دراسة مقارنة لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية وإمكان الإفادة منها في مصر

إعداد

أ.م.د. إكرام عبد الستار محمد دياب

التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق

ملخص الدراسة :

تهدف الدراسة بصورة أساسية إلى الاستفادة من دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية في جمهورية مصر العربية ، وفي سبيل تحقيق هذا الهدف استخدمت الدراسة منهج " جورج بيريداي " بخطواته الأربع": (الوصف، والتفسير، والمقابلة، والمقارنة)، وسارت الدراسة وفق هذا المنهج في مجموعة من الخطوات بدأت بالإطار العام للدراسة، ثم توضيح الإطار الفكري لمختبرات الابتكار المدرسي في الأدبيات التربوية المعاصرة، ثم تناولت الدراسة أبرز ملامح مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، وتلا ذلك خطوة التحليل المقارن، والتي تتكون من جزءين: الجزء الأول، ويشمل المقابلة بين مختبرات الابتكار في دولتي المقارنة للتوصل إلى الفرض الحقيقي للدراسة، والجزء الثاني، ويتضمن دراسة مقارنة تفسيرية للتوصل إلى أوجه الشبه والاختلاف بين دولتي المقارنة في ضوء محاور الدراسة ، وتفسيرها في ضوء العلوم الاجتماعية للتأكد من صحة الفرض الحقيقي للدراسة، ثم اتجهت الدراسة بعد ذلك إلى تحليل واقع الجهود المصرية المبذولة في تطبيق مختبرات الابتكار المدرسي في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة بها، وتضمنت الخطوة الأخيرة الإجراءات المقترحة للاستفادة من دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية بجمهورية مصر العربية، مع مراعاة السياق الثقافي المصري.

الكلمات المفتاحية : دمج ، مختبرات ، الابتكار ، المدارس ، روسيا ، الولايات المتحدة الأمريكية .

A comparative study of school innovation laboratories in Russia and the United States of America and the possibility of benefiting from them in Egypt

Abstract :

The study mainly aims to benefit from the integration of school innovation laboratories in Russia and the United States of America in the Arab Republic of Egypt. This approach is in a set of steps that started with the general framework of the study, then clarifying the intellectual framework of the school innovation laboratory in the contemporary educational literature, then the study addressed the most prominent features of the school innovation laboratory in Russia and the United States of America, followed by the comparative analysis step, which consists of two parts: Part One , and it includes the interview between the innovation lab in the two comparison countries to reach the real hypothesis of the study, and the second part, which includes an explanatory comparative study to reach the similarities and differences between the two comparison countries in the light of the study's axes, and its interpretation in the light of social sciences to ensure the validity of the real hypothesis of the study. Then to analyze the reality of the Egyptian efforts exerted in the application of the school innovation laboratory in the light of the cultural forces and factors affecting them, and the step included The last proposed actions to benefit from the integration of school innovation laboratories in Russia and the United States of America with the Arab Republic of Egypt, taking into account the Egyptian cultural context.

Keywords: integration, laboratories, innovation, schools, Russia, United States of America.

دراسة مقارنة لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية وإمكان الإفادة منها في مصر

إعداد

أ.م.د. إكرام عبد الستار محمد دياب

التربية المقارنة والإدارة التعليمية

كلية التربية النوعية – جامعة الزقازيق

القسم الأول : الإطار العام للدراسة :

مقدمة:

تواجه الأنظمة التعليمية والمدارس على مستوى العالم في عالمنا المعاصر العديد من التحديات الحرجة والمعقدة والتي يتمثل أهمها في كيفية هيكلة عمليتها وأنشطتها على نحو يجعل منها مؤسسات وأنظمة أكثر فعالية وكفاءة وذلك لمواجهة عالمنا المليء بالتحديات المتزايدة يوما بعد يوم وفي ضوء تلك التحديات تستهدف المدارس التحول نحو بيئات التعلم القائمة على نماذج تعبر عن التوجهات المستقبلية وبعد أن كانت المدارس تتجه نحو الإصلاح الشامل للعمليات والذي يأخذ وقتا طويلاً أصبح التوجه المعاصر يجري نحو إعادة التصميم وذلك من خلال تصميم طرق تفكير تصميمية تسعى نحو بناء سيناريوهات مستقبلية في العملية التعليمية ويستند هذا النهج على المدخلات المتعلقة بالاتجاهات العالمية وبحوث التعلم القائمة على التكنولوجيا الحديثة للتعليم والتعلم ؛ وذلك لتكون كأساس في تصميم اتجاهات جديدة تمكن المدارس من المساهمة في إحداث هذا التحول بشكل أكثر سلاسة (,OECD,2018 p.5).

ومن ثم تتمكن المدارس من اتقان ممارسات الابتكار والتصميم والتعامل معها كآلية للتصدي للتحديات التعليمية التي تواجهها تلك المدارس ومن ابرز تلك التحديات المرتبطة بالمناهج وطرق التدريس ونتائج التعلم والتقييم ، وأصبحت مختبرات الابتكار المدرسي الآلية الأنسب لفهم التحول السريع والابتكار في الممارسات في وقت يتحتم على معظم المدارس

في مختلف أنحاء العالم اتخاذ مسار نحو هذا التحول السريع والابتكار خاصة بعد كوفيد ١٩ (UNESCO, 2020,p.2).

ويتميز الابتكار بأنه مفهوم متعدد الأبعاد ويمكن تعريفه على أنه السعي نحو إيجاد طرق جديدة للقيام بالأشياء بهدف تحقيق أفضل النتائج ويشار للابتكار في مجال الصناعة والأعمال غالبا باسم التغيير ويقصد بالتغيير إيجاد معارف جديدة وتنفيذها والإرتقاء بشيء موجود بالفعل (Oke, A., Munshi, N. & Walumbwa, F. (2009. p.64)

وفي عالم ابتكار الأعمال يتم تصنيف التغيير إلى مستويين مترابطين وهو مستوى ابتكار المنتج التقني ومستوى تغيير العملية الادارية .

أما في مجال التعليم يتم تحديد مدى الابتكار في المدارس من خلال مستويين مترابطين أيضا المستوى الأول يتمثل في ابتكار المدرسة الفردية ، والمستوى الثاني يتمثل في ابتكار النظام في سياق تحسين المدرسة وإصلاح التعليم ويمكن أيضا تحديد مدى الابتكار الذي وصلت إليه المدارس من خلال مستويين مترابطين أيضا يتمثل المستوى الأول في تطوير الممارسات التعليمية المحسنة ، ويتمثل المستوى الثاني في تطوير العملية الادارية المحسنة (McCharen, B., Song, J. & Martens, J. 2011 pp. 676-677).

ومن الجدير بالذكر أن عملية الابتكار أو التغيير تعد أكثر تعقيدا في البيئات التعليمية مقارنة بعالم الأعمال وذلك لأن البيئات التعليمية تشمل على شبكة معقدة من الجهات المشاركة داخليا وخارجيا والتي يمكن أن يكون لها عظيم الأثر في تبني الأفكار الابتكارية الجديدة (.Kanter, R. M. 2020,pp18-19).

ومختبرات الابتكار هي وحدة للبحث والتطوير والابتكار يتم دمجها داخل المدارس من أجل تصميم هياكل تنظيمية تضع المستقبل وتحديات نصب اعينها والمضي قدما بشكل أكثر فعالية وكفاءة من خلال وضع رؤية مستقبلية للمدارس وإجراء البحوث ودفع المجتمع نحو الابتكار لتحقيق هذه الرؤية في ظل الأدلة والشواهد والتي في ضوئها يمكن تعديل

المسار ديناميكيا متى اقتضت الحاجة للتكيف مع التحولات العالمية شديدة التغير والتي تستوجب آليات مبتكرة لمواجهتها (A. Leicht, J. Heiss and W. J.,2018,p.2).

وتعد **روسيا** من الدول الرائدة في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الروسية ، حيث تميزت روسيا بالنمو السريع في كافة المجالات التعليمية ، والتكنولوجية ، والاجتماعية ، والاقتصادية منذ مطلع القرن الحادي والعشرين (ليونيد جوخبرج وتاتيانا كوزنيتسوفا ،٢٠١٤م ،ص ١)، والسعي الدائم نحو وضع أطر جديدة لسياسة الابتكار ، واتخاذ مزيداً من القرارات التي تستهدف إصلاح الأهداف النوعية في المجال التعليمي تلك الأهداف القابلة للقياس مقابل الأهداف الكمية ، وذلك لتطوير العلوم والتكنولوجيا والابتكار ،وذلك في ضوء كلمات الرئيس بوتين وتوجيهاته بأن روسيا بحاجة إلي اقتصاد جديد ولن يتأتى ذلك إلا بدمج الابتكار والإبداع كأسلوب حياة في كافة المجالات وخاصة في المجال التعليمي، حيث أشار "من غير المقبول أن يكون لروسيا اقتصاد لايضمن لا الاستقرار ولا السيادة ولا الحياة الكريمة" (الوكالة الروسية للخدمات الإحصائية ، ٢٠١٤، ص ٣) .

وتعد **الولايات المتحدة الأمريكية** من الدول المتميزة في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس وذلك نتيجة لإيمان الولايات المتحدة الأمريكية بقضية التعليم وبجودته لكونها قضية أمن قومي، بل وبوابة للعبور للقرن الحادي والعشرين، من خلال تخريج أفراد يتميزون بالابتكار في ضوء توجهات العصر، والاستجابة لها مما يؤدى إلى إثبات الوجود والتنافس في أسواق العالم، ويشكل دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس قاطرة التقدم ، لأن المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي هم ثروة حقيقية للمستقبل ويجب أن يتم تمكينهم من تنمية قدراتهم ومواهبهم وتوجيهها التوجيه الصحيح لتحقيق الخير لهم وللمجتمع ويتم ذلك عن طريق دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الأمريكية (جينيفر جروف ، ٢٠٢٢، ص ص ٦٦-٦٨) .

ولم تكن **مصر** بعيدة عن تلك التغيرات، بل نالت قضية دمج مختبرات الابتكار المدرسي حظا وفيرا من الاهتمام، ومحاولات التحسين والتطوير لمواكبة كل جديد في

المجتمع المحيط ، وذلك من خلال دستور جمهورية مصر العربية حيث تنص المادة ٢٣ : "تكفل الدولة حرية البحث العلمي وتشجع مؤسساته باعتباره وسيلة لتحقيق السيادة الوطنية وبناء اقتصاد المعرفة ، وترعي الباحثين والمخترعين وتخصص له نسبة من الإنفاق الحكومي لا تقل عن ١٪ من الناتج القومي الإجمالي تتصاعد تدريجيا حتي تتفق مع المعدلات العالمية كما تكفل الدولة سبل المساهمة الفعالة للقطاعين الخاص والعام" (دستور جمهورية مصر العربية - الجريدة الرسمية ، ٢٠٢٢م ، ص٣)

مشكلة الدراسة :

بالرغم من الجهود التي تبذلها مصر في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي إلا أنه هناك العديد من التحديات والتي من أهمها أن واقع البحث العلمي في مصر لا يزال متدنياً جداً مقارنة بالدول المتقدمة، رغم الجهود التي تبذلها مصر في هذا المجال. ورغم الجهود التي تبذلها مصر في هذا المجال ، ورغم نص الدستور الذي يشجع علي البحث العلمي ويضمن حريته في مصر .

فضلا عن أن هناك اعتقاد بأن استهلاك التكنولوجيا هو دليل علي التقدم ، بينما علي النقيض تعد المجتمعات التي تعمل على تحويل الأبحاث إلى منتجات ناجحة أو تطبيقية لخلق تنمية حقيقية تستجيب لاحتياجات المجتمع هي المجتمعات المبتكرة . هذا في ضوء أن البحث العلمي أصبح شرطا للبقاء،وفي هذا السياق، لا بد من الإشارة إلى أن هناك عددا كبيرا من الباحثين والعقول العلمية المتميزة دفعت للهجرة لأسباب شتى وصارت جزءا مهما من مؤسسات البحث العلمي الأجنبية سيما الأوروبية والأمريكية . (هادية العود البهلول ، ٢٠٢١م ، ص ص ٦٣-٦٥)

وهناك العديد من التحديات التي تواجه دمج مختبرات الابتكار المدرسي في مصر، والتي أهمها علي النحو التالي :

نقص التمويل حتى في الأحوال التي تجد فيها اهتمام بالبحث العلمي نجد أن هناك نقص في تمويل البحوث العلمية، وعدم تخصيص الميزانيات الكافية لإجراء البحوث بالطرق المناسبة ، فضلا عن الفساد الإداري في كثير من القطاعات الرسمية التي لديها ميزانيات للبحوث، حيث يضطر الباحث إلى إشراك بعض منتسبي تلك القطاعات إلى فريق البحث رغم عدم حاجته إليهم وذلك لضمان أن يحصل على تمويل البحث، وقد يأخذ الفساد أشكال أخرى تتمثل في اقتطاع جزء من ميزانية البحث ، بالإضافة إلي صعوبة الحصول على معلومات و الصعوبات الميدانية التي تواجه عملية جمع البيانات وعدم تسهيل مهمة الباحث ، اتساقا مع ماسبق فإن نقص المصادر العلمية في ظل عمل بحوث للرفوف حيث أن معظم البحوث لا يتم الإفادة منها بالشكل المطلوب ويتم وضعها على الرفوف، ما يعني أن الجهد الذي بذل في البحث والدراسة يذهب هباء(جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٥م ، ص ص ١١-١٥).

وتهميش عمليات التخطيط وإدارة منظومة العلوم والتكنولوجيا والابتكار فضلا عن عزوف المتعلمين عن الالتحاق بالقسم العلمي بالمرحلة الثانوية. بالإضافة إلي قلة عدد العلماء في مجالات الفيزياء والرياضيات ، مما انعكس علي ترتيب مصر عالميا حيث جاء ترتيب مصر منخفض في مؤشر الابتكار العالمي (المركز ٩٥ من إجمالي ١٢٦ دولة)، فضلا عن عدم وجود آلية واضحة وموحدة لتسويق نتائج البحث العلمي للمستثمرين ورجال الأعمال ، وضعف عدد البراءات المسجلة سنوياً للمصريين وكذلك ضعف عدد البراءات المسجلة من المراكز البحثية حيث لا تتعدى ١٠ ٪ سنوياً من إجمالي البراءات بالإضافة إلي تدني ثقافة العلوم والتكنولوجيا واللإبتكار وحقوق الملكية الفكرية ووجود بعض اللوائح المعوقة لأصحاب الملكيات الفكرية ، كل هذه التحديات تحول دون دمج مختبرات الابتكار المدرسي، (جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٩م، ص ص ١٥-١٧) .

مما دفع الباحثة إلى إجراء دراسة استطلاعية للوقوف على مفاهيم وآليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالتعليم قبل الجامعي بمحافظة الشرقية موطن إقامة الباحثة ،

وتم تطبقها على (٣٠) معلم بمدارس التعليم قبل الجامعي (وتكونت الدراسة الاستطلاعية من ثلاثة أسئلة مفتوحة: جاء السؤال الأول ليسأل عن : درجة الوعي بأهمية دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس ، وجاء السؤال الثاني ليسأل عن: معوقات دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس ، وجاء السؤال الثالث ليسأل عن : أهم المقترحات لدمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وتوصلت الدراسة الاستطلاعية إلى عدة نتائج أهمها : قلة الوعي بأساسيات دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، فضلا عن قصور ثقافة المبادرات الابتكارية لدى بعض المدراء والمعلمين والمتعلمين ، وغياب حلقات الاتصال بين مدارس التعليم قبل الجامعي وقطاع الأعمال والتكنولوجيا، بالإضافة إلى إعداد متعلمين لايتمتعون بالمهارات والمعارف والكفايات التي تواكب متطلبات سوق العمل، وقصور تسويق الأبحاث التعليمية، فضلا عن ضعف ثقافة الابتكار والابداع لدي المتعلمين بمدارس التعليم قبل الجامعي .

وبناء علي ماسبق يتضح أن هناك فجوة بين متطلبات دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر والوضع الراهن ، ولهذا نمت الرغبة لدي الباحثة بإجراء هذه الدراسة للإستفادة من خبرات الدول الرائدة في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي والإستفاده منها ، وذلك للتغلب علي مشكلات دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر الآنية والسعي نحو الوفاء بتطلعاتها المستقبلية في ضوء منهج **الحلول الكبري لجورج بيريداي** ، ونظرا لأهمية دمج مختبرات الابتكار المدرسي وتطبيقاتها الناجحة في كثير من دول العالم كانت هذه الدراسة التي تسعى للإستفادة من هذه الخبرات ، ولهذا تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤال الرئيس التالي :

كيف يمكن الاستفادة من خبرة روسيا والولايات المتحدة الأمريكية في دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر ؟

وفي سبيل ذلك ستعمد الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية :

١- ما الإطار الفكري لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في ضوء الأدبيات المعاصرة ؟

٢- ما واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه؟

٣- ما واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه؟

٤- ما أوجه التشابه والاختلاف بين واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، وأسباب تلك التشابهات والاختلافات في ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية ذات العلاقة؟

٥- ما واقع الجهود المصرية في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه ؟

٦- ما الإجراءات المقترحة لتطوير دمج مختبرات الابتكار المدرسي في ضوء خبرة روسيا والولايات المتحدة الأمريكية بما يساهم في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠ م ، وبما يتناسب مع السياق الثقافي المصري؟

أهداف الدراسة :

يتمثل الهدف الرئيس للدراسة في تقديم إجراءات مقترحة لتطوير دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر بالاستعانة بكل من الإطار النظري ، وخبرات الدول محل الدراسة.

ويتفرع من الهدف الرئيس مجموعة أهداف فرعية وهي كالتالي :

١-التعرف علي الإطار الفكري لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في ضوء الأدبيات المعاصرة .

٢- التعرف علي واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه.

٣-- التعرف علي واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه.

٤-الكشف عن أوجه التشابه والاختلاف بين واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، وتوضيح أهم أسباب تلك التشابهات والاختلافات في ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية ذات العلاقة .

