاروق جعفر عبد الحكيم، **مرجع سابق**، ص 110.

19- NN, **Knowledge engineering**, (London: Fare sham house group limited, 2011), P. 21.

20- S. L.Kendal&M. Creen, An **Introduction to Knowledge Engineering**, (London: springer, 2007), P.4.

21- Alun Preece, **Evaluating Verification and Validation Methods in Knowledge Engineering**, (London: springer, 2001), P.91.

22- John E. Fink and Mary L. Hummel," With Educational Benefits for All: Campus Inclusion through Learning Communities Designed for Underserved Student Populations", **Student Services**, No. 149, spring 2015, P.29.

23- John E. Fink and Karen Kurotsuchi Inkelas, **op.cit.**,P.6.

24- Wikipedia, the Free Encyclopedia, available at : https://en.wikipedia .org/ wiki/ Learning _community, accessed on : 10/9/2017.

25- Hannah Kosow and Robert Gabner," **Methods of Future and Scenario Analysis: Overview,**

ISSN /2682-3489

Assessment and Selection Criteria", (Bonn: Deutsches Institute ,2008),P.10.

26- Peter H. Sydenham and Ajith Abraham,"**Rule- based Experts Systems",Handbook of Measuring System**",(Canadian: Wiley ,2005) ,Vol.3, P.911.

27- Sarika Jain& Sanju Tiwari,**op.cit**,P.1.

28- Isabel M. del Aguila, Jose Palal and Samuel Tunez , **op.cit**,PP.4-5.

29- Simon S.L. Kendal and Malcom M. Creen , **"An Introduction to knowledge Engineering**" , (London : Springer, 2007) ,P.9.

30- زيادة هاشم وناظم حسن،" إمكانية استخدام النظم الخبيرة في تطوير مهنة مراقب الحسابات"، **مجلة بحوث مستقبلية**، جامعة الموصل، العدد السابع والثلاثون، 2012، ص 110.

31- Roger Yulee, "**introduction to software engineering"**, (Michigan: Atlantis press, 2013), P.13.

32- J.Cuena et al, "**Knowledge Engineering and Agent Technology"**, (Amsterdam: IOS press, 2004), P.238.

33- James C.Taylor &Noel R. Thomas,"A Knowledge-engineering Approach to Accounting Education", **Journal of Accounting Education** ,Vol. 3, Issue 3, 1994 , Jul 2006, P.237.

34- J.Cuena et al**, op.cit**, P.239.

35- Hui-Chun Chu , Gwo-Jen Hwang and Chin-Chung Tsai, "A knowledge engineering approach to developing mind

tools for context-aware Ubiquitous learning", **Computers & Education** ,Vol.54 , 2010, P. 290.

36- Gwo-Jen Hwang and el , **op. Cit**,P.185.

37- Wim Westera, Jaap van den Herik and Evert van de Vrie , "Strategic alliances in education: the Knowledge Engineering Web", **Innovations in Education and Teaching International**, Vol. 41, No. 3, August 2004, P.324.

38- Edward A. Feigenbaum, **knowledge engineering For The 1980s**, (Stanford: University Computer Science Department, 1982),P.7.

39- Rudi Studer et al., "Knowledge Engineering: Principles and methods", **Data & Knowledge Engineering**,Vol.25 ,1998,P.180.

40- Edward A. Feigenbaum ,"Expert Systems: Principles and Practice", **The Encyclopedia of Computer Science and engineering**,1992,P.5.

41- Nigel Shadbolt and Nick Milton ,"From Knowledge Engineering to Knowledge Management", **British journal of management**,Vol.10, Issue 4,December 1999 ,P.312.

42- Guus Schreiber, "Knowledge Engineering", **Handbook of Knowledge Representation**,2008,P.935.

43- Sergio Armando and John William Branch,"A Comparison Between Expert Systems And Autonomic

Computing Plus Mobile Agent Approaches For Fault Management", **Dyna**,Vol.168, 2011,P.174.

44- Simon S.L. Kendal and Malcom M. creen , **An Introduction To knowledge Engineering** , (London : springer , 2007) , PP.10-11.

45- Thomas B. Cross, **Knowledge Engineering**, 2013, P.37, Available at www. lectionary. com , accessed on 10/10/2017.

46- Gillian Cameron , **op.cit**,P.3.

47- Peter Lucas and Linda van der Gaag, **"Principles of Expert Systems"**, (Netherlands: Addison-Wesley, 2014), PP.1-3.

48- سناء عبد الكريم الخناق، "هندسة المعرفة ودورها في استحداث الجامعة الافتراضية "، مجلة **الباحث (جامعة ملايا)**، ماليزيا، العدد7، 2010/2009، ص ص97-98.

49- Brian Holmes,"School Teachers' Continuous Professional Development in an Online Learning Community: lessons from a case study of an eTwinning Learning Event", **European Journal of Education**, Vol. 48, No. 1, 2013, P.100.

50- Celeste C. Bates, Rachael Huber and Erin McClure, Stay Connected: Using Technology to Enhance Professional Learning Communities", **The Reading Teacher** ,Vol.70, No.1, July/August 2016,P.100.