٥-الكشف عن واقع الجهود المصرية في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

٦- التوصل إلي بعض الإجراءات المقترحة لدمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر في ضوء خبرة روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، بما يساهم في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م ، وبما يتناسب مع السياق الثقافي المصري .

أهمية الدراسة:

في ضوء تحقيق الأهداف السابقة؛ يمكن بلورة أهمية الدراسة الراهنة في أنها :

١- يعد بحث ميداني في مجال التربية المقارنة ؛ حيث يركز على طرح حلول وإجراءات لتطوير دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر؛ للحفاظ على الريادة العلمية لمصر والدول العربية .

٢- قد تعد إضافة للمكتبة العربية في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر ؛ حيث تعتبر من أوائل الدراسات العربية –على حد علم الباحثة - في مجال الدراسات التربوية المقارنة، الذي يركز على آليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، والسعي لطرح رؤى لتطويرها في ضوء أفضل الممارسات العالمية في هذا المجال.

٣- تتماشى مع توجهات الدولة نحو التطوير بالتعليم قبل الجامعي ، وذلك من خلال التأكيد على ضرورة دمج مختبرات الابتكار المدرسي ؛ بما يساعد في تطوير التعليم قبل الجامعي ومواكبته للتطورات المعرفية والمنهجية الجديدة.

٤- قد تتيح للباحثين في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي الحاليين والمحتملين معلومات تفصيلية عن طبيعة تلك المختبرات وتطورها، ورؤيتها ورسالتها وأهدافها الاستراتيجية، ومساراتها، ومجالات والخدمات التي يمكن من خلالها الاستفادة من تلك المختبرات.

الفرض المبدئي للدراسة:

إن دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية قد ساعد في تنمية الابتكاروالابداع وفي التغلب على العديد من المشكلات التربوية، ويمكن الاستفادة من دمج مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة في جمهورية مصر العربية بما يتناسب مع خصوصية الواقع المصري.

منهج الدراسة:

تعتبر هذه الدراسة بحكم طبيعتها من الدراسات التربوية المقارنة، ويقدم جورج بيريداي معالجته المنهجية لهذه الدراسات في أربع خطوات كما يلي : (شاكر محمد فتحي وهمام بدراوي زيدان ، ٢٠٠٣م، ص ص ١٤٢-١٤٣) .

١- الوصف: تتضمن هذه الخطوة جمع البيانات والمعلومات التربوية المتعلقة بدمج مختبرات الابتكار المدرسي من المراجع، والنشرات، والتشريعات، واللوائح، وغيرها من المصادر، وتستند هذه الخطوة على أساس وضع الفرض المبدني للدراسة.

٢ - التفسير: تتضمن هذه الخطوة الجانب التحليلي التفسيري، وتحليل المعلومات التربوية المتعلقة بدمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية وبيان القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها.

٣- المقابلة أو المناظرة: وتهدف هذه الخطوة إلى وضع المادة العلمية في شكل مقابلة، والتي تتعلق بدمج مختبرات الابتكار في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، مع إبراز القوى والعوامل الثقافية المؤثرة فيها، وذلك بهدف تحديد نقاط الشبه والاختلاف بين دولتي المقارنة، للتوصل إلى الفرض الحقيقي للدراسة.

٤ - المقارنة: وهي الخطوة التي يتم فيها التأكد من صحة الفرض الحقيقي في ضوء الحقائق التي توصلت إليها الدراسة، ويتم في هذه الخطوة تفسير هذه الحقائق؛ وذلك للخروج بتفسير واضح لأوجه الشبه والاختلاف بين دولتي المقارنة من أجل التوصل إلى إجراءات مقترحة للاستفادة من دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية بجمهورية مصر العربية، مع مراعاة السياق الثقافي المصري.

حدود الدراسة :

تقتصر الدراسة الراهنة على الحدود الآتية:

أولا : وحدة المقارنة : فيما يتعلق بوحدة المقارنة –الحدود الموضوعية- دمج مختبرات الابتكار المدرسي في ضوء خبرة روسيا والولايات المتحدة الأمريكية من حيث (الرؤية، والرسالة ، والأهداف الاستراتيجية ، مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي .

وتبرر الباحثة اختيار هذه المحاور باعتبارها تمثل المكونات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي المعاصر.

ثانيا : حالات المقارنة : تقوم الباحثة بدراسة دمج مختبرات الابتكار المدرسي وسوف يتم تناولها من خلال مايلي :

١- روسيا : وتبرر الباحثة اختيارها لها بما يأتي :

أ- في السنوات القليلة الماضية سعت الحكومة الروسية إلى تشجيع وإرساء ثقافة الابتكار هذا من خلال تشجيع المدارس والمعاهد البحثية الحكومية والجامعات على الابتكار. وتم إلزام

نحو ٦٠ شركة مملوكة للدولة بتنفيذ برامج خاصة لتعزيز الابتكار وعقد شراكات مع المدارس لدمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الروسية. ونتيجة لذلك. تضاعفت استثماراتهم في مجال البحث والتطوير ، وبالتالي ارتفعت حصة المنتجات المبتكرة ، وفي قلب الاستراتيجية الوطنية كان القرار بتوسيع ترسانة الحكومة من التمويل للبحوث التنافسية في المدارس الفيدرالية والوطنية الرائدة وبالتوازي وضعت الحكومة الروسية خططاً لدعم الحراك الأكاديمي وتوفير أفضل وسائل التدريب لجميع العاملين بالهياكل التنظيمية بالمدارس(Stone R. ,.2014,p.335.).

ب- لكون دمج مختبرات الابتكار المدرسي بروسيا تشهد تطورا وازدهارا كبيرا خلال الفترة الراهنة؛ الأمر الذي يعني أن هناك العديد من الدروس التي يمكن أن تستفيدها مصر من تلك الخبرة.

٢- الولايات المتحدة الأمريكية: وتبرر الباحثة اختيارها لها بما يأتي :

أ - تشتهر الولايات المتحدة الأمريكية باهتمامها بالتعليم قبل الجامعي في مختلف مؤسساتها التعليمية، كما تعمل على تطبيق كافة المعايير والقوانين واللوائح الفيدرالية والإقليمية والبلدية والتي تستهدف تنمية الابتكار والابداع ، بالإضافة إلى تميزها باقتصاد قوي الذي يعتبر أحد الأسباب الرئيسية التي مكنت الولايات المتحدة الأمريكية من تقديم مستوى تعليمي بجودة عالية من خلال دمج مختبرات الابتكار المدرسي (UNESCO , 2018,PP.4-5).

ب - تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمثابة بوتقة لبناء المناهج الجديدة، وتطوير المناهج الحالية لكي تتفق مع فلسفة التطوير الحديثة (Curriculum Research &Development Group 2008,p.12).ولكون دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية

يشهد تطورا وازدهارا كبيرا خلال الفترة الراهنة؛ الأمر الذي يعني أن هناك العديد من الدروس التي يمكن أن تستفيدها مصر من تلك الخبرة .

يتضح من مبررات اختيار دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية مدى التشابه الكبير بينها وبين دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر ، والذي يمكن أن يساعد في تحقيق أفضل استفادة ممكنة منها في تطوير الواقع الراهن لدمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر

وإجمالا يمكن القول: إن اختيار حالات المقارنة (روسيا ، والولايات المتحدة الأمريكية) جاء نتيجة للتوسع والانتشار في دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، ولكون دمج مختبرات الابتكار المدرسي من الآليات والمسارات التي تستهدف تمكين الابتكار والابداع لدي المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي اتساقا مع أهداف التنمية المستدامة ، ومتطلبات القرن الحادي والعشرين.

مصطلحات الدراسة : يعرض هذا الجزء المصطلحات الواردة في عنوان الدراسة، ويأتي التحليل التفصيلي للمصطلحات بالإطار النظري للدراسة ، وذلك فيما يلي:

١- مختبر الإبتكار المدرسي هو :

تتعدد تعريفات مختبر الإبتكار المدرسي أهمها علي النحو التالي :

أ-مجموعة من الممارسات والتي تعتبر جزء لا يتجزأ من بيئة التعلم التي تقوم بتصميم التغيير التحويلي للمدارس (اليونسكو ، ٢٠١٥م ، ص١٤).

ب-هو وحدة معنية بالبحوث والتطوير والابتكار يتم دمجها داخل بيئة تعليمية بغرض تصميم الهياكل التي تركز على المستقبل وتنفيذها في البيئة التعليمية، بما يضمن مد يد العون لها ودفعها نحو الأمام بشكل إيجابي فعال (Sutch, Rudd & Facer ٢٠٠٩ : Groff ٢٠١٥,Groff ٢٠٠٨م ، ص٦) .

ج-كيان يساعد المدارس ويمكنها من إحداث التغيرات المطلوبة في إطار أهدافها للمضي قدما نحو تحقيق المتطلبات المستقبلية (المنظمة العالمية للملكية الفكرية ، ٢٠٢٢م، ص ١).

يمكن تعريف دمج مختبرات الابتكار المدرسي إجرائيا بأنها: العملية أوالهيكل المدمج في المدرسة من أجل الدفع قدما بعجلة الابتكار ، ولا يقتصر الأمر علي مجرد تحقيق الابداع من خلال إيجاد أفكارجديدة بل وتنفيذ تلك الأفكار لكون عملية التنفيذ هي العلامة الفارقة في عملية الابتكار.

الدراسات السابقة :

تم ترتيب الدراسات من الأقدم للأحدث ، بداية بالمحور الأول والذي تناول الدراسات العربية ، ثم المحور الثاني والذي تناول الدراسات الأجنبية ، ثم التعقيب علي الدراسات السابقة.

المحور الأول : الدراسات العربية:

تم ترتيب الدراسات العربية من الأقدم للأحدث وذلك علي النحو التالي :

١- تطوير أداء قائدات المدارس الحكومية بمنطقة الحدود الشمالية (عرعر) لتحسين البيئة التعليمية المحفزة على الابتكار في ضوء رؤية ٢٠٣٠ م ، ٢٠١٩م .

هدفت الدراسة إلى التعرف على أداء القيادات في المدارس الحكومية في منطقة الحدود الشمالية (عرعر) لتحسين البيئة التعليمية التي تحفز الابتكار في ضوء رؤية ٢٠٣٠م،**واستخدمت** الدراسة المنهج الوصفي المسحي، **وتوصلت** الدراسة إلي العديد من النتائج منها ، وضع خطة لتفعيل قائدات المدارس الحكومية من أجل تحسين البيئة التعليمية المحفزة على الابتكار للمساهمة في تحقيق رؤية ٢٠٣٠م ، بالإضافة إلي تبني وزارة التعليم برامج لتطوير أداء قائدات المدارس الحكومية من أجل تحسين البيئة التعليمية المحفزة على الابتكار في ضوء رؤية ٢٠٣٠م ، فضلا عن زيادة دعم

قائدات المدارس للأداء الابتكاري لدى الطالبات والمعلمات في البيئة التعليمية المحفزة على الابتكار.

٢- تطوير إدارة المدارس الرسمية للغات بالمناطق الأكثر احتياجاً في ضوء خبرات ، الدول: دراسة التوجرافية ، ٢٠٢٠م .

هدفت الدراسة إلى تحديد منظومة المدارس الرسمية للغات من واقع تعرف الإطار الفكري للتطوير الإداري لمديري المدارس، وأيضاً التعرف علي واقع المناطق الأكثر احتياجاً، وعرض واقع منظومة إدارة المدارس الرسمية للغات في جمهورية مصر العربية على وجه العموم وبالمناطق الأكثر احتياج مثل محافظة جنوب سيناء، وأسوان، ومطروح، وشمال سيناء على وجه الخصوص، ، **واستخدمت** الدراسة المنهج الوصفي والمنهج الانفوجرافي. وتوصلت الدراسة إلى عديد من النتائج منها، ضرورة تفعيل استخدام التقنيات الحديثة وخاصة المرتبطة بالتطوير الإداري وذلك عن طريق وضع دليل موحد للعمل داخل المدرسة، وقد بينت الدارسة عدد من النواحي السلبية التي تحول دون تحقيق التطوير الإداري المنشودة ومنها قلة وعي واقتناع العاملين في المدرسة بأهمية التطوير الإداري وغياب الدافع لدي العاملين نحو التطوير الذاتي مع مقاومة العاملين بالمدرسة لفلسفة التغيير .

٣-مدارس المختبر في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وإمكان الإفادة منها في مصر، ٢٠٢١م .

هدفت الدراسة إلى الاستفادة من مدارس المختبر في كلا من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا في جمهورية مصر العربية ،و ركزت تلك الدراسة على مدارس المختبر كمفهوم وكنوع من المدارس التي كانت موجودة في مصر منذ مطلع القرن العشرين، وكان تركيز تلك الدراسة يستهدف استعراض هذا النوع من المدارس التي أصبحت نادرة جدا في مصر الآن ، وسعت تلك الدراسة نحو الإستفادة من الولايات

المتحده الامريكية وكندا ، بينما تركز الدراسة الحالية على دمج مختبرات الابتكار المدرسي والتي تركز على آليات وعمليات وأنشطة يتم دمجها مع أي مدرسة قائمة بالفعل بهدف تنمية ثقافة الابتكار والابداع بالمدارس وتسعي الدراسة الحالية نحو الاستفاده من خبرة روسيا والولايات المتحدة الامريكية من حيث الآليات والمؤشرات التي تستهدف دمج مختبرات الابتكار المدرسة. **واستخدمت** الدراسة منهج " جورج بيريداي" بخطواته الأربع": (الوصف، والتفسير، والمقابلة، والمقارنة) ، **وتوصلت** الدراسة إلى العديد من النتائج منها ، وضع إجراءات مقترحة للإستفادة من مدارس المختبر في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا بما يتفق مع طبيعة المجتمع المصري .

٤- متطلبات التوسع في المدارس الرسمية المتميزة للغات بالحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، ٢٠٢١م

هدفت الدراسة إلى محاولة التوصل إلى أبرز المتطلبات اللازمة للتوسع في المدارس الرسمية المتميزة للغات بالحلقة الأولى ، **واستخدمت** الدراسة المنهج الوصفي ، وتوصلت الدراسة إلي العديد من النتائج منها ، ضرورة تدريب المعلمين علي أحدث أساليب التدريس الحديثة لمساعدتهم في القيام بالعملية التعليمية علي أعلي مستوي، والاهتمام بالتدريب المستمر لمديري ومعلمي التعليم الأساسي ، وضرورة توفير الخدمات الخاصة بصورة متكافئة لجميع المدارس. وتوحيد المباني المدرسية شكلا ومضمونا للقيام بالأنشطة التي تستهدف الابتكار .

ثانيا : الدراسات الأجنبية :

تم ترتيب الدراسات الأجنبية من الأقدم للأحدث وذلك علي النحو التالي :

1- The Opinions of Teachers About the Innovation Level of Their Schools, 2018.

آراء المعلمين حول مستوى الابتكار في مدارسهم ٢٠١٨.

هـدفت الدراسـة إلـى تحديـد آراء المعلمـين حـول مسـتوى الابتكـار فـي مدارسهم،واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت الدراسة إلي العديد من النتائج منها ، أن مستوي الابتكار يزيد لدي المتعلمين عندما تكون البيئة محفزة لذلك ، وأن مستوي الابتكار يزيد داخل المدارس التي تتمتع بمناخ تنظيمي ايجابي ، فضلا عن أن ضرورة نشر ثقافة البيئة التعليمية المحفزة على الابتكار بين قائدات المدارس والمعلمات والمشرفات ضمن رؤية واضحة ومنظمة.

2- **The Use of Innovative Learning Methods in the System of Modern Economic Education in the Russian Federation, 2020**

استخدام طرق التعلم المبتكرة في نظام التعليم الاقتصادي الحديث في الاتحاد الروسي ، 2020.

هدفت الدراسة إلي إلقاء الضوء علي أهم الأنشطة والألعاب التعليمية الجماعية المحفزة للإبداع بالمدارس الروسية ، **واستخدمت** الدراسة منهج دراسة الحالة ، **وتوصلت** الدراسة إلي العديد من النتائج والتي من أهمها : أن هناك ضرورة لأن تكون جميع مكونات العملية التعليمية قائمة علي الابتكار والابداع كي تستطيع النهوض بالعملية التعليمية ومواكبتها لمتطلبات القرن الحادي والعشرين .

3- Digitalization of Education in Russia: From Modern Technologies to an Innovative Model of the Educational,2020.

رقمنة التعليم في روسيا: من أشهر التقنيات الحديثة نموذج مبتكر للبيئة التعليمية ٢٠٢٠م.

هدفت الدراسة إلي إلقاء الضوء علي النموذج المبتكر للبيئة التعليمية في التعليم قبل الجامعي الروسي ، **واستخدمت** الدراسة المنهج الوصفي ، **وتوصلت** الدراسة إلي

العديد من النتائج منها ، أن هناك ضرورة لرقمنة التعليم في روسيا، وللدمج الكلي للتقنيات الرقمية في العملية التعليمية ، وذلك لإحداث نقلة نوعية في التعليم الروسي.

التعليق علي الدراسات السابقة :

في ضوء ما سبق ، يمكن القول: أن هناك تشابه بين الدراسة الراهنة والدراسات السابقة ؛ ويتمثل هذا التشابه في الاهتمام بدمج مختبرات الابتكار المدرسي كمجال بحثي يحتاج إلى مزيد من الاهتمام من جانب باحثي التربية المقارنة ، والتأكيد على أهمية تحليل طبيعة دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، ورغم هذا التشابه ، فثمة اختلافات كثيرة ؛ وتتمثل هذه الاختلافات في : وحدة المقارنة ، حالات المقارنة ، الهدف من المقارنة ، والمنهج البحثي المستخدم ؛ وسوف تستفيد الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في تعميق الفهم حول دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وطريقة تناول موضوعات التربية المقارنة برؤية جديدة .

خطوات الدراسة :

تشتمل الدراسة الحالية على الخطوات الرئيسية التالية،في ضوء منهج الحلول الكبري لجورج بيريداي ، تسير الدراسة الراهنة إجرائيا وصولا إلى تحقيق أهدافه وفق الخطوات الآتية :

١- **الخطوة الاولى**: الإطار العام للدراسة ويتضمن العناصر الاتية: (مقدمة، مشكلة الدراسة ، حدود الدراسة ، أهداف الدراسة ، أهمية الدراسة ، مصطلحات الدراسة ، الدراسات السابقة، منهج الدراسة وخطواته).

٢- **الخطوة الثانية** : استعراض الإطار النظرى لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في ضوء الأدبيات التربوية المعاصرة .

٣- **الخطوة الثالثة** : تناول واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه.

٤- **الخطوة الرابعة** : تناول واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه.

٥- **الخطوة الخامسة**: استعراض الدراسة التحليلية المقارنة لبيان أوجه التشابه والاختلاف بين واقع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية وأسباب تلك التشابهات والاختلافات في ضوء بعض مفاهيم العلوم والاجتماعية ذات العلاقة .

٦- **الخطوة السادسة** : استعراض واقع الجهود المصرية في دمج مختبرات الابتكار المدرسي علي ضوء العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه .

٧- **الخطوة السابعة** : عرض بعض الإجراءات المقترحة لدمج مختبرات الابتكار المدرسي المصري على ضوء الاستفادة من خبرة روسيا والولايات المتحدة الأمريكية بما يساهم في تحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م، وبما يتناسب مع السياق الثقافي المصري .

القسم الثاني للدراسة : دمج مختبرات الابتكار المدرسي المعاصر(إطار نظري):

سيتم تناول الإطار النظري للدراسة من خلال تحليل المفاهيم الأساسية وتناول أبرز القضايا المتعلقة بدمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وهي كالتالي :

أولا: السياق العالمي لدمج مختبرات الابتكار المدرسي :

لقد حظى التعليم بمزيدا من الجهود العالمية ، وخاصة بعد العديد من الدعوات طويلة الأمد والتي نادت بضرورة إحداث تحولات كبيرة في الأنظمة التعليمية فضلا عن سعي المؤسسات التعليمية نحو التأكيد علي أهمية التعلم الشخصي الذي يتصف بالفعالية والكفاءة (Basham, J., Hall, T., ,2020,pp. 653-654.) وذلك للعديد من الأسباب والدوافع والتي من أهمها المطالب المجتمعية الملحة التي تنادي بضرورة التغيير العميق في ظل التحولات العالمية والتي انعكست على طبيعة مهارات القوى

العاملة التي يحتاجها سوق العمل الدائم التغير فضلا عن التغيرات المستحدثة باستمرار في عمليات التعليم والتعلم بالإضافة إلى العوامل البيئية التي تدعم عملية التعليم والتعلم .

وتعد التقنيات التكنولوجية الحديثة وتأثيراتها والتي أحدثت ثورة في العملية التعليمية حيث أصبحت المناهج تخاطب جميع حواس المتعلم بل أصبح هناك تجسيد للأشياء من خلال ظاهرة الواقع المعزز(OECD,2020a,pp.2-3) .

وتساعد تلك المتغيرات في رسم ملامح وأبعاد إعادة تصميم المدارس لتصبح نموذجا حديثا متماسكا وفعالا للعملية التعليمية ، ولقد كان لجائحة كوفيد ١٩ دور كبير في إلقاء الضوء وبشكل كبير على نقاط الضعف في الأنظمة التعليمية على مستوى العالم بالإضافة إلى كشفها عن الفجوات بين الخدمات التعليمية المقدمة في الدول المتقدمة والدول الآخذة في النمو من حيث المحتوى التعليمي وآليات تقديمه ، والهدف من هذا المحتوى التعليمي ، ومدى قدرة تلك الأنظمة التعليمية على دعم العملية التعليمية والمتعلمين في عالمنا المعاصر (Kirby, J. ,2020,pp.16-17.).

ثانيا :نشأة دمج مختبرات الابتكار المدرسي وتطورها:

لقد سعى "جون ديوي" نحو تطوير فلسفته الأدائية في الميدان التربوي والذي كان بمثابة التربة الخصبة لنمو أفكاره الفلسفية(Marc Le Ny, , 2009., P 126.) ، والتي تبحث في النتائج البيداغوجية التي يجب توظيفها من أجل تربية الطفل داخل المدرسة (يعقوب قام ، ١٩٨٥ ، ص ١٥٦).

وعندما تناول "ديوي" الوضع التربوي السائد في المدارس التقليدية وجد أنه لازال هناك تمسك بالطرق القديمة في المدارس وظهر ذلك من خلال أهدافها ومناهج وطرق التدريس فيها والتي وصفها بالجمود، وهو وضع يندد به، داعيا إلى تغييره وفق أسس فلسفية وقواعد تربوية جديدة، يحاول من خلالها تحديث عمل المدرسة، وتغيير المفاهيم التقليدية السائدة في نظامها. مع التأكيد في هذه العملية الإصلاحية على الوظيفة

الاجتماعية للمدرسة، وبذلك حاول "ديوي"، صياغة بديلا عن هذه المدرسة التقليدية أطلق عليه اسم "مدرسة ديوي Dewey School" أو "مدرسة المختبر Laboratory School"، والتي تعتبر من أهم المدارس التقدمية الحديثة. أراد عن طريقها تطبيق كل أفكاره الفلسفية والتربوية، التي قدمها في منهجه الأدائي.

وتم افتتاح أول مدرسة مختبرفي يناير ١٨٩٦م، وبدأت عملها مع ١٦ متعلما، وفي عام ١٩٠٣م أصبحت تستقبل ١٤٠ متعلما وتستخدم و ٢٣ معلما و ١٠ مساعدين من خريجي الجامعة. وكان أباء معظم المتعلمين الملتحقين بتلك المدرسة يمارسون مهنة التدريس ، وأغلب المتعلمين كانوا أبناء أصدقاء "ديوي". وسرعان ما اتخذ هذا المشروع اسم "مدرسة ديوي" .(روبرت ب، وستبروك، جون ديوي ، ١٩٩٣، ص ١٦٤) ، ولقد أسس ديوي مدرسة المختبر علي ثلاثة اتجاهات يتمثل **الاتجاه الأول في الاتجاه النفسي للمدرسة (المتعلم محور العملية التربوية)** إذا كان المنهج الدراسي قد مثل مركز الثقل في المدرسة التقليدية فإن المتعلم قد مثل محور العملية التعليمية في المدرسة التجريبية " مدرسة المختبر" والتي أكدت على أهمية الانطلاق من المتعلم نفسه، أي من ميوله واتجاهاته (جون ديوي، المدرسة والمجتمع، مرجع سابق ، ص٥٤) ، ويتمثل **الاتجاه الثاني في الاتجاه العملي التجريبي للمدرسة (التعلم بالعمل learning by doing)**، لم يقتصر الاهتمام الذي وجهه "ديوي إلى المدرسة على الناحية النظرية فقط، فذلك ليس منتظرا من فيلسوف براجماتي يقدس العمل وإنما تعداه إلى الناحية التطبيقية. فقد أدى تقدم العلوم التجريبية إلى رفض كل ما يسمى المعرفة الأصيلة ، فتحليل الحقائق وإعادة تنسيقها لتنمية المعرفة وقوة الإيضاح وحسن التنسيق لا يمكن التوصل إليه عن طريق العقل وحده، (جون ديوي، ١٩٦٤، ص ٣٢١- ٣٢٢.) ، ويتمثل **الاتجاه الثالث في الإتحاد الاجتماعي لمدرسة المختبر - المدرسة كمؤسسة اجتماعية.**

وينظر "ديوي" إلى المدرسة على أنها مؤسسة اجتماعية مهمة، إذ لا يمكن قياس عملها من وجهة نظر فردية، بوصفها شيئا بين المعلم والمتعلم تنحصر مهمتها التقدم الذي يحرزه المتعلم من المعارف وتحسن في طباعه وعاداته وحمله على النظام ، وإنما المدرسة بحاجة إلى أن توسع من نطاق هذه النظرة لتشمل المجتمع ككل، (تركي رايح ، ١٩٨٢م، ص١٥٤).

ولسنوات طويلة كان إصلاح التعليم محوراً رئيسا ولا سيما على مدار السنوات الخمس الماضية ، ولقد حدث تغيير في المفاهيم التي كانت سائدة ؛ ليتطور مصطلح إصلاح التعليم إلى إعادة التصميم والمقصود من ذلك هو تحويل النموذج التقليدي القديم القائم على الحفظ والتلقين في عملية التعليم والتعلم ، والتحول من نموذج "الحكيم الذي يلقي بالعظات من على المنصة إلى التعلم الذاتي الذي يرتكز على اكتساب المعرفة بدافع شخصي من قبل المتعلم (Fischer, F., Hmelo-Silver, .,2018,pp.11-14) ،وهذا انطلاقا من قاعدة رئيسية تقول أن المتعلمين ليسوا دلاء مليئةبالمعرفة ، بل يعد المتعلمين بمثابة شخصيات فريدة من نوعها كل فرد متعلم يمتلك قدرات أتقنها مع مرور الزمن .

وبالرغم من ذلك لا تزال معظم المدارس تلتزم بتقديم مناهج نمطية تقليدية ترتكز على التلقين والحفظ عن ظهر قلب ، وتجنب المناهج القائمة على البحوث والمشاريع التي تنمي لدى المتعلم حب العلم والرغبة في الإستفسار والاكتشاف (OECD.,2020b, pp.2-3) ؛ ولذلك فإن إعادة تصميم الأنظمة التعليمية أصبح ضرورة ملحة للتغلب على تقليدية هذه المناهج وتحديثها لتكون أكثر تقدما وفعالية ، وتعد بمثابة المحرك الرئيس للتوجه العالمي الذي يرتكز على التعلم الذاتي مدى الحياة (Sturgis, C. & Casey, K. 2018,pp.1-2) ، وفي ظل عالمنا المعاصر حيث أصبحت المعرفة متاحة للجميع وأصبح الحصول عليها أمر في غاية السهولة .

وبالرغم من ذلك لم تعد القضية متعلقة بالحصول على المعارف فقط بل يمتد الأمر ليشمل توظيف تلك المعارف من خلال اتقانها بمهارة وبأعلى مستويات الكفاءة (Wagner, T. 2010,pp.2-4.) .

وتعد **البرازيل** من أبرز الدول التي استطاعت أن تتحول من الدول ذات المناهج التي تهتم بالحفظ والتلقين إلى التركيز على إتقان المهارات والكفاءات لدى المتعلمين من خلال وضع منهج وطني جديد قائم علي الابتكار(OECD ,2019 ,pp.1-2) .

وكذا **فنلندا** حيث قامت بإلغاء المنهج الوطني برمته القائم على الأنظمة التقليدية النمطية والتحول إلي مناهج تحويلية تركز على المهارات والكفاءات ونجحت في هذا التحول (OECD ,2020b, pp.7-8.) والوصول بالابتكار إلي أعلي المستويات .

والذي يؤكد على أهمية التحول من المناهج التقليدية إلى المناهج القائمة على اتقان المهارات والكفاءات قيام منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية عام ٢٠١٥م بإطلاق مشروعا ضخما معنون "بمستقبل التعليم والمهارات ٢٠٣٠م " ، واستهدف هذا المشروع إعادة صياغة إطار تعليمي حديث لا يرتكز على المناهج التقليدية وفقط ، بل يرتكز على اتقان الكفاءات والمهارات المتكاملة التي تتواكب ومهارات القرن الحالي والعشرين .

وفي عام ٢٠١٨م أصدرت المنظمة مشروعا معنون "بوصلة التعليم ٢٠٣٠م الجديدة " ووضعت من خلال هذا المشروع إطار متكاملا للمعارف والمهارات والكفاءات المتكاملة من خلال وضع أهداف محددة تستهدف التعليم المتمركز حول المتعلم ورفاهيته (OECD ,2018, pp.4-5) .

وفي أعقاب جائحة كوفيد ١٩ ، وتحديدا عام ٢٠٢٠م ، دفع الوباء الدول دفعا نحو التحول التعليمي ، وخاصة بعد إغلاق المدارس على مستوى العالم وبشكل جماعي وما بين عشية وضحاها وجدت ثلاثة أرباع المتعلمين في العالم أنه لاستكمال دراستهم لا

يوجد سوى نظام التعليم عن بعد ، واضطرت ملايين المدارس والأنظمة التعليمية علي مستوي العالم إلى إعادة تصميم طرق التعليم والتعلم وذلك لتخطى تداعيات الجائحة على وجه السرعة ، وبشكل جذري مما أجبرت تلك المدارس على الابتكار السريع ، وقامت معظم المدارس بتقديم الخدمات التعليمية ، ودعم المتعلمين بطرق وآليات لم يتم التعامل بها من قبل ، بل ولم تطرق على بال أحد من ذي قبل ومن ثم تم إطلاق نماذج حديثة للتعلم المتخصص الموجه تجاه المتعلم والقائم على الاتقان (OECD ,2020a,pp. 2-3)

في ضوء ما سبق يمكن القول أن دمج مختبرات الابتكار المدرسي قد شهد تطورات كبيرة خلال القرن العشرين ما بين الانتشار والانحصار وفقا للأيديولوجيات والأوضاع السياسية السائدة فالأيديولوجيات الديمقراطية ساعدت في تطورها وازدارها بالتعليم قبل الجامعي والإيديولوجيات غير الديمقراطية حالت دون ذلك ومع بداية الألفية الثالثة وفي ظل السياق العالمي والتحولات الديمقراطية وزيادة الاعتماد المتبادل بين الدول وارتفاع التعاون التربوي وزيادة فعاليات ونشاطات المنظمات الدولية والإقليمية والمحلية المهتمة بالتعليم قبل الجامعي عالميا ، وحاليا شهد دمج مختبرات الابتكار المدرسي ازدهاراً كبيراً على مستوى العالم وتعددت رؤيتها ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية لتعكس أهمية هذا الميدان وديناميته.

ثالثا : أهداف دمج مختبرات الابتكار المدرسي:

تعد مختبرات الابتكار المدرسي بمثابة وحدة مدمجة في البيئات التعليمية والذي يستهدف إجراء البحوث والابتكارات التصميمية بشكل يمكن العملية التعليمية للمضي قدما بشكل إيجابي فعال وتتعدد أهداف دمج مختبرات الابتكار المدرسي أهمها على النحو التالي :

١- يعد بمثابة المحرك للابتكار، والبحوث وممارسات التصميم التي والتي تمكن المدارس من المضي قدما نحو تصميم النماذج والممارسات الابتكارية ، وبذلك تتمكن المدارس من الوصول إلى النموذج المبتكر للتعلم التحويلي المستهدف الذي يعد من أهم سمات القرن الحادي والعشرين.

٢- تعتبر مختبرات الابتكار بمثابة المحرك الرئيس للتغييرات العميقة والجذرية في البيئات التعليمية حيث يتم تطبيق، من خلال أساليب قوية ومحددة بمهارة.

٣- يمثل دعم تصميمات جديدة مبتكرة لدعم الاحتياجات التعليمية بالمدارس من أهم أهداف مختبرات الابتكار المدرسي .

٤- تعد مختبرات الابتكار المدرسي بمثابة مكان يعمل فيه فريق العمل الذين يمتلكون ويشرفون على البحوث المعنية والمنوط بهم تحديد العمليات الأساسية والأمور اللازمة، وآليات تصميم المناهج الجديدة وتعديلها وتنفيذها.

يتضح مما سبق أن مختبرات الابتكار المدرسي تستهدف أولا وأخيرا استخدام مزيج من الممارسات الأساسية في البحوث والتصميمات والابتكارات، ودمجها بشكل مركزي في الممارسات الأساسية وكافة الأنشطة والعمليات ، وبذلك تقدم مختبرات الابتكار المدرسي للمجتمع ابتكارات وبحوث تعليمية عالية المستوى.

رابعا : أهمية دمج مختبرات الابتكار المدرسي :

تمثل مختبرات الابتكار كيان تعاوني ومنصة يلتقي من خلالها الخبراء المعنيين لتحقيق الأهداف المنشودة وللمضي قدما نحو مستقبل التعليم بالمدارس من خلال تمكين المدارس من إحداث التغيرات المرجوة ، وتتعدد مهام دمج مختبرات الابتكار بالمدارس والتي أهمها على النحو التالي:

١- تعد من أهم مهام دمج مختبرات الابتكار المدرسي استيعاب الاحتياجات والأهداف والعمليات الابتكارية ذات الصلة ببيئات التعلم المعاصرة وتحديدا الاتجاه نحو التعلم التخصصي الذي يعد سمة للقرن الحادي والعشرين

٢- نشر الرؤى والنتائج والابتكارات وتسويقها بشكل يسهم في تحقيق المنفعة العامة من خلال الاستفادة من المعارف التي تم تحصيلها يعد من أهم مهام مختبرات الابتكار المدرسي.

٣- تقديم الدعم من خلال قيادة الفكر وتشجيع الخبرات ذات الصلة بالبحوث وجمع / تحليل البيانات، والتصميمات. وأدوات الابتكار – إضافة إلى الخبرات التخصصية في الممارسات التربوية والتعليمية المبتكرة، والتقنيات التعليمية يعد من أهم مهام دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

يتضح مما سبق أن أهمية مختبرات الابتكار المدرسي تتمركز حول كيف يمكن تحقيق ابتكارات جديدة تفيد المجتمع المدرسي ويمتد تأثيرها لتشمل تقديم المنفعة للمجتمع ككل .

خامسا: السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي :

تتعدد السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي ، ويمكن تناول أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي علي النحو التالي (Jennifer S. Groff، ٢٠٢١، pp.15-17) :

١- يعتبر العمل بروح الفريق من أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي حيث يعمل فريق من الأشخاص الذين يملكون ويشرفون على البحوث المعنية بتحديد الأشياء المجدية، والأمور اللازمة ، وأليات تصميم المناهج الجديدة وتعديها وتنفيذها ، ويشمل التوجيه والإرشاد والتدريب.

٢- يعد من أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي أنها تستهدف التركيز علي كيفية دعم الأنشطة والعمليات الخاصة بالعملية التعليمية بالمدرسة ، والأمور التي تتطلب إجراء تصميمات جديدة مبتكرة لدعم الاحتياجات الرئيسية، وطرح الحلول المجدية والتي ستعمل بفعالية لتلبية الاحتياجات الأساسية للعملية التعليمية.