51- Brian Holmes,**op.cit**,P.99.

ISSN /2682-3489

52- Birna María Svanbjörnsdóttir and Allyson Macdonald ", Teamwork in Establishing a Professional Learning Community in a New Icelandic School", **Scandinavian Journal of Educational Research**, Vol. 60, No. 1,2016,P.91.

53- Barbara Allan and Dina Lewis, "The Impact of Membership of a Virtual Learning Community on Individual Learning Careers and Professional Identity", **British Journal of Educational Technology**, Vol 37, No 6, 2006, PP.841-842.

54- Jihong Ding, "Caiping Xiong and Huazhong Liu, Construction of a Digital Learning Environment Based on Cloud Computing", **British Journal of Educational Technology**, Vol. 46, No. 6 ,2015, P.1368.

55- Vicki Vescio, Dorene Ross and Alyson Adams, "A Review of Research on The Impact of Professional Learning Communities on Teaching Practice and Student Learning", **Teaching and Teacher Education**,Vol.24, 2008, PP.88-89.

56- Charlotte Danielson, "Communities of Practice: To stimulate professional learning, we need to move beyond teacher evaluation based on numbers, ratings, and rankings", **Educational Leadership**, May,2016,P.20.

ISSN /2682-3489

57- Jody E. Jessup-Anger,"Theoretical Foundations of Learning Communities, New Direction For Student Services", **Spring** ,No. 149, 2015,P.18,20,21.

58- Barbara Fresko and Fadia Nasser-Abu Alhija, "Induction Seminars as Professional Learning Communities for beginning teachers", **Asia-Pacific Journal of Teacher Education**, Vol. 43, No. 1,2015, P.37

59- Ibid, P.38.

60- Charlotte Danielson, **Op. Cit**,P.22.

61- Sue C. Thompson, Larry Gregg & John M. Niska," Professional Learning Communities, Leadership, and Student Learning", **RMLE Online**,Vol.28, No. 1,2004, P.11.

62- Duane F. Shell et all , "The Impact Of Computer Supported Collaborative Learning Community On High School Students' Knowledge Building Strategies Learning and Perceptions Of The Classroom" **, J. Educational Computing Research** , Vol. 33,No. 3, 2005, P.327.

63- Duane F. Shell et all, **op. Cit,** P. 328.

64- Birna María Svanbjörnsdóttir and Allyson Macdonald**,** **op. Cit**, P.93.

65- Joan L. Buttram and Elizabeth N. Farley-Ripple, "The Role of Principals in Professional Learning

Communities", **leadership and policy in schools**, Vol. 15, No. 2, 2016,PP.194-195.

66- Sue C. Thompson, Larry Gregg & John M. Niska , **op. Cit**,P.5.

67- وزارة التربية والتعليم، قرار وزاري رقم (164) بتاريخ 31/ 2016/5، مرجع **سابق**.

68- وزارة التربية والتعليم، قرار **وزاري رقم (119) بتاريخ 2014/3/15 بشأن إنشاء وحدة تسمى مركز إعداد القادة،)** القاهرة: مكتب الوزير،2014).

69- محمود أبو النور عبد الرسول، "تطوير الأداء الإداري بمدارس التعليم العام بمصر في ضوء إدارة المعرفة: تصور مقترح "، **دراسات تربوية واجتماعية**، المجلد التاسع عشر، العدد الثاني، إبريل 2013، ص513.

70- أحمد غنيمي مهناوي،" دراسة تحليلية لأهم الاتجاهات الحديثة في الإصلاح التربوي "، **مجلة كلية التربية (جامعة بنها)**، المجلد 24، العدد 96، أكتوبر 2013، ص 197.

71- وزارة التربية والتعليم، **الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي 2014 -2030: التعليم المشروع القومي للتعليم معا نستطيع تقديم تعليم جيد لكل طفل**، (القاهرة: وزارة التربية والتعليم،2014)، ص 62.

72- وزارة التربية والتعليم، **قرار وزاري رقم (289) بتاريخ 24 2011 /8/بشأن إعادة تنظيم مجلس الأمناء والآباء والمعلمين**، (القاهرة: مكتب الوزير، 2011).

73- شعبان حسين محمد ومحمد أبو الحمد سيد أحمد، "واقع بناء قدرات مجالس الأمناء والآباء والمعلمين في ضوء معايير المشاركة المجتمعية"، من بحوث المؤتمر العلمي السنوي الثالث لكلية التربية جامعة الأزهر بالاشتراك مع المجلس القومي للرياضة، المنعقد بجامعة الأزهر تحت

عنوان: الجودة والاعتماد لمؤسسات التعليم العالي "رؤى وتجارب"، في الفترة من 10-2009/5/11، ص 236.

74- وزارة التربية والتعليم، **قرار وزاري رقم 99 بشأن أنشاء وحدة المعلومات والإحصاء بجميع المدارس**، (القاهرة: مكتب الوزير،2002).

75- **المرجع السابق**، مادة 2.