٣- يعتبرمن أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي التحلى بالقدرة على الاستخدام المتنوع القائم علي الدمج بين الممارسات الأساسية في البحوث، والتصميمات والابتكارات داخل المدارس.

٤- تعتبر من أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي أنها بمثابة المحرك الرئيس للتغييرات الجذرية في البيئات التعليمية من خلال أدوات وأساليب حديثة ومحددة بمهارة

٥- يمثل من أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي أنها تبني القدرات الفردية و المهارات والكفاءات وطرق التفكير لدى المعلمين والقادة والشركاء المعنيين في المجتمع.

٦- يعتبر من أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي أنها ترتبط بمجتمع ابتكارات وبحوث تعليمية تتميز بالأصالة والابتكارية .

يتضح مما سبق أن من أهم السمات الرئيسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي كونها بمثابة المحرك للابتكار، والبحوث وممارسات التصميم التي تدفع المدرسة للأمام نحو تصميم النماذج والممارسات الحديثة ، الأمر الذي يدعم المدرسة ويدفعها نحو الوصول إلى النموذج المبتكر للتعلم التحويلي المستهدف والذي يعد من أهم سمات القرن الحادي والعشرين ، هذا بالإضافة إلي تبني عددا من الاستراتيجيات الرئيسة، بما في ذلك إجراء البحوث وجمع الأدلة ، والاستفادة من دورات الابتكار وتصميم النماذج الأولية والابتكارات وتطويرها واختبارها. وتطوير القيادة الموزعة، وتمكين قادة الابتكارات والتركيز علي أهمية التنمية المهنية المستدامة للمعلمين.

سادسا : وظائف دمج مختبرات الابتكار المدرسي :

هناك العديد من الوظائف الأساسية لدمج ةمختبرات الابتكار المدرسي أهمها على النحو التالي (Jennifer S. Groff ,٢٠٢١pp.18-20-17.,):

١- يعتبر من أهم وظائف دمج مختبرات الابتكار المدرسي استكشاف ودراسة وتحديد التحديات أو الأهداف الرئيسة لبيئة التعلم ومجالات بناء ممارسات وابتكارات جديدة.
٢- يعد تصميم أدوات وممارسات وابتكارات جديدة تستجيب لتخطي التحديات والمضي قدما نحو التعلم التخصصي القائم على الكفاءة والإتقان من أهم وظائف دمج مختبرات الابتكار المدرسي.
٣- يمثل بناء قدرات المجتمع المدرسي بأكمله، مع التركيز على بناء مهاراتهم وقدراتهم على المساعدة في التصميم المشترك ودفع ممارسات المدرسة للأمام دائما من أهم وظائف مختبرات الابتكار المدرسي .
٤- يعد تنفيذ دورات للابتكار بهدف وضع نماذج أولية للابتكارات التي توصلت إليها البحوث والتصميمات تمهيدا لاختبارها ومراجعتها، والسعي إلى توسيع نطاق العمل علي مستوي المدرسة، مما يسهم في تحول المدرسة بأكملها إلي مختبرات الابتكار من أهم وظائف دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

وتعتبر مختبرات الابتكار جانبا تكوينيا وجزءا لا يتجزأ من البيئة التعليمية التي تقوم برسم ملامح التغيير التحويلي وذلك للمضي قدما نحو التصميم والابتكار والتنفيذ في قالب واحد ومن ثم وضع التصميم الأكثر فعالية في دفع مسار المدرسة للأمام ومن شأن هذه الوظائف أن تمكن البيئات التعليمية من القيام بالعديد من الخطوات والتي من أهمها :

١- وضع رؤية لمستقبلها المنشود .
٢- التحلي بالقدرة على تعديل المسار بطريقة ديناميكية وفق احتياجاتها المستهدفة ولمواكبة التحولات العالمية المعاصرة .
٣- إجراء البحوث والتصميمات التي تدعم مجتمع الابتكار والمضي قدما نحو هذه الرؤية بطريقة قائمة على الأدلة القابلة للقياس (Sutch udd &Facer,2008,pp.2-3)

وتجدر الإشارة إلى ضرورة التمييز بين مدرسة المختبر (التطبيقية) ومختبرات الابتكار المدرسي، فغالبا ما تقوم مدارس المختبر على نموذج «المدرسة المخبرية الأصلية التي أدارها جون ديوي في جامعة شيكاغو، بهدف تقديم نموذج تقدمي يهتم برسم ملامح بيئات التعليم والتعلم التي تستهدف التنمية المهنية المستدامة للمعلمين.

كما تعكف العديد من مدارس المختبر على إجراء بحوث تتناول التعلم وتستكشف الأساليب التقدمية أو المبتكرة الداعمة للتعلم ، وعلى هذا النحو يتم تصنيف هذه المدارس على أنها تركز على البحوث والعروض التوضيحية أو تدريس الأساليب الجديدة.

أما بالنسبة لمختبرات الابتكار المدرسي فهي هيكل عمليات يمكن تضمينه في أي مدرسة باعتباره آلية داعمة لبيئة التعلم كي تصبح بيئة ديناميكية مستدامة تضع بنفسها التصميم الذي يساعدها في الوصول إلي مستقبلها الفريد الذي تنشده وبهذه الطريقة، يتم النظر إلى مختبرات الابتكار المدرسي على أنها آلية أكثر من كونه نموذجا للمدرسة، حيث تتمثل الوظيفة الأساسية للمدرسة في الابتكار، وإعادة التصميم والتطوير أو التحول إلى هياكل تعليمية حديثة تركز على المستقبل (Groff ,2015,pp.2-3).

ومختبرات الابتكار المدرسي هي وحدة عمليات تستهدف البحث والتطوير والابتكار يتم دمجها داخل البيئات التعليمية وتنفيذها والمضي بها قدها بشكل فعال .

يتضح مما سبق أن مختبرات الابتكار المدرسي تقوم بوظيفة «المحرك» لممارسات الابتكار والبحث والتصميم داخل المدرسة. فيدفع بها إلى تبني ممارسات وتصميمات نموذجية جديدة تساعدها في التحول إلى نموذج ابتكاري يعبر عن سمات التعليم والتعلم في القرن الحادي والعشرين .

سابعا :خصائص دمج مختبرات الابتكار المدرسي :

رغم تفرد كل مدرسة من مدارس مختبرات الابتكار بخصائص مميزة إلا أنه ظهرت موضوعات مشتركة واضحة المعالم وتتمثل أهم خصائص دمج مختبرات الابتكار المدرسي فيما يلي (Suzan Kay DelBene, 2017,pp.2-3):

١- **القيادة الذاتية :** تعد القيادة الذاتية من أبرز خصائص مدارس مختبرات الابتكار وفيها تقوم المدارس بقيادة مختبرات الابتكار الخاص بها .

٢- **رسم الملامح :** يعد رسم الملامح من أهم خصائص مدارس مختبرات الابتكار وذلك من خلال تحديد الرؤية والرسالة والهيكل التنظيمي والأهداف الخاصة بمختبرات الابتكار

٣- **توفير الدعم اللازم :** يعد توفير الدعم اللازم من أهم خصائص مدارس مختبرات الابتكار حيث تقوم المدارس بتوفير الدعم اللازم من خلال الحصول على الدعم اللازم من المنظمات والمراكز المهتمة بالتأسيس لمختبرات الابتكار المدرسي والتي من أشهرها منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

٤- **المضي قدما :** يعد المضي قدما من أبرز خصائص مدارس مختبرات الابتكار حيث أن تلك المدارس تواصل التطوير المستمر والثابت نحو تحقيق الأهداف المطلوبة.

٥- **اختيار الوقت المناسب :** يعد اختيار الوقت المناسب من أبرز خصائص مدارس مختبرات الابتكار حيث تقوم تلك المدارس بتحديد الوقت المناسب لتعديل ولتنقيح طبيعة العمل حسب ظروف المدرسة لكي يحقق هذا التعديل أهدافه بأعلى مستوى .

يتضح مما سبق أن مختبرات الابتكار المدرسي تستهدف تنمية القدرات والمهارات والكفاءات لدي جميع العاملين بالهيكل التعليمي بالمدارس ، وهذا يعد من أهم خصائص دمج مختبرات الابتكار المدرسي .

ثامنا : أبعاد دمج مختبرات الابتكار المدرسي :

تتعدد أبعاد دمج مختبرات الابتكار المدرسي والتي تتمثل في الابتكار كمحور للتغيير ، والتصميم القابل للتكيف ، وقوة المشاركة ، والتغيير التكيفي ويمكن تناولها علي النحو التالي :

(Jennifer Grove,2021,pp.25-26)

١- الابتكار محور التغيير :

تتوقف فعالية مختبرات الابتكار المدرسي على مدي دمجها في صميم الممارسات الرئيسية ، حيث تكون المدرسة هي القائد الأساسي للمختبرات وهذا يعني أنه على المدرسة أن تتبنى الابتكار باعتباره أحد الممارسات الأساسية ضمن أنشطتها واعتبار الابتكار آلية أساسية داخل المدرسة ، وذلك للعديد من الأسباب يتمثل السبب الاول في أن يكون الابتكار جزء لا يتجزأ من الممارسات المدرسية الأساسية لا مجرد جهدا إضافيا هامشيا يسهل تجاهله ، ويتمثل السبب الثاني في أن الابتكار سيكون السبب الرئيسي في إحداث تغيير في طبيعة الهياكل التنظيمية للمدارس ومن ثم يحدث التحول الكبير والمستهدف من وراء دمج الابتكار بالمدارس لكون الابتكار في معناه هو عكس الاتجاه وإبحار في مواجهة الريح ، ومعنى ذلك أن تطبيقه يكون في غاية الصعوبة وخاصة عندما تكون المدارس مكتظة بالمتعلمين ، ولهذه الأسباب تبدأ المدارس تتعامل مع الابتكار على أنه نشاطاً إضافياً لا تملك رفاهية تخصيص الوقت له لذلك لا بد أن يتم دمج هذه الجهود في المحور الأساسي للممارسات المدرسية تحت ريادة واضحة من قيادة المدرسة وعبر آلية واضحة المعالم داخل المدرسة والمتمثلة في مختبرات الابتكار كي تكون لتلك الجهود آثاراً واضحة وكل فرد داخل المدرسة يكون مسؤول عن عملية التحول من خلال المشاركة في عملية الابتكار تحت قيادة مدير المدرسة قائد التحول والتغيير بالمدرسة (Daren

(Tang,2022,pp.3-4) ، لذلك يعد الابتكار محور التغيير أحد أهم أبعاد دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

٢- التصميم القابل للتكيف :

يقوم النجاح بمختبرات الابتكار المدرسي على مدى القدرة على التكيف مع الاحتياجات والأهداف والمتغيرات الخاصة بكل مدرسة ، ولا يكون ذلك إلا في حالة تحويل المفهوم المعنوي وغير الملموس لمختبرات الابتكار المدرسي إلى هيكل متكامل حسب الثقافة التنظيمية لطبيعة كل مدرسة والذي سيظهر عند تنفيذ مختبرات الابتكار المدرسي على أرض الواقع تطبيقا عمليا مما يمكن المدارس من تحقيق التحول والتغير المنشود ، على العكس ما يحدث في المدارس التقليدية التي لا تتبنى الأفكار حيث أنها تقوم بعمليات الإصلاح من أعلى إلى أسفل وإلى فرض نظاما موحداً على كافة المدارس دون مراعاة الاحتياجات والديناميكيات المحلية واستيعابها فضلا إلى الإفتقار إلى البنية التحتية التي تدعم المعلمين وقادة تلك المدارس القائمين على تنفيذ تلك التحولات والتغيرات (Akpa, Victoria O., Asikhia, Olalekan U., Nneji, Ngozi Evangeline,2021, Page 361) لذا يعد التصميم القابل للتكيف أحد أهم أبعاد دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

٣- قوة المشاركة :

المقصود بقوة المشاركة هنا هو أهمية وجود أفراد أو مؤسسات تشارك في دعم مختبرات الابتكار المدرسي وفي المشاركة ومساعدة المدرسة في وضع رؤية ورسالة وأهداف استراتيجية وقيم جوهرية مستقاة من الثقافة المجتمعية والمدرسية السائدة والخاصة بطبيعة كل مدرسة مما يساعد مختبرات الابتكار المدرسي في المضي قدماً نحو تحقيق الأهداف المنشودة (Keith Gurley,2014,pp.2-3) لذا تعد قوة المشاركة أحد أهم أبعاد دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

٤- التغيير التكيفي :

تستند فلسفة التغيير التكيفي على أن رحلة التغيير التكيفي ربما تكون أكثر أهمية من الوجهة نفسها من منطلق أن الرحلة هي العمل ، وبالرغم من أن كل مدرسة لها رؤية ورسالة وأهداف إستراتيجية وقيم جوهرية واضحة نحو النمو والتغيير إلا أن رحلة التغيير التكيفي نفسها عاملاً أساسياً في دفع المدارس بكافة أفرادها في المشاركة وفي إحداث هذا التغيير وخاصة أن في ظل التحول إلى مختبرات الابتكار المدرسي يكون لدى كل مدرسة طبيعة خاصة تظهر من خلال رؤيتها ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية وقيمها الجوهرية وكل هذه الملامح تتطور مع مراحل عملية التغيير والتحول الابتكاري ومع مراحل العمل نفسه .

وأهم ما يميز المدارس التي تتبنى مختبرات الابتكار المدرسي أنها تتميز بالتكيف المستمر أي أنها تطور في رؤيتها ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية أول بأول ذلك في ضوء البيانات والبحث والتجارب التي تقوم بها في أثناء عملية التغيير والتحول مما ينتج عن ذلك تطوير الرؤى والمفاهيم الخاصة بها مما يساعد في توجيه العمل نحو الإتجاه الصحيح ولم يكن الوصول لتطوير الرؤى والرسالة والأهداف الإستراتيجية لتلك المدارس من مجرد وضع خطط ورقية نظرية غير مواكبة مع المستحدثات والتحديات الطارئة والمستجدة، بل وتحويلها إلي ممارسات قائمة بالفعل (Johan SchotW. Edward Steinmuelle,2018,pp.2-3) ، لذا يعد التغيير التكيفي أحد أهم أبعاد دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

تاسعا : آليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي :

تتعدد آليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي تتمثل أهمها في السياسات التعليمية ، والأبحاث العلمية ، والممارسات الديناميكية ، ويمكن تناولها على النحو التالي:

(Sunil Mithas , 2014 , pp.2-3)

١- السياسات التعليمية :

تعد السياسات التعليمية من أهم آليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي في المدارس لكون دمج مختبرات الابتكار المدرسي عملية ديناميكية قائمة علي البحوث والتطوير في المدارس إذ تسعى تلك المختبرات نحو صياغة سياسات تعليمية مبتكرة ، وتساهم في تسريع عملية التحول نحو الابتكار ، فضلا عن أن تلك السياسات الداعمة لدمج مختبرات الابتكار تساعد في توفير مساحات منظمة للتدريب علي السياسات الجديدة من خلال وضع أطر عمل تساهم في تخفيف حدة المخاطر الناتجة عن عملية التحول والتغير بالمدارس وتساهم تلك السياسات التعليمية التي تم وضعها في ضوء فلسفة دمج مختبرات الابتكار المدرسي في توفير المعلومات من خلال عمل اختبارات تستهدف تطوير السياسات المستقبلية في التعليم-(Kiira Kärkkäinen and Stéphan Vincent .Lancrin,2018,pp.4-5).

وانطلاقاً من ذلك لابد من تحديد التحديات والعوائق التي تستهدف الابتكار داخل المدارس مما يساعد في التغلب على تلك التحديات ، ومن ثم يعد وضع سياسات تعليمية مرنة تناسب طبيعة تنفيذ دمج مختبرات الابتكار المدرسي من أهم الآليات التي تساعد في دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس.

٢- الأبحاث العلمية:

تعد الأبحاث العلمية من أهم الآليات التي تساعد في دمج مختبرات لابتكار المدرسي بالمدارس ، حيث أنه لا يخفى على أحد مدى الأهمية الجوهرية للأبحاث العلمية ، ومدى قدرتها على تطوير الأفكار الإجرائية القابلة للقياس وللتطبيق في مختبرات الابتكار ، حيث يعد الاستثمار في الأبحاث العلمية والتقييم عاملاً رئيسياً لنجاح النظام التعليمي ، واتساقا مع ماسبق فإنه لتنفيذ مختبرات الابتكار يستوجب توفير موارد وأدوات جديدة بالإضافة إلى الموارد الموجودة بالمدارس بالفعل بالإضافة إلى توفير

مزيد من الأبحاث التي تتابع مدى تأثير المهارات والكفاءات الجديدة التي اكتسبها جميع العاملين بالهيكل التنظيمي بالمدرسة حيث تساهم تلك الكفاءات والمهارات في تحفيز جميع العاملين بالمدرسة على تصميم بيئات التعلم التي تتميز بإستشرافها للمستقبل وفي تشجيع المعلمين على تحديث أساليب التعليم والتعلم الخاصة بهم وتطويرها اعتمادا على نتائج البحوث (Marcela Georgina G,2020 ,pp.4-6).

ومن ثم يستطيع المعلمين المضي قدما من خلال فهم آليات دفع الابتكار وتحفيز عملية التحول على مستوى المدرسة وعلى استيعاب جميع أفراد الهيكل التنظيمي للمدرسة بماهية الابتكار والتحول والتغيير ،واتساقا مع ماسبق تعد الأبحاث العلمية من أهم آليات دمج مختبرات الابتكار بالمدارس .

٣- الممارسات الديناميكية :

تعد الممارسات الديناميكية من أهم آليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس ويستلزم القيام بتلك الممارسات تخصيص موارد إضافية للمدارس لدعم تنفيذ مختبرات الابتكار ، وذلك انطلاقا من أهمية الموارد المالية والبشرية في إعادة بناء بيئات التعلم بالإضافة إلى إرساء ثقافة منفتحة على المخاطر والتجريب لكل جديد من أفكار وممارسات جديدة من قبل المعلمين والمتعلمين ، وهذا يستوجب مساحة كافية وآمنة لعمل مناقشات وحلقات بحث حول الممارسات الفعالة في جو من الأمان والدعم من قبل قادة المدارس الذين يدعمون بناء القدرات الخاصة لقيادة الابتكار التحويلي ، ودعم الممارسات التعليمية التي تدعم المرونة والتأمل ، والسعي الدائم نحو تحويل دور المدرسة من مجرد مؤسسة تسن ضوابط تعليمية إلى مؤسسة تعليمية منفتحة تسعى إلى تحقيق أقصى قدر من النمو وتعتبر مختبرات الابتكار المدرسي المدمج في المدرسة آلية لتغيير طبيعة البني التحتية للابتكار والتصميم في ضوء تحقيق رؤية ورسالة والأهداف الإستراتيجية للمدرسة ، وبذلك تعد مختبرات الابتكار المدرسي أحد أهم الآليات التي

تدعم شبكات المدارس وتحفيزها على التحول والابتكار الجماعي القائم على الأدلة (EdTechReview (ETR), 2020,pp.17-20) ، لذا تعد الممارسات الديناميكية من أهم آليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس.

عاشرا : أهم القضايا التربوية المعاصرة :

يمكن تناول القضايا التربوية الموجودة الآن علي الساحة التربوية والتي من أهمها المدرسة ككيان تعليمي منظم لتمكين الابتكار ، وعمليات التغيير ومحاولات الإصلاح التعليمي ، والقيادة من أجل تمكين الابتكار في المدارس علي النحو التالي :

أ- المدرسة ككيان تعليمي منظم لتمكين الابتكار :

تعتبر ثقافة التعلم التي تساعد على إرساء عملية التعلم التنظيمي التعاوني المستدام من أهم المرتكزات المحورية في قيادة المبادرات طويلة الأمد والتي تستهدف إصلاح التعليم وتطويره وتوجيه عملياته وأنشطته نحو الابتكار والابداع(McCharen, B., Song, J. & Martens, J. ,2011,pp.677-678).

واتساقا مع ما سبق هناك العديد من الأدبيات التي توضح طبيعة العلاقة بين التعلم التنظيمي والقدرة على الابتكار والتي من أشهرها دراسة (Leithwood, K. & Jantzi, D. ,2006, pp.201-202).

هذا وتؤكد هذه الأدبيات على مدى أهمية التعلم التنظيمي كوظيفة أساسية لأي مؤسسة تعليمية حديثة . والمقصود بالتعلم التنظيمي هو عملية تعلم تعاونية جماعية تتم داخل المؤسسة التعليمية بهدف تحسين الفعالية التنظيمية ، وذلك للوصول إلى إرساء الرؤية العامة للمنظمة التعليمية ، وذلك بعد الإستجابة إلى تحقيق المتطلبات الداخلية والخارجية للبيئة ، والاستجابة إلى التغيير المستمر وتدريب جميع العاملين بالمنظمة على التعلم التعاوني ، وباسلوب عمل منهجي داخل تلك المنظمات وذلك لبناء المعارف الديناميكية لتحقيق التنمية المستدامة للقدرات الفردية والتنظيمية للتكيف مع التغيير وذلك

لكون بناء وتنمية القدرات الجماعية من المرتكزات الجوهرية لمفهوم التعلم والتنظيمي ، والسعي الدائم نحو تصحيح الأخطاء وتعديل المسار ، والإنخراط في تحسين الفعالية في ضوء رؤية متكاملة المعالم (McCharen, B., Song, J. & Martens, J. (2011) ,op.cit . ,pp.678-679) .

ولكي تتمكن المنظمة من بناء قدرات الجماعية لجميع العاملين بالمنظمة لابد من توفير البني التحتية اللازمة لاستدامة هذا التطوير الذي يستهدف في النهاية تحقيق الابتكار ((Jones, M. & Harris, A. 2014,pp .473-474

والمقصود ببناء القدرات : بأنها إستراتيجية تستهدف تطوير الفعالية الجماعية لفريق عمل معين بهدف مساعدة هذا الفريق في تكوين واعداد متعلمين على أعلى مستوى.

ويشار إلي بناء القدرات أيضا بأنها عملية ديناميكية تستهدف تطوير المعارف والمهارات والوجدانيات لدى المتعلمين (Fullan, M. , 2021,p.9)

ويعد تحقيق ذلك من أكبر التحديات التي تواجه القائمين علي العملية التعليمية بل وصناع السياسات التعليمية أيضا ، وذلك لأنه من الصعب أن يحدث تطوير كافة العاملين بالمنظمة بنفس المستوى الموائم الايجابي على مستوى المنظمة ككل Stoll, L. (,2009., pp.115-116) .

واتساقا مع ما سبق يعد تحويل السلوكيات واستعداد الهيكل التنظيمي للتعلم بشكل تعاوني وطريقة التفكير للتركيز على هدف مشترك في ضوء عمليات بناء القدرات والتوجه نحو تغيير الممارسات ، وادخال عمليات وممارسات جديدة من أهم المرتكزات للتحول ولتمكين الابتكار ، ويزيد ذلك وجود الدافع النفسي القوي لكافه أعضاء الفريق لتحقيق التطوير المستدام (Fullan, M. ,2020.,pp. 653-654) .

حيث يرتكز الابتكار التعليمي على نمط تفكير المعلمين ، وما يشعرون به وما يقومون به من ممارسات لذلك يعتمد الابتكار التعليمي على التحول من طريقة التفكير التقليدي إلى التفكير الابتكار أي التحول من نمط التفكير الفردي إلى التفكير المؤسسي المتكامل ومن إرساء ثقافة تنظيمية للمدرسة ، والتي تقوم على استخدام وتوظيف البيانات بهدف التطوير المستدامة للمتعلمين في ضوء انجازاتهم التعليمية واخفاقاتهم ، وذلك بهدف تحقيق الإعداد المتكامل عمليا وعلميا ونفسيا وثقافيا واكاديميا للمتعلمين .

وهذا يؤكد على مدى أهمية التفكير المرن عند استهداف إرساء عمليات الابتكار والتغيير المؤسسي.

ولاحداث التغيير المخطط للممارسات التعليمية وإعادة بناء الأطر التفسيرية الشخصية والخرائط المعرفية ، علاوة على ذلك فان اكتساب مهارات جديدة لا سيما عند تخطي العادات والممارسات القديمة التقليدية يعد من أهم شروط تنفيذ التغيرات التعليمية بنجاح .

ويعد الاستعداد للتعلم التعاوني ، وتغيير الممارسات القديمة والإنخراط في التطوير من أصعب الخطوات المؤسسية ، ولا يأتي بين عشية وضحاها ، وهنا تكمن أهمية ودور القائد في إرساء وإيجاد الظروف المواتية لتمكين الابتكار والتغيير (Jones, M. & Harris, A. ,2014,pp.473-474) . لكون القائد فاعلا أساسياً ومحركا أصيلا لتمكين الابتكار ودعم ثقافة التعلم التنظيمي ، ومن هنا يتمكن القائد من تمكين الابتكار المدرسي واستشراف المستقبل في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين .

وعند النظر إلى الواقع الحالي لطبيعة الأنظمة التعليمية على مستوى العالم وعلى مدى أهمية القيام بعمل المزيد من التحولات والتغيرات التي تستهدف إحداث تحولات حقيقية على مستوى الأنظمة التعليمية ، وذلك للإنتقال بشكل ايجابي وفعال لمواجهة جائحة كوفيد ١٩، والتي فرضت مجموعة من التحديات العالمية على مستوى

كافة الأنظمة التعليمية على مستوى العالم والذي يستوجب المضي قدما وبخطوات أسرع نحو تطوير كافة العناصر التكنولوجية وخاصة التقنيات القائمة على الذكاء الاصطناعي والذي سينعكس عنه تحولات كبيرة في الصناعات وفي أنواع المهارات المطلوبة ، والتي تتناسب وطبيعة الوظائف المتاحة (World Economic Forum ,2020,pp.4-6)

وستؤدي التحديات ذات الصلة بتراجع المهارات الحالية عن المهارات المطلوبة والمناسبة لطبيعة متطلبات القرن الحادي والعشرين إلى زيادة الضغط لإعادة تهيئة وتأهيل وتدريب الأيدي العاملة الماهرة ، والقوى العاملة وهذا سيعكس بشكل ملحوظ على طبيعة التعليم وأدواره (OECD ,2020a ,pp.4-6

ولهذا تتناول المنظمات والكيانات المهتمة بالقضايا التعليمية موضوعات تستهدف الاجابة على سؤال رئيسي ألا وهو : ما أهم ملامح النظم التعليمية على مستوى العالم ؟ وما هي أهم التغيرات المطلوب القيام بها في النظم التعليمية على مستوى العالم ؟ وما هي أهم المهارات التي يستوجب علينا تطويرها وذلك لمواجهة متطلبات القرن الحادي والعشرين ولذلك قامت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية من بين المنظمات العالمية بتنظيم البيانات الضخمة وإعداد البحوث والتحليلات للإجابة على تلك التساؤلات وتوصلت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إلى أن الإجابة المشتركة والأساسية لهذه التساؤلات هي تغيير بيئات التعلم (OECD ,2019,p.6) .

يتضح مما سبق أن هناك حاجة ماسة إلى تغييرات ملموسة في التعليم بهدف تحقيق تنمية أكثر شمولا واستدامة للجميع ، وليس فقط للنخبة المتميزة وذلك إذا ما أراد العالم أن يتحول من مرحلة الألم الاجتماعي إلى مرحلة التطوير والازدهار التعليمي لكافة أفراد الكوكب تحتاج النظم التعليمية إلى إحداث تغيير تحويلي في كافة عملياتها وانشطتها .

ب- عمليات التغيير ومحاولات الإصلاح التعليمي :

منذ ثمانينات القرن المنصرم والتعليم يعاني من أزمة إصلاح (Adamson, F., Astrand, B. & Darling-Hammond, L (Eds.). 2016,pp.1-3.) .

وتجلت تلك الأزمة لكون أن عمليات إصلاح التعليم أو عمليات التغيير كانت تنحصر وتقتصر على دور المدرسة في العملية التعليمية لكونها منظمة تسن ضوابط تعليمية حيث تسن المدارس ما تم تحديده من قبل الوزارات والذين يكونون بعيدين كل البعد عن الممارسات الصفية والمدرسية (Van Den Berg, R. & Sleegers, P. 1996 , pp. 653-654,) .

حيث يكون صناع السياسات بوضع الأطر العامة ثم تقوم المدارس بالتنفيذ في ضوء مجموعة من العوامل والتي من أهمها الرؤى والمعايير والقيم والتجارب الشخصية لقادة المدارس والمعلمين وخصائص المتعلمين (Fullan, M. ,2005,pp.3-5).

ويمكن أن يكون هذا السبب الرئيس في إحداث فجوة كبيرة بين رؤية السياسة العامة للدول والممارسات الفعلية للابتكار والتغيير نتيجة للمركزية الشديدة في اتخاذ القرارات.

واتساقا مع ما سبق يعد دعم التغيير العميق والهادف من خلال الإصلاح ثلاثي المستويات والمقصود به دعم التغيير الإستراتيجي في كافة المستويات المدرسية والمنطقة والدولة ، ولابد وأن يكون المتعلمين هم محور وقلب البيئة التعليمية (OECD 2013a,pp.3-5,) وذلك لإحداث التغيير والتحول المستهدف.

ج- القيادة من أجل تمكين الابتكار في المدارس :

تعد القيادة أحد أهم العوامل الرئيسية لتعزيز وتمكين الابتكار في المؤسسات ، وهناك العديد من أساليب وأنواع القيادات ولكن تعد القيادة التحولية من أكثر الأساليب

القيادية التي ارتبطت بالابتكار والتغيير (Oke, A, Munshi, N. & Walumbwa, F. (2009, pp.64-65

وتم استخدام مصطلح القيادة التحولية للمرة الأولى عام ١٩٧٨م ، من قبل جيمس ماكجريجور بيرنز وهو أحد أشهر الكتاب الذين اشتهروا بكتابه السيرة الذاتية للرؤساء على مستوى العالم وصاغ مصطلح القيادة التحولية على أنها العملية التي يساعد فيها القادة المرؤوسين بعضهم بعضا للتقدم إلى أعلى مستوى في جو يملؤه التحفيز والتشجيع والروح المعنوية العالية ، وفي عام ١٩٩٣م قام برنارد باس وأفوليو بالربط بين القيادة التحولية والتعلم التنظيمي والابتكار بل وقاموا بوضع إطاراً نظريا أكثر شمولا للقيادة التحولية ووضع لها محاور في ضوء الألفات الأربعة والتي تتمثل في التاثير المثالي ، و الدافع الملهم ، والتحفيز الفكري ، والاعتبارات الفردية ، وبذلك أضحت القيادة التحولية تشير إلى أحد أنواع القيادة التي تتسم بالريادة التحفيزية التي تمتلك البصيرة القوية والتي تنطوي على العمل بروح الفريق بهدف تحقيق رؤية ورسالة وأهداف إستراتيجية مشتركة في جو من التحفيز والتشجيع للجميع (Bass, B. & Avolio, B.J. (,1993,pp.113

ومن أهم سمات القائد التحويلي أنه يمكن الآخرين من تحمل المسؤوليات الكبيرة ويساعدهم في تمهيد الطريق أمامهم وإزالة التحديات وذلك من خلال تعزيز ثقافة التغيير والنمو الابداعي وتنمية مهارات جميع المرؤوسين والوصول بهم إلى أعلى مستويات الإنتاج والتنمية وتعد القيادة التحولية من أكثر أنواع القيادات التي تتمكن من إدارة عمليات الابتكار والتغيير والإصلاح الشامل (Shatzer, R.H, Caldarella, P, Hallam, P.R. & Brown, B.L. ,2014,pp. 445 446) .

ومن هنا جاء تعريف القدرة الابتكارية على أنها قدرة المدارس على تنفيذ مبادرات الابتكار بالمدارس حيث قام فان دانبرج وسليجرز ١٩٨٦م بتحديد أبعاد القدرة

الابتكارية للمدارس والتي تمثلت في : ١- وجود قيادة تحولية للمدرسة ، ٢- قيام المدارس بجميع الأدوار التي تجعلها مؤسسة تعليمية متكاملة ، ٣- العمل بروح الفريق ، ٤- الثقافة التنظيمية للمؤسسة التعليمية (Van Den Berg R & Sleegers, P. ,1996 ,p.673.).

وهناك العديد من الدراسات التي ربطت بين القيادة التحولية والتعلم التنظيمي بالمدارس والتي أهمها دراسة ليثو وآخرون عام ١٩٩٨م ، والتي أشارت إلى أن هناك ارتباط ايجابيا بين القيادة التحولية والتعلم التنظيمي في المدارس وذكرت أيضا أن هناك علاقة ايجابية بين القيادة التحولية والكفاءة الذاتية للمعلم (Leithwood, K., Leonard, L. & Sharratt, L. ,1998 ,pp. 243-244).

كما أشار ماكشارن عام ٢٠١١م إلى مدى أهمية التعلم المستمر لكل من المعلمين والمتعلمين ، ودورها في تأسيس دعائم المعرفة المبتكرة في المؤسسات بأكملها .

وفي دراسة ليثوود عام ٢٠٠٦م علي ٦٦٥ مدرسة بالتعليم قبل الجامعي بانجلترا تم التوصل إلى أن القيادة التحولية كان لها عظيم الأثر على تحفيز المعلمين والمناخ التنظيمي بكافة عناصره في عام ٢٠٠٦م أيضا توصل روس وجراي من خلال البيانات التي قاموا بتجميعها من مدارس التعليم قبل الجامعي في جميع أنحاء كندا أن للقيادة التحولية تاثيرات قوية على زيادة الالتزام ورفع الكفاء الذاتية للمعلمين (McCharen, B. Song, J. & Martens, J. ,2011,p.688) .

وهناك العديد من الأدوار المميزة للقيادة التحولية أهمها على النحو التالي كما Kanter, R. M. (2020,pp.12-13)

أ- **وضع رؤية للتعلم الأكثر عمقاً :** يعد من أهم الأدوار التي تقوم بها القيادة التحولية وضع رؤية ورسالة وأهداف إستراتيجية للمؤسسة التعليمية بكافة مكوناتها .

ب- **ابتكار وإدارة التحولات نحو التعلم الأكثر عمقاً** : من أهم أدوار القيادة التحولية والتي تنعكس على كافة مكونات العملية التعليمية بأكملها.

ج- **القياده بهدف تحقيق نتائج تعلم مستهدفة :** يعد تحقيق نتائج تعلم مستهدفة من أهم أدوار القيادة التحولية ويظهر ذلك من خلال قدرة تلك القيادة علي تحديد مواطن القوة ومواطن الضعف في كافة العمليات والأنشطة بهدف تعزيز مواطن القوة و التغلب على مواطن الضعف ، وذلك للنهوض بكافة العمليات والأنشطة بالعملية التعليمية. ومن ثم تحقيق نتائج التعلم المستهدفة.

د- **التركيز على كافة العمليات والأنشطة التعليمية** : يعد التركيز على كافة العمليات والأنشطة التعليمية من أهم أدوار القيادة التحولية سواء كانت داخل المدرسة أو خارجها .

حادي عشر : استخلاصات ومؤشرات نظرية :

بناء على ما تم تناوله بالقسم الثاني (الإطار النظري) يمكن القول أن مختبرات الابتكار المدرسي قد شهدت تطوراً كبيراً وتوسعا بالتعليم قبل الجامعي خلال العقود الماضية نتيجة تأثيرات العولمة والنظام العالمي الجديد وزيادة الاهتمام بتطوير الأنظمة التربوية حول العالم وزيادة الإهتمام العالمي والمنظمات الإقليمية والدولية بقضايا التعليم وتعدد الفئات المستفيدة من دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، الأمر الذي ترتب عليه زيادة الحاجة إلى وجود كوادر بشرية متخصصة تستطيع تنفيذ رؤية ورسالة والأهداف الإستراتيجية للمختبرات كي تؤدي الأدوار والمسؤوليات المتوقعة منها كما ينبغي .