76- وزارة التربية والتعليم، **قرار وزاري رقم 137 بتاريخ 2012/3/11 بشأن إنشاء وحدات التدريب بالمدارس**، (القاهرة: مكتب الوزير،2012).

77- مصطفى حسيب محمد وراضي عبد المجيد طه، "تصور مقترح لتفعيل وحدة التدريب بالمدارس الابتدائية في تحقيق التقويم الشامل لدى المتعلم: دراسة ميدانية بمحافظة أسوان"، من أبحاث المؤتمر العلمي الثالث بكلية التربية تحت عنوان جودة التعليم في ظل الشراكة المجتمعية بين كليات التربية ووزارة التربية والتعليم، المنعقد في أسوان بتاريخ 8-9 مارس 2006، ص 316.

78- وزارة التربية والتعليم، قرار **وزاري رقم 138 بتاريخ 2012/3/11 بشأن إنشاء وحدات الجودة بالمديريات والإدارات التعليمية بالمدارس بالمحافظات**، المادة 1و2، (القاهرة: مكتب الوزير،2012).

79- أفراح محمد على "دراسة تحليلية لأفضل الممارسات في مجالات إدارة الجودة والاعتماد المدرسي"، **مجلة الإدارة التربوية** (الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية)، العدد 8، 2016، ص 281.

80- أميرة محمود الشرقاوي" إصلاح التعليم الجامعي لمواجهة تحديات مجتمع ما بعد ثورة 25 يناير: رؤية مقترحة"، دراسات **تربوية ونفسية** (كلية التربية الزقازيق)، العدد 79، إبريل 2013، ص ص 472، 480.

81- محمد عيد حسونة وجهاد صبحي القطيط،" رؤية استراتيجية لمعالجة مشاكل الاقتصاد المصري وتنميته بعد ثورة 25 يناير 2011"، **مجلة مصر المعاصرة**، مجلد 104، العدد 50، يناير 2013، ص 14.

ISSN /2682-3489

82- عدنان محمد قطيط، "مكافحة الفساد الإداري بمؤسسات التعليم قبل الجامعي في مصر: بدائل استراتيجية مقترحة"، **دراسات عربية في التربية وعلم النفس (السعودية/ المجمعة)**، يناير 2016، ص 249.

83- صلاح السيد عبده رمضان، "العلاقة بين التربية والسياسة في ضوء التحولات المعاصرة: دراسة تحليلية في آليات التفعيل"، **مجلة المعرفة التربوية**، العدد الخامس، يناير 2015، ص 182.

84- ملحق رقم (1) أسماء الخبراء الأكاديميين مرتبة أبجديا.

85- ملحق رقم (2) الاستبانة في صورتها الأولية للتحكيم من الخبراء.

86- مسعد عبد الرحمن، (2005): القياس النفسي، النظرية والتطبيق، دار الفكر العربي، ط (4)، القاهرة، ص187.

87- ملحق رقم (3) الاستبانة في صورتها النهائية.

88- فخري رشيد خضر، (2005): الاختبارات والمقاييس في التربية وعلم النفس، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي، ص77.

89- للمزيد، يمكن الرجوع إلى:

- غريب سيد أحمد، (2005): الإحصاء والقياس في البحث الاجتماعي، ج 2، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص15.
- استخدمت الباحثة برنامج (SPSS- V 20) في التحليل الإحصائي.

90- ملحق رقم (4) بأسماء الأساتذة محكمي التصور المقترح.

ISSN /2682-3489

ملحق رقم (1) قائمة بأسماء الخبراء الأكاديمي

الاسم	الوظيفة
أ.م. د أحمد زينهم نوار	أستاذ التخطيط و اقتصاديات التعليم المساعد بالمركز القومي للبحوث التربوية.
أ.د أحمد يوسف سعد	أستاذ أصول التربية المتفرغ بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.
أ.د رسمي عبد الملاك رستم	أستاذ التخطيط المتفرغ بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، شعبة بحوث التخطيط التربوي قسم الإدارة المدرسية والتربوية .
أ.م. د رضا محمد عبد الستار	أستاذ مساعد أصول التربية بالمركز القومي للبحوث التربوية
أ.م. د عدنان محمد قطيط	أستاذ الإدارة التربوية المساعد بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، شعبة بحوث التخطيط التربوي قسم الإدارة المدرسية والتربوية .
أ.د فؤاد أحمد حلمي	أستاذ التخطيط المتفرغ بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، شعبة بحوث التخطيط التربوي قسم الإدارة المدرسية والتربوية .
أ.د محمد السيد حسونة	أستاذ التخطيط المتفرغ بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، شعبة بحوث التخطيط التربوي قسم الإدارة المدرسية والتربوية .