وتأسيسا على ما سبق يمكن استخلاص مجموعة من المؤشرات النظرية فيما يتعلق بدمج مختبرات الابتكار المدرسي التي تتسم بالتميز وتؤدي دور حيويا في نشر الابتكار والابداع وهي :

١- تنوع وظائف دمج مختبرات الابتكار المدرسي وتطور أنشطتها ، بما يعكس التطورات الحديثة في مجال الابتكار والابداع والاهتمام العالمي بالتطوير التعليمي بمجالات مختلفة وفلسفة التعليم قبل الجامعي وقدرته على تلبية الاحتياجات الاجتماعية .

٢- تميز المعلمين القائمين على تنفيذ أنشطة دمج مختبرات الابتكار المدرسي أكاديميا وثقافياً ومهنيا مما ينعكس على المتعلمين إيجابيا في العملية التعليمية .

٣- تخصيص عدد من الجوائز للمتعلمين المتميزين المشاركين في أنشطة دمج مختبرات الابتكار المدرسي وذلك لتشجيع جميع المتعلمين للمشاركة الإيجابية في تنفيذ أنشطة دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

٤- توافر عدد من المنح الدراسية للمتعلمين الذين شاركوا في تنفيذ أنشطة وعمليات بما يشجع الدارسين المتميزين على الابتكار والابداع .

٥- توافر الحرية للمتعلمين لاختيار المقررات الدراسية مقررات التركيز والاهتمام والمقررات الاختيارية بالتطبيق في ضوء اهتمامات المتعلم وخبراته وميوله .

٦- وجود دليل محدث باستمرار لأنشطة وعمليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي (ورقي - إلكتروني) يوفر للمتعلمين كل البيانات والمعلومات التي تساعد في دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

٧- تعدد وسائل الثورة الاتصالية والمعلوماتية (موقع رسمي ، فيسبوك تويتر ، يوتيوب) ، والتي توظف في التعريف بآليات دمج مختبرات الابتكار وتوفير البيانات والمعلومات للمستفيدين على اختلافهم ، والرد على أسئلتهم واستفساراتهم دون التقييد بقيود المكان والزمان.

القسم الثالث للدراسة : دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا: دراسة وصفية تحليلية :

عرض هذا القسم بالوصف والتحليل لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا وفي إطار ذلك يتناول القسم الراهن دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، والقوي والعوامل الثقافية المؤثرة ، وفيما يلي تفصيل لذلك :

المحور الأول : دمج مختبرات الابتكار المدرسي بروسيا :

عرض هذا القسم بالوصف والتحليل لدمج مختبرات الابتكار المدرسي بروسيا ، وفي إطار ذلك سيتم تناول دمج مختبرات الابتكار المدرسي بروسيا من خلال لمحة تعريفية عن الدمج ، ورؤية ورسالة والأهداف الإستراتيجية للدمج ، ومؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، والقوي والعوامل الثقافية المؤثرة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا ، حيث اتخذت روسيا العديد من الخطوات التي تستهدف دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، ويمكن تناول ذلك علي النحو التالي:

١- لمحة تعريفية عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي بروسيا :

لقد اتخذت وزارة التعليم الروسية خطوات واسعة في تصميم نماذج لمدارس مستقبلية تحو°لية من خلال دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الروسية ليكون نابع من أعماق سياق ثقافي تقليدي محافظ ، ولقد زاد هذا الإهتمام عقب جائحة كوفيد ١٩، وذلك للتغلب علي تحدياتها.

وتركز المدارس الروسية على التعلم المتمركز حول المتعلم ، وذلك من خلال تبني تلك المدارس الوثيقة الإرشادية التي تحدد الكفاءات الأساسية والأبعاد التنموية المنشودة من المتعلمين ، وتقوم المدارس الروسية بتوثيق نتائج التعلم المستهدفة في ملفات تحمل مسمى سجلات التحصيل المدرسي .

وتعد مختبرات الابتكار وكافة الممارسات وسجلات التحصيل المدرسي جزءا من التصميم الأصلي للمدارس الروسية ويتم تطوير ومراجعة وتنقيح كافة الممارسات بصورة مستمرة ، وذلك لدمج وتمكين الابتكار داخل المدارس الروسية حيث تختلف فلسفة مدارس مختبرات الابتكار بصورة كبيرة عن الفلسفة التي تقوم عليها معظم المدارس التقليدية وفي ضوء ذلك يركز المجتمع المدرسي على كيفية فهم ألية نجاح النماذج التعليمية وتوثيقها وقياس أثرها هذا بالإضافة إلى استكشاف ألية تصميم للاستدامة والتوسع المستمر للمدرسة بهدف دعم جميع المتعلمين (National Intelligence Council ,2012,pp.5-7)

وتعد تلك الفلسفات بمثابة المحاور الأساسية التي يرتكز عليها تصميم ودمج مختبرات الابتكار بالمدارس بل والدفع بها لتحقيق رؤيتها ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية على المدى الطويل ونحو الامام دائما والتحول من مصاف المدارس التقليدية إلى المدارس المبتكرة التحويلية ، ويمكن تناول أهم ملامح دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية علي النحو التالي: (G.S. Aikashev,2014,pp.3-6.)

٢- رؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية :

أن تكون نموذجا يحتذى به في كيفية بذوغ التعليم الحديث المبتكر .

٣- رسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية:

قيادة الابتكار والتحول من مصاف المدارس التقليدية إلى مدارس مبتكرة تحويلية .

٤- الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية :

تتعدد الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار أهمها على النحو التالي: (Russian Federation,2020,pp.2-7)

أ- يعد استيعاب كيفية دعم برنامج التعلم عن بعد للمتعلمين ولأسرهم مع تحديد الطرق التي يمكن بها تعديل وتطوير هذا البرنامج من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية .

ب- يعتبر دعم قدرة المعلمين بالمدرسة على تحديد وفهم طبيعة عملهم وطبيعة كل متعلم في رحلة التعلم وذلك من خلال تدريبهم على مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية.

ج- يعتبر تحديد مدى فهم أولياء الأمور لفلسفة المدرسة وقدرتهم على التعبير عنها والوقوف على طرق تعميق هذا الفهم من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية.

د- يمثل التعرف على كيفية دعم قدرة المتعلم وحسه على المشاركة الإيجابية في أنشطة المدرسة من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية.

ه- تعد المساهمة في رفع قدرة المدرسة على تحديد مستويات الرفاة والتعلم الاجتماعي العاطفي عبر مجتمع التعلم ودعم المدرسة لتشمل أيضا تدريب المتعلمين والموظفين باستمرار من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية.

يتضح مما سبق أن الأهداف الاستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي تركز علي جميع عناصر ومكونات العملية التعليمية ، وطرح آليات لتطوير كل مكون وذلك للنهوض بكافة مكونات العملية التعليمية .

٥- مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية :

بالرغم من التحديات التي فرضتها جائحة كوفيد ١٩ إلا أن المدارس الروسية إلتزمت وانشغلت بإستمرار بمختبرات الابتكار المدرسي للتغلب على هذا التحدي وذلك من خلال عقد اجتماعات أسبوعية للوقوف على الأهداف والأولويات وتحديدا الموارد اللازمة وفحص الأدوات ووضع النماذج الأولية للعمل علي تطويرها وجمع البيانات باستمرار

وتفعيل دور المعلمين في التصميمات والمناقشات وتتعدد مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية أهمها على النحو التالي (Liubov Vladimirovna, Silakova,2020,pp.25-27):

أ- يعد بناء قدرات فريق عمل مختبرات الابتكار بالمدرسة وذلك لاستكمال تنفيذ العمليات البحثية والتصميمات الابتكارية من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

ب- يمثل الإلمام باحتياجات الشركاء المعنيين في المجتمع المدني واهتماماتهم ورغباتهم من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

ج- يعتبر جمع البيانات وثيقة الصلة بالأهداف الأساسية من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

د- يعد تحديد الاحتياجات الأساسية لرحلة التصميم المستقبلية للمدرسة من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

ه- يعتبر إجراء البحوث المتعلقة بالأدوات والآليات الجديدة اللازمة لتحقيق الأهداف الاساسية ، ووضع النماذج الأولية لها من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

و- يمثل عمل استبيانات الإستجابة لكوفيد ١٩ للموظفين وأولياء الأمور ، وتمثل الهدف من تلك الاستبيانات هو ضمان مشاركة المجتمع ورصد احتياجاته المتعلقة بالتعليم في ظل جائحة كوفيد١٩من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

ز- يعد القيام بعمل التحليلات والبحوث وعمليات إعادة التصميم ذات الصلة بالوثيقة الإرشادية للمدرسة المهنية بتحديد أبعاد الكفاءة من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

ح- يعتبر التصميم والنموذج الأولى أو التجريبي لأدوات قياس الرفاة للمتعلمين والمشاركة الاجتماعية من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

ط- يمثل إعادة تصميم سجلات التحصيل المدرسي بعد تحديث البيانات أول بأول من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية.

يتضح مما سبق أن ملامح مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية تعددت لتشمل كافة العمليات والأنشطة التعليمية التي تدفع العملية التعليمية للمضي قدما نحو التحول إلي بيئات تعليمية مفتوحة ابتكارية تتميز بالابتكار والابداع .

١- القوي والعوامل الثقافية المؤثرة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية :

يمكن تناول ذلك من خلال ما يلي :

أ- العوامل الجغرافية :

تقع أراضي روسيا (الاتحاد الروسي) جغرافيا في نصف الكرة الشمالي، عبر قارتي آسيا وأوروبا، وتشترك في حدودها مع ١٤ دولة، وهي أكبر دولة في العالم من حيث المساحة؛ إذ - تبلغ مساحتها حوالى ١٧ مليون و٧٥ الف كم٢؛ بما يعادل ١٢٪ من مساحة اليابس .

وتعد روسيا هي الامتداد التاريخي للاتحاد السوفيتي بعدد تفككه عام ١٩٩١م ، وإنشاء رابطة الدول المستقلة لتحل محل الاتحاد. وتتكون روسيا الاتحادية من ٨٥ كيانا اتحاديا، منها ٢٢ جمهورية بعد انضمام جمهورية القرم، و ٩ أقاليم، و ٤٦ مقاطعة، و٣ مدن ذات أهمية اتحادية (موسكو وبطرسبورغ وسيفاستوبول)، ومقاطعة واحدة ذات حكم ذاتي وأربع دوائر ذاتية الحكم.

ويعتبر (الاتحاد الروسي- روسيا) دولة اتحادية ديمقراطية يحكمها القانون طبقاً للمادة الأولى من الدستور ، ولحكومتها شكل جمهوري. ونصت المادة السابعة على أن يمارس سلطة الدولة في الاتحاد الروسي رئيس الاتحاد الروسي ، والجمعية الاتحادية (مجلس الاتحاد ومجلس الدوما)، وحكومة الاتحاد الروسي، والمحاكم التابعة للاتحاد الروسي. ووفقا للمادة ٨٠ يعتبر الرئيس رأس السلطة، وحاميا للدستور، وسيادة الدولة وحقوق وحريات المواطنين، وممثلا للدولة في الداخل والخارج، ويقوم النظام الفيدرالي لروسيا الاتحادية على أساس سلامة أراضيها وتوحيد نظام الحكم وتحديد مواضع الفعالية والسلطات بين أجهزة السلطة لروسيا، وكذلك على أساس الحقوق المتساوية وحرية الشعوب في روسيا(محمد الجابري ، ٢٠٠٠م، ص ١٤٢).

<u>ويتضح أثر العوامل الجغرافية على دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية كما يلي:</u>

يظهر أثر العوامل الجغرافية من خلال أن لكل منطقة جغرافية متطلبات تعليمية يتم تحديدها من خلال الأنشطة الفردية والجماعية ، ويظهر ذلك من خلال التحفيز الإيجابي لمجموعة المعارف والقدرات المهنية الأساسية والمفاهيم الحياتية الشخصية ففي ضوء النظرية المتمركزة حول النشاط يعتبر اختيار المتعلمين للأنشطة التي سوف يمارسونها من أهم محددات نجاحهم واجتيازهم لتلك الأنشطة وكانت الموضوعات التالية : هل يعرف الانسان قدراته؟ ، علم نفسك بنفسك ، فن التواصل البشري ، الروابط بين التربية والاعداد والتعلم الذاتي من أكثر الموضوعات التي استحدثت في ظل دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية والتي تناسبت مع جميع المناطق الجغرافية بروسيا (يوليا، ن. فيونكوفا ،ليوونيد، أ. روفنسكي ١٩٨٨، م ، ص ص٢٩٤-٢٩٥).

ب- العوامل الاقتصادية :

نصت المادة الثامنة من الدستور الروسي على ضمان سلامة الفضاء الاقتصادي والتدفق الحر للسلع والخدمات والموارد المالية، ودعم المنافسة وحرية النشاط

الاقتصادي. وينبغي في الاتحاد الروسي الاعتراف بالممتلكات الخاصة والعامة والبلدية وغيرها من أشكال الملكية، وحمايتها على قدم المساواة (constituteproject.org دستور الاتحاد الروسي الصادر عام ١٩٩٣ شاملا تعديلاته حتى ٢٠١٤، ترجمة المؤسسة الدولية للديمقراطية والانتخابات (اون لاين: constituteproject.org ٢٠١٦).

ويتضح أثر العوامل الاقتصادية على دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية كما يلي:

تعد العوامل الاقتصادية من أكثر العوامل التي تعكس قدرة الدول على التعامل من خلال كافة أجهزتها للنهوض بشئونها على المستوى الداخلي والخارجي .

ولقد ظهر ذلك جليا في روسيا من خلال دمج مختبرات الابتكار المدرسي حيث يتم تعليم المتعلمين من خلال الأنشطة اللا صفية وفهم وإدراك المعارف والمهارات والمفاهيم الاقتصادية من خلال تشكيل فرق من المتعلمين لدراسة مجموعة من المشكلات الاقتصادية وطرح الحلول لها من خلال المتعلمين وذلك لتدريبهم على آليات طرح الحلول في المجال الاقتصادي ، وذلك لإرساء مبادئ الثقافة الاقتصادية وتنمية شخصية المتعلمين من خلال معارفهم في كيفية النهوض بالاقتصاد الروسي نظريا وعمليا (يوليا، ن. فيونكوفا ،ليوونيد، أ. روفنسكي مرجع سابق، ١٩٨٨م ، ص٢٩٧).

ج - العوامل الاجتماعية :

يبلغ عدد سكارن روسيا حوالي ١٤٣ مليون نسمة، ومن ثم تحتل روسيا المرتبة السابعة عالميا في عدد السكان. وتشير الإحصائيات الرسمية إلى أن عدد السكان أخذ في الانخفاض خلال السنوات الماضية؛ رغم الحوافز التي تقدمها الحكومة الروسية للأسرة التي تنجب أكثر من مولود، ويحتضن الاتحاد الروسي الكثير من القوميات؟ تصل إلى حوالي ١٦٠ قومية.

ولقد نصت المادة ٦٨ من الدستور الروسي على أن اللغة الروسية هي لغة الدولة على كامل أراضي الاتحاد الروسي، وللجمهوريات الحق في تحديد لغاتها الخاصة، ويضمن الاتحاد الروسي لشعوبه كلها حق الحفاظ على لغتها الأم، وتهيئة الظروف لدراستها و تطويرها. فقد نصت المادة ٢٦ على أن لكل فرد الحق في استخدام لغته الأم وفي حرية اختيار لغة التخاطب والتربية والتعليم والعمل الإبداعي، ودينيا؛ نصت المادة ١٤ على كون الاتحاد الروسي دولة علمانية، ولا يجوز للحكومة الروسية اعتماد أي ديانة كدين للدولة أو اعتبارها ملزمة.

والاتحاد الروسي (الاتحاد السوفيتي سابقا) دولة رائدة على المستويين العلمي والتكنولوجي، ودولة الانجازات العلمية ففي روسيا مكتشفي الفضاء الأوائل (أول عملية إطلاق قمر صناعي ووضعه في مداره، وأول رحلة فضائية .

ولديها ١٦ فائز بجائزة نوبل في مجالات علمية مختلفة (في الطب، والفيزياء، والكيمياء، والفيزيولوجيا، والاقتصاد، والأدب) وتمتلك قائمة من الاختراعات والتي قام باختراعها الروس مثل (المصباح الكهربائي، والراديو، والتلفاز، والحوامات، والصاروخ الفضائي، ومسجل الفيديو، والصورة الملونة، والسينما ثلاثية الأبعاد، ونموذج القلب الصناعي، ومحرك البنزين) ، (الموقع الإلكتروني لمجموعة الجامعات الحكومية الروسية "RACUS" (Accessed 23/11/2017).

<u>ويتضح أثر العوامل الاجتماعية على دمج مختبرات الابتكار المدرسى الروسية كما يلى:</u>

تعد العوامل الإجتماعية من أكثر العوامل التي تعكس طبيعة الشعب الروسي وعاداته وتقاليد وقيمه وموروثاته واتجاهاته وانعكس ذلك على طبيعة دمج مختبرات الابتكار المدرسي من خلال تناول موضوعات تلك المختبرات والتي من أهمها علي سبيل المثال لا الحصر موضوع فن التواصل البشري والذي يدعو المتعلمين إلى التآلف والتواصل الناجح مع الأخرين والتي يكتسب المتعلم خلالها مهارات وقدرات تعابير

الوجه أو النظرات أي القدرة على فهم حالة المتكلم النفسية والتواصل العقلي والعاطفي معه ، وسعت وزارة التعليم الروسية إلى تعميم ذلك على مستوي دمج مختبرات الابتكار المدرسي على مستوى روسيا ، وذلك لضمان تطبيق أساسي في التعليم السوفيتي وهو القائم علي مبدأ الارتباط الوثيق بين النظرية والممارسة العملية (يوليا، ن. فيونكوفا ،ليوونيد، أ. روفنسكي مرجع سابق، ١٩٨٨م ، ص**٢٩٥**).

وخاصة أن الاتحاد الروسي يتميز بعدد من أعرق وأرقى مؤسسات التعليم في العالم، والتي تعتبر محط أنظار الحكومات والأفراد من دول العالم المتقدم، وتحتل المؤسسات التعليمية الروسية مراكز متقدمة في التصنيفات العالمية(وزارة التعليم والبحث العلمي لروسيا الاتحادية، روسيا، متاسع على الموقع الرسمي للوزارة على الشبكة الدولية للمعلومات وفق الرابط الآتي: (٢٠٢٢/٥/٢٣ (Accessed http://ar.russin.edu.nu/nussia//).

وفي ضوء ذلك وختاما ، يمكن القول إن روسيا تمثل نموذجاً متميزا في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وذلك من حيث تحقيق الابتكار والتحول من نموذج المدارس الكلاسيكية إلي المدارس الابتكارية بل وامتدت لتشمل تعديل البني التحتية لبعض المدارس لتتناسب وطبيعة دمج تلك المختبرات ، وكذلك تعد خبرة فريدة جديرة بالدراسة من ناحية جماهيرية التعليم قبل الجامعي بها فثمة نتيجة مفادها أن التعليم والابتكار وجهان لعملة واحدة والطريق الحقيقي لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والابتكار العلمي والتكنولوجي الذي حققته روسيا من خلال دمج مختبرات الابتكار المدرسي ويمكن التدليل على ذلك من خلال ما يلي :

- أن نجاح روسيا في دمج مختبرات الابتكار المدرسي في المؤسسات نتج عن القناعة الروسية ببناء الإنسان الذي هو عماد الدولة .

- التوسع في انشاء مؤسسات التعليم قبل الجامعي بمعايير عالمية وبشكل يساعد في تنفيذ عمليات وأنشطة دمج مختبرات الابتكار المدرسي.
- إن نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمؤسسات التعليم قبل الجامعي قد تساعد في المساهمة الكبيرة في التنمية والتحديث وقيادة الابتكار الروسي واعتمد ذلك على مدى الأولوية التي تعطيها الحكومة الروسية وحكومات المقاطعات والأقاليم والمناطق للتعليم قبل الجامعي على أجندتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية وخططها الإستراتيجية .
- أن نتائج المسابقات العالمية تعد مصدرا رئيسيا تعتمد عليه الحكومة الروسية في تطوير سياسات مختبرات الابتكار المدرسي ورسم الخطط والمشروعات المستقبلية له من أجل الحفاظ على ما حققته خلال السنوات الماضية وزيادة قدرتها التنافسية في السياق العالمي .
- أن تحليل نظم التعليم قبل الجامعي العالمية يؤكد أن روسيا أصبحت محط أنظار الأوساط التعليمية حول العالم ويظهر ذلك في انتشار براءات الاختراع والعلاقة القوية بين دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمؤسسات التعليم قبل الجامعي الروسية ، وقطاعات العمل والإنتاج والمجتمع الروسي.
- امتلاك أرث ثقافي عريق في سياق مجتمعها الروسي .
- أداء خدمات ثقافية واجتماعية للإقليم الذي تعمل فيه مختبرات الابتكار المدرسي وأصبحت تمثل عنصرا رئيسيا للتحديث والتنمية المجتمعية الشاملة والابتكار بالمجتمع الروسي فضلا عن امتلاك سياسات و مناخ جاذب لاستقطاب أفضل الكفاءات البشرية من المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس والعلماء .
- انتشار مصطلحات الابتكار والابداع والتحول والتغيير بالتعليم قبل الجامعي و جماهيرية التعليم قبل الجامعي في الخطابات الرسمية على المستوى السياسي والاقتصادي والأكاديمي ووفرة المؤلفات والدراسات و الاوراق البحثية الروسية في هذا المجال .

القسم الرابع للدراسة : دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية: دراسة وصفية تحليلية :

عرض هذا القسم بالوصف والتحليل لدمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية ، وفي إطار ذلك سيتم تناول دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية من خلال لمحة تعريفية عن الدمج ، ورؤية ورسالة والأهداف الإستراتيجية للدمج ، ومؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، والقوي والعوامل الثقافية المؤثرة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث اتخذت الولايات المتحدة الأمريكية العديد من الخطوات التي تستهدف دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، ويمكن تناول ذلك علي النحو التالي:

١- لمحة تعريفية عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية :

لقد انطلقت المدارس الأمريكية نحو التحول من كونها مدارس كلاسيكية تقليدية إلى مدارس تتبنى طرق حديثة ومبتكرة في التدريس والتي من أهمها أساليب مثل التعلم القائم على المشروعات ، والتعلم المتكامل ، والتعلم القائم على المكان والتعلم القائم على المجتمع .

بالإضافة إلى استخلاص أهم الكفاءات والمهارات من المناهج التعليمية والممارسات المدرسية هذا وقد ركزت المدارس على تحديد الآليات والطرق المناسبة لدمج هذه الأساليب والممارسات وهيكلتها وإعادة صياغتها بهدف إرساء أسس التعلم الأكثر تكاملا ، والذي يستهدف الإبقاء بشكل أساسي على الهياكل والممارسات المدرسية القائمة بالفعل ، ويمكن تناول أهم ملامح دمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية علي النحو التالي (ROBERT D. ATKINSON ,2019,pp.12-14):

٢- رؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية :

تبني آليات وطرق التعلم الحديثة والتي ترسخ لدمج مختبرات الابتكار .

٣- رسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية:

التركيز على أهم الممارسات والكفاءات والمهارات التي تحول المدرسة من مدرسة تقليدية كلاسيكية إلى مدرسة تتبنى الأفكار والابتكار ودمجه في كافة عملياتها .

٤- الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية:

تتعدد الأهداف الإستراتيجية والتي أهمها على النحو التالي (Ferney . Osorio,2020,pp.7-9):

أ- يعد تشجيع المعلمين للمشاركة في كافة جوانب التصاميم التعليمية المتعددة مع الارتقاء بمستوى قدراتهم باستمرار من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية.

ب- يمثل تحديد طبيعة نماذج التعلم المتكامل من الناحية العملية والعلمية من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية.

ج- يعتبر تطوير هيكل يمكن من خلاله دمج التعلم المجتمعي والتدريب الداخلي في مسار التعلم العام من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية.

د- يمثل تطوير المناهج الدراسية باستمرار وتضمين المهارات والكفاءات التي يقوم بها المعلمون بها من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية.

ه- يعتبر تصميم المساحة المادية التي يمكن استخدامها وتوظيفها لدعم هذه المناهج التعليمية المتطورة من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية.

يتضح مما سبق أن الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية تركز علي دعم وتشجيع التصاميم التعليمية المبتكرة وخاصة نماذج التعليم العلمية والعملية ، وذلك لتحقيق الابتكار والابداع بمؤسساتها التعليمية .

٥- مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الأمريكية :

تم عقد العديد من الاجتماعات لترسيخ دعائم المشاركة الجماعية وتحقيق المواءمة داخل فريق قيادة المدارس حتى يتم توضيح طبيعة العمل المشترك في ظل دمج مختبرات الابتكار بالمدارس وتم ذلك من خلال العديد من الخطوات والتي من أهمها على النحو التالي (Zaragoza Fuster M. T. & García Avilés, J. A,2020,pp.47-50):

أ- يعد نشر وثيقة رؤية المدرسة التي تحدد العديد من الأفكار والأهداف والتي طرحت من خلال مختبرات الابتكار من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الأمريكية.

ب- يعتبر إزالة الكثير من البني التحتية وإعادة تصميم بعض مباني المدارس لتتناسب وطبيعة أنشطة وعمليات مختبرات الابتكار من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الأمريكية.

ج- تمثل تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس في مجال التعلم القائم على المشروعات وعلى آليات تتناسب وطبيعة دمج مختبرات الابتكار في كافة الأنشطة الفعاليات بمدارس الولايات المتحدة الامريكية من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الأمريكية.

يتضح مما سبق أن هناك العديد من مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الأمريكية والتي تستهدف جميعها التوجه نحو التحول من المدارس التقليدية إلي

مدارس ابتكارية ذات ممارسات عالمية ونظم تعليمية ترسخ لثقافة الابتكار والابداع علي جميع المستويات .

٦-القوى والعوامل الثقافية المؤثرة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية:

إن التعليم هو أساس تقدم أي دولة ونهضتها، وإذا تساءل البعض عن سر نجاح الدول المتقدمة فالإجابة تكمن في قدرة هذه الدول على تطوير أنظمتها التعليمية لتواكب أحدث المستجدات العلمية والتكنولوجية، وكما يؤثر النظام التعليمي على الدولة فإنه يتأثر أيضا بالقوى والعوامل الثقافية ؛ ولهذا يختلف النظام التعليمي من دولة لأخرى، وحتى نستطيع تحليل وتفسير أسباب نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية فإنه ينبغي أن نحدد القوى والعوامل الثقافية المحيطة بها، وذلك كما يلي:

أ- العوامل الجغرافية :

تمتد الولايات المتحدة الأمريكية جغرافيا عبر أراضي قارة أمريكا الشمالية، من الشرق إلى الغرب،(The Free Dictionary, UnitedStates,2022,p.1)، وتعد رابع أكبر دول العالم من حيث المساحة؛ إذ تبلغ مساحتها حوالي ٩,٦٣١,٤٢٠ كم مربع. ومن ثم، فهي تمثل حوالي ٤٨,٤٪ من مساحة أمريكا الأنجلو سكسونية. (محمد خميس الزوكة، ١٩٩٦م،ص٣٠).

ولقد استقلت الولايات المتحدة عن بريطانيا عام ١٧٧٦م، لتبدأ في تكوين نفسها كدولة تتجه إلى الريادة والعالمية. وتتكون الولايات المتحدة من خمسين ولاية، وعدة مقاطعات وأقاليم وأملاك، من أهمها: المنطقة الاتحادية لمقاطعة كولومبيا التي تضم مدينة العاصمة الوطنية واشنطن (The Free Dictionary, United States,2022,p.1).

وتتبع الولايات المتحدة نظام الحكم الفيدرالي؛ والذي يقوم على منح الولايات الصلاحيات لتسيير جميع مناحي الحياة باستثناء أمور: الدفاع، الأمن الداخلي، الاقتصاد والعملة والسياسة الخارجية.

ويتضح أثر العوامل الجغرافية علي دمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية كما يلي:

إن الدستور الفيدرالي يترك لكل ولاية مسئولية تحديد وتنظيم الظروف المعيشية المحلية، والحياة الاقتصادية، وضمان الاستثمار اللازم لتنمية الولاية وتطويرها (Anton Brender &Florence Pisani: The American Economy, 2018,p.62)، وفي العديد من الولايات تم إنشاء مكتب الشئون الداخلية ، مما أحدث نفوذا سياسيا أدى إلى تعديل دستور الولايات ليشمل بعض المواد التي ساهمت في تعزيز دراسة ثقافة وتاريخ كل ولاية (Kealii Kukahiko & et al.,2020,p.197) ، واستخدام الخبرة المجتمعية كوسيلة مناسبة وأساسية لتعزيز التعليم في تلك الولايات

ولقد عزز التعديل الذي حدث بدستور الولايات عام ١٩٦٨م فكرة أن المتعلمين بحاجة إلى برامج تعليمية متسقة ومتسلسلة (Alice J. Kawakami ,2004,p.116)، وقد ساهم ذلك في أن أصبحت مختبرات الابتكار المدرسي قادرة على توفير برنامج تعليمي عالي الجودة؛ إذ يتم تنظيم المنهج الدراسي، وتنسيقة ضمن سلسلة من المعرفة المتسلسلة والمترابطة على مدار سنوات الدراسة بالمدرسة، وتوفير نظام شامل لدعم الطلاب وتلبية احتياجاتهم المتنوعة.

ب- العوامل الاقتصادية :

تنتهج الولايات المتحدة الأمريكية الفلسفة الاقتصادية الرأسمالية، القائمة على التنوع والتنافسية والحرية. وترتبط أمريكا بالعديد من الاتفاقيات التجارية؛ منها: اتفاقية نافتا التجارية (الولايات المتحدة وكندا)، وكذلك السوق الأمريكية المشتركة (ماركوسور)، ومنظمة التجارة الحرة للأمريكيتين. (سعيد طه محمود، والسيد محمد ناس ، ٢٠٠٣م ، ص ٢٤٥)

وتقوم السياسية الأمريكية على النظام الجمهوري الرئاسي؛ في ظل الفلسفة الديمقراطية والتعددية السياسية والتداول السلمي للسلطة، واقتصاديا؛ تمتلك الولايات المتحدة الأمريكية أضخم اقتصاد في العالم؛ ويتميز هذا الاقتصاد بالتنوع الكبير والثراء الواضح في موارد الثروة الطبيعية، مما جعلها دولة عملاقة في معظم نواحي النشاط الاقتصادي، حيث لا تضاهيها دولة أخرى في العالم، ويقف خلف هذه الموارد الطبيعية ثروة بشرية متقدمة، استطاعت من خلال تقدمها العلمي والتكنولوجي أن تحول هذه الموارد الطبيعية إلى ثروات هائلة، ووضعت المجتمع الأمريكي في مقدمة المجتمعات العالمية المتحضرة.

(زين الدين عبد المقصود غنيمي، ، ١٩٩٨م،ص ١١١).

ويتضح أثر العوامل الاقتصادية علي دمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية كما يلي:

إن لدى معظم المتعلمين بكل ولابدية احتياجات متعددة؛ فبعض المتعلمين من ذوي الدخل المحدود أو المنخفض، والبعض الآخر بحاجة إلى إتقان اللغة الإنجليزية، وظهر ذلك في العام الدراسي ٢٠١٤/ ٢٠١٥؛ إذ تم تحديد واحد وخمسين بالمائة من المتعلمين على أنهم من ذوي الدخل المنخفض، وسبعة بالمائة بحاجة إلى إتقان اللغة الإنجليزية، وعشرة بالمائة بحاجة إلى تعليم استثنائي أو إضافي وخلال السنة المالية ٢٠١٦/٢٠١٧ قامت إدارت التعليم بالولايات بتوفير ميزانيات تمكن كل ولاية من تطوير المدارس .(State of Hawaii,2017,p.5) بالإضافة إلى الصناديق الفيدرالية والخاصة، وبلغت الزيادة في الميزانية نحو ٣٠ مليون دولار عن عام ٢٠١٥/٢٠١٦، وتستخدم الولاية في الوقت الحالي صيغة محددة لتوزيع الأموال؛ إذ يتم تخصيص أموال إضافية للمتعلمين الموهوبين من ذوي الدخل المنخفض أو الذين لا يتقنون اللغة الإنجليزية (Ibid:p.6)، ونتيجة لذلك استطاعت مختبرات الابتكار المدرسي وغيرها من المدارس العامة بالولايات أن تحظى بالدعم المناسب لتحقيق الأهداف المرجوة منها.

ج- العوامل الاجتماعية:

بلغ عدد سكان الولايات المتحدة في عام ٢٠١٧م حوالي ٣٢٥ مليون نسمة؛ يتميزون بالتنوع الثقافي واللغوي والديني والعرقي. وثقافيا؛ تعد اللغة الإنجليزية هي اللغة الوطنية، وتمتلك الولايات المتحدة نظاما تعليما جامعيا متطورا للغاية، حقق لها التفوق والتميز عالميا، وساهم بفعالية في تبوها مكانتها الدولية الحالية. وقد احتلت الجامعات الأمريكية ١٤٥ مركزا في تصنيف شنغهاي ٢٠١٧م لأفضل جامعات العالم.

ويتضح أثر العوامل الاجتماعية علي دمج مختبرات الابتكار المدرسي الأمريكية كما يلي:

تميز الولايات المتحدة الأمريكية بتعدد الأعراق ؛ وهم: القوقازيون، والفلبينيون، واليابانيون والسكان الأصليون، والحقيقة أن الخلفيات المتنوعة التي يأتي منها سكان الولايات المتحدة الأمريكية قد ساعدت على إثراء ثقافتها بتقاليد ولغات فريدة من نوعها، ووفرت رؤى أسهمت في ربط الولايات المتحدة الأمريكية بالاقتصاد العالمي (State of Hawaii, 2018,p.4)، ولم تكن مختبرات الابتكار المدرسي بعيدة عن ذلك؛ فقد أدركت أهمية وجود متعلمين من خلفيات متنوعة داخل المدرسة؛ حتى تستطيع المدرسة أن تحقق الأهداف المرجوة منها.

وفي ضوء ذلك وختاما ، يمكن القول إن الولايات المتحدة الأمريكية تمثل نموذجاً متميزا في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وذلك من حيث تحقيق الابتكار والتحول من نموذج المدارس الكلاسيكية إلي المدارس الابتكارية بل وامتدت لتشمل تعديل البني التحتية لبعض المدارس لتتناسب وطبيعة دمج تلك المختبرات ، وكذلك تعد خبرة فريدة جديرة بالدراسة من ناحية جماهيرية التعليم قبل الجامعي بها فثمة نتيجة مفادها أن التعليم والابتكار وجهان لعملة واحدة والطريق الحقيقي لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والابتكار العلمي والتكنولوجي الذي حققته الولايات المتحدة

الأمريكية من خلال دمج مختبرات الابتكار المدرسي ويمكن التدليل على ذلك من خلال ما يلي :

- أن نجاح الولايات المتحدة الأمريكية في دمج مختبرات الابتكار المدرسي في المؤسسات نتج عن القناعة الأمريكية ببناء الإنسان الذي هو عماد الدولة .
- التوسع في انشاء مؤسسات التعليم قبل الجامعي بمعايير عالمية وبشكل يساعد في تنفيذ عمليات وأنشطة دمج مختبرات الابتكار المدرسي.
- إن نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمؤسسات التعليم قبل الجامعي قد تساعد في المساهمة الكبيرة في التنمية والتحديث وقيادة الابتكار الأمريكي ، اعتمد على مدى الأولوية التي تعطيها الحكومة الأمريكية وحكومات المقاطعات والأقاليم والمناطق للتعليم قبل الجامعي على أجندتها السياسية والاقتصادية والاجتماعية وخططها الإستراتيجية .
- أن نتائج المسابقات العالمية تعد مصدرا رئيسيا تعتمد عليه الحكومة الأمريكية في تطوير سياسات مختبرات الابتكار المدرسي ورسم الخطط والمشروعات المستقبلية له من أجل الحفاظ على ما حققته خلال السنوات الماضية وزيادة قدرتها التنافسية في السياق العالمي .
- أن تحليل نظم التعليم قبل الجامعي العالمية يؤكد أن الولايات المتحدة الأمريكية أصبحت محط أنظار الأوساط التعليمية حول العالم ويظهر ذلك في انتشار براءات الاختراع والعلاقة القوية دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمؤسسات التعليم قبل الجامعي الأمريكية ، وقطاعات العمل والإنتاج والمجتمع الأمريكي.
- امتلاك أرث ثقافي عريق في سياق مجتمعها الأمريكي .
- أداء خدمات ثقافية واجتماعية للإقليم الذي تعمل فيه مختبرات الابتكار المدرسي وأصبحت تمثل عنصرا رئيسيا للتحديث والتنمية المجتمعية الشاملة والابتكار بالمجتمع الأمريكي فضلا عن امتلاك سياسات و مناخ جاذب لاستقطاب أفضل الكفاءات البشرية من المتعلمين وأعضاء هيئة التدريس والعلماء .