ISSN /2682-3489

أ.م. د محمـــــد غـــــازي الدسوقي	أستاذ علم النفس المساعد بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية
أ.د ميرفت صالح ناصف	أستاذ الإدارة التعليمية المتفرغ كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د نهلة عبد القادر هاشم	أستاذ ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التربوية- كلية التربية جامعة عين شمس
أ.م. د ولاء على ربيع	أستاذ التربية الخاصة المساعد جامعة بني سويف

تم ترتيب القائمة أبجديا

ISSN /2682-3489

ملحق (2) استمارة استطلاع رأي الخبراء في صورتها الأولية

حول متطلبات بناء مجتمعات تعلم متمركزه حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر

الأستاذ الدكتور /

تحية تقدير وبعد

يأتي هذا الاستبيان ضمن إجراءات بحث بعنوان " بناء مجتمعات تعلم متمركزه حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر: دراسة مستقبلية.

ويقصد بهندسة المعرفة " تقنية قائمة على النظم الخبيرة تسعى إلى دمج المعرفة في نظم الكمبيوتر من خلال مهندسي المعرفة، والذين يتولون توثيق هذه المعرفة ونشرها على جميع العاملين المعنيين بالمنظمة سواء كانت منظمة تجارية أو صناعية أو تعليمية وذلك من أجل حل الكثير من المشكلات المعقدة التي تواجهها هذه المنظمات، والتي تحتاج إلى أنماط متقدمة من المعرفة".

ويتكون نظام هندسة المعرفة من العناصر البشرية والعناصر المادية؛ حيث تتمثل العناصر البشرية في الخبير وهو شخص يتحلى بالخبرة الواسعة ويحدد مصادر المعرفة، ومهندس المعرفة وهو المختص بجمع هذه المعرفة وترميزها وتشفيرها وجعلها جاهزة للاستخدام في النظم الخبيرة،ومستخدمي المعرفة ويتمثلوا في المؤسسات التعليمية في المديرين والمعلمين والطلاب، أما العناصر المادية فتتمثل في النظم الخبيرة، والتي هي عبارة عن برنامج حاسوبي ذكي يستخدم لتأسيس قاعدة معرفية واسعة وتتكون هذه النظم من نظم فرعية وهي ماكينة الاستدلال، والتي تستخدم لاستنتاج حلول للمشاكل التي تتعرض لها المنظمة، وأداة الاستحواذ وهي آداه الحصول على المعرفة المقدمة من الخبراء البشريين، بالإضافة إلى نظام تنقيح المعرفة والذي يساعد على تحسين قاعدة المعرفة، وماكينة التطوير وهي التي يستخدمها مهندس المعرفة لتصحيح وتجديد المعارف .

ISSN /2682-3489

أما مجتمعات التعلم فإنها تشير إلى مجتمعات يتم بناؤها داخل المؤسسات التعليمية التي تتسم بنقص الإمكانيات والموارد والزيادة في أعداد الطلاب؛ حيث إنها تسهل وتحفز التعاون والتبادل المشترك للآراء والمواقف والممارسات بين جميع الموجودين من مديرين ومعلمين وطلاب، ويعتمد التعلم بها على التعلم القائم على الاستفسار المشترك بين المعلم والطلاب، وذلك من أجل بناء بيئات تعلم مثالية تقدم خبرات تعليمية جديدة للطلاب وجميع العاملين بها.

ويهدف هذا الاستبيان والمقسمة محاورها إلى أربع نحو استطلاع رأي الخبراء الأكاديميين والتربويين في المجال فيما يتعلق بمتطلبات بناء مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر، والتي سوف تساعد الباحثة على رسم السيناريوهات المستقبلية، لذا يرجي تحكيم هذه الاستبانة لتوضيح درجة الموافقة على بنود الاستبيان، والتي سوف تنقسم إلى أوافق/ أوافق إلى حد ما/ لا أوافق وذلك للتعرف على آرائكم ومقترحاتكم، والتي سوف تثري بالتأكيد بالبحث

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام،،،،

البـاحثة: د. عزة جلال مصطفى

بيانات أساسية:

آمل التكرم بوضع علامة [✓] أمام العبارة المناسبة : **الوظيفة** :

النوع: ☐ ذكر ☐ أنثى

المرحلة: ☐ ابتدائي ☐ إعدادي ☐ ثانوي

مكان المدرسة: ☐ قرية (ريف) ☐ مدينة (حضر)

سنوات الخبرة: ☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5– 10 سنوات ☐ أكثر من 1

ISSN /2682-3489

العبارة	التحكيم		ملاحظات
	مناسبة	غير	
المحور الأول : متطلبات يسعى مديرو المدارس القيام بها من أجل بناء بيئة مدرسية متميزة تعزز مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة:			
1. الاستعانة بالنظم الخبيرة لتبني أساليب قيادية حديثة.			
2. تفعيل وحدة التدريب بالمدرسة لتدريب المعلمين والطلاب على كيفية استخدام النظم الخبيرة.			
3. الاشتراك مع الخبراء التربويين في المديريات والإدارات التعليمية لإمدادهم بخبراتهم في المجال.			
4. إمداد مهندسي المعرفة ببدائل لبعض المشكلات التربوية، والتي يمكن دمجها في النظم الخبيرة .			
5. فتح قنوات اتصال مع مهندسي المعرفة للحصول على المعلومات والمعرفة التي تمكنهم من تحقيق فاعلية وحدة الجودة.			
6. تحفيز المعلمين على جعل التنمية المهنية جزء من حياتهم المهنية من من خلال الاطلاع على قاعدة المعرفة بالنظم الخبيرة .			
7. بناء مناخ آمن يدعم المعلمين على تبادل الممارسات الناجحة والفاشلة فيما بينهم للاستفادة منها.			
8. تعزيز مهارات التفكير النقدي للطلاب من			

ISSN /2682-3489

خلال تشجيعهم على تطبيق المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة.			
9. بناء تحالفات استراتيجية بين المؤسسات التعليمية المجاورة لاستعراض المشكلات التعليمية التي تواجههم وإمداد مهندسي المعرفة بها لوضع بدائل لحلها.			
10.تقييم إنجازات المدرسة من خلال فريق عمل يتكون من داخل المدرسة وبعض أعضاء المجتمع المدني للوقوف على نقاط الضعف ومحاولة تجاوزها من خلال قاعدة المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة			
11.القيام بمبادرات الإصلاح المدرسي، والتي ترتكز على المعرفة وتبادل الخبرات بينهم وبين نظرائهم والخبراء التربويين في المديريات التعليمية.			
12.بناء ثقافة تنظيمية تعزز إنجازات الطلاب يخضع فيها الطلاب والمعلمين للمحاسبية .			
13.التدقيق في اختيار أعضاء مجلس الأمناء على أساس المعارف والمهارات والخبراء لتفعيل هذا المجلس في أداء المهام المنوط بها			
14.وضع استراتيجية واضحة للمشاركة المجتمعية لزيادة الدعم المجتمعي.			
15.أن يشتمل جزء من نظام تقييم المعلمين على المحادثات واللقاءات المهنية بينهم لتوسيع قاعد المعارف لديهم وتغيير ممارساتهم المهنية			
16.بنود أخرى تودون إضافتها			

ISSN /2682-3489

المحور الثاني : متطلبات على المعلمين القيام بها لدعم التعلم الفريقي بمجتمعات التعلم متمركزة حول هندسة المعرفة:			
17.الاستخدام المستمر لقاعدة المعرفة للوقوف على الممارسات المهنية الجديدة.			
18.الاستخدام المستمر لقاعدة المعرفة للوقوف على الممارسات المهنية الجديدة.			
19.تكوين فرق عمل نقدية تتبادل فيها الممارسات الفاشلة حتى لا يتم تكرارها مرة أخرى .			
20.فتح قنوات اتصال مع مهندسي المعرفة لا مداده بالمشكلات الصفية التي تواجههم لإيجاد بدائل لحلها .			
21.التركيز على التعلم التعاوني داخل الفصل لإتاحة الفرصة أمام الطلاب لتبادل المعرفة فيها بينهم .			
22.إمداد وحدة التدريب باحتياجاتهم المهنية حتى تأتي البرامج التدريبية ملبية ومشبعة لهذه الاحتياجات.			
23.الاستعانة بقاعدة المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة لتطبيق أساليب تدريس حديثة.			
24.تحفيز الطلاب على استخدام النظم الخبيرة وإتاحة الفرصة لهم داخل الفصل تبادل المعرفة فيها بينهم			
25.العمل كمرشدين وموجهين للمعلمين الجدد من خلال إمدادهم بخبراتهم ومعارفهم في المجال .			
26.تدريب المعلمين الجدد على كيفية استخدام			

ISSN /2682-3489

النظم الخبيرة للاطلاع على كل ما هو جديد في المجال التدريسي.			
27.السعي نحو تطوير المهارات المهنية الخاص بهم من خلال تبادل المعارف والخبرات مع نظرائهم في المجال .			
28.جعل التنمية المهنية جزء من ممارساتهم اليومية المهنية بالاطلاع وتطبيق على كل ما هو جديد بالنظم الخبيرة .			
29.اعتماد الأنشطة التعليمية كجزء أساسي من المنهج لجعل بيئة التعلم جاذبة للطلاب .			
30. بناء أعمال تطوعية وتحفيز الطلاب على المشاركة بها وذلك لغرس السلوكيات المرغوب بها لديهم .			
31.بنود أخرى تودون إضافتها: -			
المحور الثالث : متطلبات على الطلاب الالتزام بها للتمكن من استخدام التكنولوجيا الحديثة بمجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة:			
32.الالتزام بسلوك الانضباط داخل الفصل .			
33.الاستعانة بالنظم الخبيرة للحصول على المعارف التي يحتاجونها بدلا من الدروس الخصوصية .			
34.المشاركة في الأعمال التطوعية بالمدرسة، والتي سوف تغرس لديهم سلوك الانتماء والولاء وغيرها من القيم التي يجب أن يتحلوا بها .			
35.التعاون مع زملائهم لإيجاد حلول حول			

ISSN /2682-3489

المشكلات التدريسية التي تواجههم.			
36.بنود أخرى تودون إضافتها:			
37.الاستخدام المستمر لقاعدة المعرفة للوقوف على الممارسات المهنية الجديدة.			
38.الاستخدام المستمر لقاعدة المعرفة للوقوف على الممارسات المهنية الجديدة.			
39.التوسع في إقامة دورات تدريبية لمستخدمي النظم الخبيرة من مديرين ومعلمين وطلاب .			
المحور الرابع : متطلبات على وزارة التربية والمديريات والإدارات التعليمية توفيها من أجل بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر :-			
40.فتح قنوات اتصال بين الخبراء بالمديريات والإدارات التعليمية للوقوف على المشكلات التي تواجه المعلمين والمديرين وتحتاج بدائل لحلها.			
41.تطوير المناهج الدراسية لتتلاءم مع متغيرات العصر.			
42.وضع استراتيجية واضحه للشراكة المجتمعية ومؤسسات المجتمع المدني لتدعيم موارد وإمكانيات المدارس .			
43.فتح قنوات اتصال سريعة مع الخبراء الأكاديميين بالمراكز البحثية والجامعات للاستفادة من نتائج الأبحاث والرسائل العلمية بها .			
44.الإشراف المستمر من قبل الوزارة على			

ISSN /2682-3489

مجموعات العمل (الخبراء ومهندسي المعرفة) بالوزارة والمديريات التعليمية للتأكيد على التطوير والتنقيح المستمر للمعارف المدمجة بالنظم الخبيرة .			
45.وضع جزء من تقييم المدرسي على مدى تطبيق الممارسات الجديدة من قبل المديرين والمعلمين التي حصلوا عليها من النظم الخبيرة.			
46.دمج ألعاب الكمبيوتر التعليمي بجميع المراحل مع تطوير برامجها بشكل مستمر من خلال قاعدة المعرفة .			
47.أخرى تودون إضافتها :			

ملحق (3) استمارة استطلاع رأي الخبراء في صورتها النهائية

ISSN /2682-3489

حول متطلبات بناء مجتمعات تعلم متمركزه حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر

الأستاذ الدكتور /

تحية تقدير وبعد

يأتي هذا الاستبيان ضمن إجراءات بحث بعنوان " بناء مجتمعات تعلم متمركزه حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر: دراسة مستقبلية.

ويقصد بهندسة المعرفة " تقنية قائمة على النظم الخبيرة تسعى إلى دمج المعرفة في نظم الكمبيوتر من خلال مهندسي المعرفة، والذين يتولون توثيق هذه المعرفة ونشرها على جميع العاملين المعنيين بالمنظمة سواء كانت منظمة تجارية أو صناعية أو تعليمية وذلك من أجل حل الكثير من المشكلات المعقدة التي تواجهها هذه المنظمات، والتي تحتاج إلى أنماط متقدمة من المعرفة".

ويتكون نظام هندسة المعرفة من العناصر البشرية والعناصر المادية؛ حيث تتمثل العناصر البشرية في الخبير وهو شخص يتحلى بالخبرة الواسعة ويحدد مصادر المعرفة، ومهندس المعرفة وهو المختص بجمع هذه المعرفة وترميزها وتشفيرها وجعلها جاهزة للاستخدام في النظم الخبيرة، ومستخدمي المعرفة ويتمثلوا في المؤسسات التعليمية في المديرين والمعلمين والطلاب، أما العناصر المادية فتتمثل في النظم الخبيرة، والتي هي عبارة عن برنامج حاسوبي ذكي يستخدم لتأسيس قاعدة معرفية واسعة وتتكون هذه النظم من نظم فرعية وهي ماكينة الاستدلال، والتي تستخدم لاستنتاج حلول للمشاكل التي تتعرض لها المنظمة، وأداة الاستحواذ وهي آداه الحصول على المعرفة المقدمة من الخبراء البشريين، بالإضافة إلى نظام تنقيح المعرفة والذي يساعد على تحسين قاعدة المعرفة، وماكينة التطوير وهي التي يستخدمها مهندس المعرفة لتصحيح وتجديد المعارف .

أما مجتمعات التعلم فإنها تشير إلى مجتمعات يتم بناؤها داخل المؤسسات التعليمية التي تتسم بنقص الإمكانيات والموارد والزيادة في أعداد

ISSN /2682-3489

الطلاب؛ حيث إنها تسهل وتحفز التعاون والتبادل المشترك للآراء والمواقف والممارسات بين جميع الموجودين من مديرين ومعلمين وطلاب، ويعتمد التعلم بها على التعلم القائم على الاستفسار المشترك بين المعلم والطلاب، وذلك من أجل بناء بيئات تعلم مثالية تقدم خبرات تعليمية جديدة للطلاب وجميع العاملين بها.

ويهدف هذا الاستبيان إلى استطلاع رأي الخبراء الأكاديميين والتربويين في المجال فيما يتعلق بمتطلبات بناء مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة بمؤسسات التعليم قبل الجامعي بمصر، والتي سوف تساعد الباحثة على رسم السيناريوهات المستقبلية، لذا يرجي الإجابة على بنود الاستبيان، والتي تم تقسيم درجة الموافقة فيها إلى أوافق/ أوافق إلى حد ما/ لا أوافق وذلك للتعرف على آرائكم ومقترحاتكم، والتي سوف تثري بالتأكيد بالبحث.

وتفضلوا بقبول فائق التقدير والاحترام،،،

الباحثة:

د. عزة جلال مصطفى

بيانات أساسية:

آمل التكرم بوضع علامة [✓] أمام العبارة المناسبة

النوع: ☐ ذكر ☐ أنثى

المرحلة: ☐ ابتدائي ☐ إعدادي ☐ ثانوي

مكان المدرسة: ☐ قرية (ريف) ☐ مدينة (حضر)

سنوات الخبرة: ☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5- 10 سنوات ☐ أكثر من 10

العبارة	درجة الموافقة

ISSN /2682-3489

	أوافق	أوافق إلى حد ما	لا أوافق
المحور الأول : متطلبات يسعى مديرو المدارس القيام بها من أجل بناء بيئة مدرسية متميزة تعزز مجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة:			
1. الاستعانة بالنظم الخبيرة لتبني أساليب قيادية حديثة			
2. تفعيل وحدة التدريب بالمدرسة لتدريب المعلمين والطلاب على كيفية استخدام النظم الخبيرة			
3. الاشتراك مع الخبراء التربويين في المديريات والإدارات التعليمية لإمدادهم بخبراتهم في المجال			
4. إمداد مهندسي المعرفة ببدائل لحل بعض المشكلات التربوية، والتي يمكن دمجها في النظم الخبيرة باعتبارهم خبراء من الميدان			
5. فتح قنوات اتصال مع مهندسي المعرفة للحصول على المعلومات والمعرفة التي تمكنهم من تحقيق فاعلية وحدة الجودة			
6. تحفيز المعلمين على جعل التنمية المهنية جزء من حياتهم المهنية من خلال الاطلاع على قاعدة المعرفة			

ISSN /2682-3489

بالنظم الخبيرة .			
7. بناء مناخ آمن يدعم المعلمين على تبادل الممارسات الناجحة فيما بينهم للاستفادة منها			
8. تعزيز مهارات التفكير النقدي للطلاب من خلال تشجيعهم على تطبيق المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة			
9. بناء تحالفات استراتيجية بين المؤسسات التعليمية المجاورة لاستعراض المشكلات التعليمية التي تواجههم لإمداد مهندسي المعرفة بالمعلومات بهذه المشكلات لوضع بدائل لحلها			
10. تقييم إنجازات المدرسة من خلال فريق عمل يضم أفراد من داخل المدرسة ومن المجتمع للوقوف على نقاط الضعف ومحاولة تجاوزها من خلال قاعدة المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة			
11. القيام بمبادرات الإصلاح المدرسي، والتي ترتكز على المعرفة وتبادل الخبرات بينهم وبين نظرائهم والخبراء التربويين في المديريات التعليمية			
12. بناء ثقافة تنظيمية تعزز إنجازات الطلاب يخضع فيها الطلاب والمعلمين للمحاسبية			
13. التدقيق في اختيار أعضاء مجلس الأمناء على أساس المعارف والمهارات			

ISSN /2682-3489

والخبراء لتفعيل هذا المجلس في أداء المهام المنوط به			
14. وضع استراتيجية واضحه للمشاركة المجتمعية لزيادة الدعم المجتمعي .			
15. أن يشتمل جزء من نظام تقييم المعلمين على المحادثات واللقاءات المهنية بينهم لتوسيع قاعد المعارف لديهم وتغيير ممارساتهم المهنية .			
16. توظيف معمل الحاسب الآلي بالمدارس لتدريب المعلمين على استخدام التكنولوجيا الحديثة ودمجها في العملية التعليمية.			
17. الاستعانة بهندسة المعرفة لاتخاذ القرارات الصائبة			
18. بنود أخرى تودون إضافتها :			
المحور الثاني متطلبات على المعلمين القيام بها لدعم التعلم الفريقي بمجتمعات التعلم متمركزة حول هندسة المعرفة:			
19. الاستخدام المستمر لقاعدة المعرفة للوقوف على الممارسات المهنية الجديدة.			
20. تكوين فرق عمل نقدية تتبادل فيها الممارسات الفاشلة حتى لا يتم تكرارها مرة أخرى			
21. فتح قنوات اتصال مع مهندسي المعرفة لا مداده بالمشكلات الصفية التي تواجههم لإيجاد بدائل لحلها			

ISSN /2682-3489

22. التركيز على التعلم التعاوني داخل الفصل لإتاحة الفرصة أمام الطلاب لتبادل المعرفة فيها بينهم .			
23. إمداد وحدة التدريب باحتياجاتهم المهنية حتى تأتي البرامج التدريبية ملبية لهذه الاحتياجات.			
24. الاستعانة بقاعدة المعرفة المدمجة بالنظم الخبيرة لتطبيق أساليب تدريس حديثة.			
25. تحفيز الطلاب على استخدام النظم الخبيرة وإتاحة الفرصة لهم داخل الفصل تبادل المعرفة فيها بينهم			
26. عمل بعض المعلمين القدامى كمرشدين وموجهين للمعلمين الجدد من خلال إمدادهم بخبراتهم ومعارفهم في المجال .			
27. تدريب المعلمين الجدد على كيفية استخدام النظم الخبيرة للاطلاع على كل ما هو جديد في المجال التدريسي.			
28. السعي نحو تطوير المهارات المهنية الخاص بهم من خلال تبادل المعارف والخبرات مع نظرائهم في المجال .			
29. جعل التنمية المهنية جزء من ممارساتهم اليومية المهنية بالتطبيق على كل ما هو جديد بالنظم الخبيرة .			
30. اعتماد الأنشطة التعليمية كجزء أساسي من المنهج لجعل بيئة التعلم جاذبة للطلاب .			
31. تحفيز الطلاب على المشاركة في الأعمال التطوعية لغرس السلوكيات المرغوب بها لديهم			

ISSN /2682-3489

32. إتاحة فرص التعلم الذاتي أمام الطلاب لتسهيل تعلمهم داخل وخارج المدرسة .			
33. الاستعانة بالتجهيزات الإلكترونية المدمجة بالنظم الخبيرة لتجهيز بيئات للتعلم النشط للطلاب تحاكي الظواهر الحقيقية .			
34. بنود أخرى تودون إضافتها: –			
المحور الثالث : متطلبات على الطلاب الالتزام بها للتمكن من استخدام التكنولوجيا الحديثة بمجتمعات التعلم المتمركزة حول هندسة المعرفة:			
35. الالتزام بسلوك منضبط داخل الفصل			
36. التدريب المستمر على قاعدة المعرفة للتمكن من حل المشكلات التي تواجههم بشكل خلاق.			
37. التعاون مع زملائهم لإيجاد حلول حول المشكلات التدريسية التي تواجههم بالاستعانة بالنظم الخبيرة .			
38. المشاركة في تطوير قاعدة المعرفة بالنظم الخبيرة من أجل تنمية مهارات التفكير العليا لديهم			
39. التعاون مع زملائهم لإيجاد حلول حول المشكلات التدريسية التي تواجههم بالاستعانة بالنظم الخبيرة			
40. بنود أخرى تودون إضافتها :			
المحور الرابع : متطلبات على الإدارة العليا توفيرها من أجل تمكين مؤسسات التعليم قبل			

ISSN /2682-3489

الجامعي في مصر من بناء مجتمعات تعلم متمركزة حول هندسة المعرفة بها :			
41. تعيين مجموعة من الخبراء التربويين بالمديريات والإدارات التعليمية لتحديد المعرفة المطلوب إدماجها بالنظم الخبيرة .			
42. تعيين مهندسي المعرفة من خريجي كليات هندسة قسم برمجيات من أجل تجميع المعرفة وترميزها وتوثيقها بالنظم الخبيرة لسهولة استخدامها.			
43. التوسع في إقامة دورات تدريبية لمستخدمي النظم الخبيرة من مديرين ومعلمين وطلاب			
44. فتح قنوات اتصال بين الخبراء بالمديريات والإدارات التعليمية للوقوف على المشكلات التي تواجه المعلمين والمديرين وتحتاج بدائل لحلها.			
45. تطوير المناهج الدراسية لتتلاءم مع متغيرات العصر.			
46. وضع استراتيجية واضحه للشراكة المجتمعية مع مؤسسات المجتمع المدني لتدعيم موارد وإمكانيات المدارس			
47. فتح قنوات اتصال سريعة مع الخبراء الأكاديميين بالمراكز البحثية والجامعات للاستفادة من نتائج الأبحاث والرسائل العلمية بها			
48. الإشراف المستمر من قبل الوزارة على مجموعات العمل (الخبراء ومهندسي المعرفة) في الإدارات والمديريات التعليمية للتأكيد على التطوير والتنقيح المستمر			

ISSN /2682-3489

لقاعدة المعارف المدمجة بالنظم الخبيرة			
49. وضع جزء من تقييم المدرسي على مدى تطبيق الممارسات الجديدة التي يحصل عليها المديرين والمعلمين من النظم الخبيرة.			
50. دمج لعاب الكمبيوتر التعليمي بجميع المراحل مع تطوير برامجها بشكل مستمر من خلال قاعدة المعرفة.			
51. بنود أخرى تودون إضافتها:			

ملحق رقم (4) قائمة بأسماء محكمي السيناريو المقترح

الاسم	الوظيفة
أ.د سعاد بسيوني عبد النبي	أستاذ التربية المقارنة والإدارة التعليمية المتفرغ - كلية التربية جامعة عين شمس
أ.د صلاح عبد العزيز غنيم	أستاذ ورئيس شعبة بحوث التخطيط التربوي
أ.د عادل عبد الفتاح سلامة	أستاذ الإدارة التعليمية المتفرغ - كلية التربية جامعة عين شمس.
أ.د فؤاد أحمد حلمي	أستاذ التخطيط المتفرغ بالمركز القومي للبحوث التربوية والتنمية.
أ.د نهلة عبد القادر هاشم	أستاذ ورئيس قسم التربية المقارنة والإدارة التربوية- كلية التربية جامعة عين شمس

تم ترتيب القائمة أبجديا

ISSN /2682-3489