- انتشار مصطلحات الابتكار والابداع والتحول والتغيير بالتعليم قبل الجامعي و جماهيرية التعليم قبل الجامعي في الخطابات الرسمية على المستوى السياسي والاقتصادي والأكاديمي ووفرة المؤلفات والدراسات و الاوراق البحثية الأمريكية في هذا المجال .

القسم الخامس للدراسة : دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، دراسة تحليلية مقارنة :

في ضوء ما تم عرضه في أقسام الدراسة السابقة حول دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، والعوامل البنيوية الثقافية المؤثرة فيها ، يتطرق القسم الراهن إلى المقارنة التفسيرية ؛ وفيها يتم عقد مقارنة بين حالات المقارنة ؛ بهدف الوقوف على أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بينهم ، وتفسير ذلك في ضوء مجموعة من مفاهيم العلوم الاجتماعية ذات العلاقة ، وذلك وفقا للمحاور التي تم الإشارة إليها في حدود الدراسة ، وينبغي التأكيد في هذا السياق أن الوصول إلى أوجه التشابه والاختلاف ليس غاية في ذاته ؛ فالأهم من ذلك هو تفسير تلك الأوجه ؛ بهدف تقديم أطر علمية للإجابة على أسئلة مؤداها : لماذا تلك التشابهات؟ وفي المقابل لماذا تلك الاختلافات ؟ ومن ثم الخروج بمنطلقات عامة ؛ يمكن من خلالها طرح مقترحات لدمج مختبرات الابتكار المدرسي المصري ، ويتكون التحليل المقارن لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، من جزءين :

- **الجزء الأول:** يشمل المقابلة أو ما يعرف بالمقارنة المبدئية بين الدولتين المختارتين للدراسة روسيا و الولايات المتحدة الأمريكية ، والهدف من هذا الجزء هو التوصل إلى الفرض الحقيقي للدراسة، لذا يتم مقابلة المادة العلمية التي تم عرضها في دولتي المقارنة بما جاء في الإطار النظري من الدراسة.

- **الجزء الثاني:** يتضمن المقارنة التفسيرية لتحديد أوجه الشبه والاختلاف بين دولتي المقارنة في ضوء محاور الدراسة، وتفسيرها في ضوء المفاهيم الاجتماعية، والهدف من هذا الجزء هو التأكد من صحة الفرض الحقيقي للدراسة، والذي تم التوصل إليه في الجزء الأول، وأيضا تحديد أوجه الاستفادة من دولتي المقارنة موضوع الدراسة.

الجزء الأول : المقابلة (المقارنة المبدئية):

يتضمن هذا الجزء تصنيف المادة العلمية التي تم عرضها عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا ، والولايات المتحدة الأمريكية ، والموازنة بينهما من خلال إجراء المقابلة بهدف التوصل إلى استنتاج الفرض الحقيقي للدراسة.

أولا : أوجه المقابلة بين دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية فيما يتعلق بأهم ملامحها :

يمكن تناولها علي النحو التالي :

١- بالنسبة لأهم ملامح دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا :

بعد أن اتخذت وزارة التعليم الروسية خطوات في تصميم نماذج لمدارس مستقبلية تحويلية من خلال دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الروسية ليكون نابع من أعماق سياق ثقافي تقليدي محافظ .

وتركز المدارس الروسية على التعلم المتمركز حول المتعلم ، ويعد مختبرات الابتكار وكافة الممارسات وسجلات التحصيل المدرسي جزءا من التصميم الأصلي للمدارس الروسية ويتم تطوير ومراجعة وتنقيح كافة الممارسات بصورة مستمرة ، وذلك لدمج وتمكين الابتكار داخل المدارس الروسية حيث تختلف فلسفة مدارس مختبرات الابتكار بصورة كبيرة عن الفلسفة التي تقوم عليها معظم المدارس التقليدية وفي ضوء

ذلك يركز المجتمع المدرسي على كيفية فهم آلية نجاح نموذجي التعليمي وتوثيقه وقياس أثره ، وذلك للتحول من مصاف المدارس التقليدية إلى المدارس المبتكرة التحويلية .

٢- بالنسبة لأهم ملامح دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية :

لقد انطلقت المدارس نحو التحول من كونها مدارس كلاسيكية تقليدية إلى مدارس تتبنى طرق حديثة ومبتكرة في التدريس والتي من أهمها أساليب مثل التعلم القائم على المشروعات ، والتعلم المتكامل ، والتعلم القائم على المكان والتعلم القائم على المجتمع .

بالإضافة إلى استخلاص أهم الكفاءات والمهارات من المناهج التعليمية والممارسات المدرسية هذا وقد ركزت المدارس على تحديد الآليات والطرق المناسبة لدمج هذه الأساليب والممارسات وهيكلتها وإعادة صياغتها بهدف إرساء أسس التعلم الأكثر تكاملا .

إن كل ماسبق ذكره يتوافق مع ما جاء في الإطار النظري للدراسة خاصة أن مختبرات الابتكار المدرسي لا تحتاج إلي مدارس تقليدية ، فإذا كانت المدرسة ذاتها قد استطاعت أن تواكب التطورات العلمية والتكنولوجية فإن كافة الممارسات التربوية والتعليمية داخل تلك المدارس تستهدف مواكبة متطلبات القرن الحادي والعشرين .

ثانيا : أوجه المقابلة بين دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية:

ويمكن تناولها علي النحو التالي :

١- بالنسبة لرؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة :

يمكن تناولها علي النحو التالي :

أ- بالنسبة لرؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا :

أن تكون نموذجا يحتذى به في كيفية بذوغ التعليم الحديث المبتكر .

ب- بالنسبة لرؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية :

تبني آليات وطرق التعلم الحديثة والتي ترسخ لدمج مختبرات الابتكار .

يتضح مما سبق أن أهم ما يميز رؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية أنها توجه المتعلمين نحو ضرورة تحديد أحلامهم وطموحاتهم المستقبلية ، وذلك من خلال إنتهاج الفلسفة التربوية القائمة على التعلم المتمركز حول المتعلم ، وذلك انطلاقا من مبادئ إصلاح التعليم قبل الجامعي بروسيا ، بينما ركزت رؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية في التركيز علي آليات التعلم الحديثة.

٢- بالنسبة لرسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة :

يمكن تناولها علي النحو التالي :

أ- بالنسبة لرسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا :

قيادة الابتكار والتحول من مصاف المدارس التقليدية إلى مدارس مبتكرة تحويلية .

ب- بالنسبة لرسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية:

التركيز على أهم الممارسات والكفاءات والمهارات التي تحول المدرسة من مدرسة تقليدية كلاسيكية إلى مدرسة تتبنى الأفكار والابتكار وتدمجه في كافه عملياتها .

يتضح مما سبق أن أهم ما يميز رسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية أنها تدعم المتعلمين الذين يريدون أن يستمروا في التعليم لأنهم يجدون أنفسهم فيه ، وأهم ما يدعم موقفهم هو قوة رسالتها وعمقها وصدقها ، والتي تدعم الحرص الدائم على اكتشاف المبدعين والرواد وحث المتعلمين على المشاركة في الأنشطة التربوية والاجتماعية في ظل وجود معلمين مؤهلين على أعلى مستوى بينما ركزت رسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية علي أفضل الممارسات في الكفاءات والمهارات .

ثالثا: بالنسبة للأهداف الاستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة:

يمكن تناولها علي النحو التالي :

٢- بالنسبة للأهداف الاستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا :

تتعدد الأهداف الإستراتيجية لمدارس مختبرات الابتكار أهمها على النحو التالي :

أ- استيعاب كيفية دعم برنامج التعلم عن بعد للمتعلمين ولأسرهم مع تحديد الطرق التي يمكن بها تعديل وتطوير هذا البرنامج .

ب- دعم قدرة موظفي المدرسة على تحديد وفهم طبيعة عملهم وطبيعة كل متعلم في رحلة التعلم وذلك من خلال تدريبهم على مراعاة الفروق الفردية لكل متعلم .

ج- تحديد مدى فهم أولياء الأمور لفلسفة المدرسة وقدرتهم على التعبير عنها والوقوف على طرق تعميق هذا الفهم .

د- التعرف على كيفية دعم قدرة المتعلم وحسه على المشاركة الإيجابية في أنشطة المدرسة.

ه- المساهمة في رفع قدرة المدرسة على تحديد مستويات الرفاة والتعلم الاجتماعي العاطفي عبر مجتمع التعلم ودعم المدرسة لتشمل أيضا تدريب المتعلمين والموظفين باستمرار.

٢- بالنسبة للأهداف الاستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في الولايات المتحدة الأمريكية :

تتعدد الأهداف الإستراتيجية والتي أهمها على النحو التالي :

أ- تشجيع المعلمين للمشاركة في كافة جوانب التصاميم التعليمية المتعددة مع الارتقاء بمستوى قدراتهم باستمرار .

ب- تحديد طبيعة نماذج التعلم المتكامل من الناحية العملية والعلمية .

ج- تطوير هيكل يمكن من خلاله دمج التعلم المجتمعي والتدريب الداخلي في مسار التعلم العام .

د- تطوير المناهج الدراسية باستمرار وتضمين المهارات والكفاءات التي يقوم بها المعلمون بها.

ه- تصميم المساحة المادية التي يمكن استخدامها وتوظيفها لدعم هذا المناهج التعليمية المتطورة .

يتضح مما سبق أن أهم ما يميز الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية : أنها وضعت لتؤكد على أهمية إجراء البحوث التي تستهدف طرح الحلول للمشكلات وللتحديات موضوع الدراسة سواء كانت هذه المشكلات نظرية أو عملية في ظل مشاركة المتعلمين والمعلمين ، وبذلك يتم مساعدة المتعلمين على اكتشاف مواهبهم ومؤهلاتهم في مجال البحث العلمي ، وجاءت الأهداف الإستراتيجية بالولايات المتحدة الأمريكية لتركز علي جميع مكونات العملية التعليمية .

رابعا- بالنسبة لمؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس بدولتي المقارنة :

يمكن تناولها علي النحو التالي :

١- بالنسبة لمؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس في روسيا :

بالرغم من التحديات التي فرضتها جائحة كوفيد ١٩ إلا أن المدارس الروسية إلتزمت وانشغلت بإقامة مختبرات الابتكار للتغلب على هذا التحدي وذلك من خلال عقد اجتماعات أسبوعية للوقوف على الأهداف والأولويات وتحديدا الموارد اللازمة وفحص الأدوات ووضع النماذج الأولية للعمل علي تطويرها وجمع البيانات باستمرار وتفعيل دور المعلمين في التصميمات والمناقشات وتتعدد مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية أهمها على النحو التالي :

أ- بناء قدرات فريق عمل مختبرات الابتكار بالمدرسة وذلك لاستكمال تنفيذ العمليات البحثية والتصميمات الابتكارية .

ب- الإلمام باحتياجات الشركاء المعنيين في المجتمع المدني واهتماماتهم ورغباتهم .

ج- جمع البيانات وثيقة الصلة بالأهداف الأساسية .

د- تحديد الاحتياجات الأساسية لرحلة التصميم المستقبلية للمدرسة .

ه- إجراء البحوث المتعلقة بالأدوات والآليات الجديدة اللازمة لتحقيق الأهداف الاساسية ، ووضع النماذج الأولية لها .

و- عمل استبيانات الإستجابة لكوفيد ١٩ للموظفين وأولياء الأمور ، وتمثل الهدف من تلك الاستبيانات هو ضمان مشاركة المجتمع ورصد احتياجاته المتعلقة بالتعليم .

ز- التحليلات والبحوث وعمليات إعادة التصميم ذات الصلة بالوثيقة الإرشادية للمدرسة المهنية بتحديد أبعاد الكفاءة .

ح- التصميم والنموذج الأولى أو التجريبي لأدوات قياس الوفاة والمشاركة الاجتماعيه.

ط- إعادة تصميم سجلات التحصيل المدرسي مجلات التوثيق بعد تحديث البيانات أول بأول.

٢- بالنسبة لمؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس في الولايات المتحدة الأمريكية :

تم عقد العديد من الاجتماعات لترسيخ دعائم المشاركة الجماعية وتحقيق المواءمة داخل فريق قيادة المدارس حتى يتم توضيح طبيعة العمل المشترك في ظل دمج مختبرات الابتكار بالمدارس وتم ذلك من خلال العديد من الخطوات والتي من أهمها على النحو التالي :

أ- نشر وثيقة رؤية المدرسة التي تحدد العديد من الأفكار والأهداف والتي طرحت من خلال مختبرات الابتكار .

ب- تم إزالة الكثير من البني التحتية وإعادة تصميم بعض مباني المدارس لتتناسب وطبيعة أنشطة وعمليات مختبرات الابتكار .

ج- تنمية قدرات أعضاء هيئة التدريس في مجال التعلم القائم على المشروعات وعلى آليات تتناسب وطبيعة دمج مختبرات الابتكار في كافة الأنشطة الفعاليات بمدارس الولايات المتحدة الامريكية.

يتضح مما سبق أنه يتوافق مع ماتم عرضه في الإطار النظري ، فقد كانت مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية من أهم العناصر التي تؤكد علي أن مجتمع مختبرات الابتكار المدرسي يرتكز علي مجتمع الممارسة ودمج الأنشطة والعمليات في الممارسات التعليمية بشكل أساسي ، ومن خلال التحليل المقارن لدمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، تبين وجود **تشابه** بين روسيا والولايات المتحدة الأمريكية ، وسيتم تفسير أوجه الاتفاق والإختلاف بينهما في ضوء بعض **المفاهيم الاجتماعية والتربوية ذات الصلة** بدمج مختبرات الابتكار المدرسي، وذلك علي النحو التالي :

الجزء الثاني : المقارنة التفسيرية :

في إطار هذا الجزء تقوم الدراسة الحالية بعقد مقارنة تفسيرية بين مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة في ضوء محاور الدراسة ويمكن تناولها علي النحو التالي :

أولا : ملامح دمج مختبرات الابتكار المدرسي في دولتي المقارنة (الابتكار محور التغيير):

ويمكن تناولها علي النحو التالي :

١- أوجه التشابه وتفسيرها :

اتفقت الخبرتان على أن الابتكار هو محور التغيير بل وتتوقف فعالية دمج مختبرات الابتكار المدرسي على مدى قدرة المدارس على دمج مختبرات الابتكار المدرسي في صميم الممارسات الرئيسية وتتولى المدرسة زمام القيادة ، ويمكن تفسير ذلك من خلال مفهوم **الابتكار** : اتّباع نهجٍ جديد في التفكير، في ظل وجود أشخاص يملكون العقول القادرة على البحث والتطوير والتأليف، والقدرة علي الخيال، والاختراع، والاكتشاف وحب الاستطلاع ، ويشمل **الابتكار** مجموعة من السمات العقلية كالمرونة، والطلاقة (حسين عبد العزيز الدريني ، ٢٠٢٠م ،ص ص ١٦٢- ١٦٣).

٢- أوجه الاختلاف وتفسيرها :

لقد اختلف دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الروسية عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية حيث استطاعت المدارس الروسية أن تحقق رؤيتها ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية بقدرة فائقة تفوقت فيها على دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمدارس الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث نفذت دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الامريكية أهدافها ، ولكن ليس بنفس سرعة وكفاءة

دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الروسية ، ويمكن تفسير ذلك من خلال تعريف **القيادة الموزعة** حيث يعرف بينيت ترون (Bennet et al.،٢٠٠٣,p. ٩) **القيادة الموزعة** بأنها "الصيغة التي تسمح بعدم تركيز القيادة يد شخص واحد وإتاحة الفرصة لأعضاء آخرين في المجتمع المدرسي أن يتقلدوا أدوارا قيادية المكان الذي يمكنهم أن يظهروا كفاءتهم فيه وأن يشاركوا في عملية صنع القرار ويصبحوا جزءا إطار القيادة في المدرسة ، **وقدرة المنظمة** هي : دمج وبناء وإعادة تكوين الكفاءات الداخلية والخارجية لمعالجة البيئات المتغيرة بسرعة ، مع التأكيد على أن القدرة على الاستجابة بشكل مناسب وفي الوقت المناسب للتغيرات الخارجية تتطلب مجموعة من القدرات المتعددة(Teece, ,p.507 ,١٩٩٧ Dynamic.). **والابداع** : هو مجموعة القدرات والمهارات والتوجهات والأفكار غير السائدة وغير المسبوقة ، والتي يمكن من خلال توظيفها تكوين مجتمعات جديدة تعليمية قائمة علي الإبتكار . (إكرام عبدالستار محمد دياب ، ٢٠١٩، ص٨) و**القيادة التحويلية**: هي تميز القائد بقدرات خاصة تمكنه من إحداث التغيير والابتكار لتحقيق النجاح التنظيمى، من خلال التأثير العميق على معتقدات العاملين حول ما ينبغى أن تكون عليه المؤسسة(Robbins. P., 1995, PP.391-392)، **والقيادة الإبداعية** : قدرة القائد علي أن يستحدث ويبتكر منهجيات وأساليب ومنهجيات غير سائدة وابتكارية ، وأن يسعي دائما نحو طرح أفكارا ورؤي وحلولا مبتكرة للمشكلات والقضايا التي يتعامل معها ، فضلا عن تنمية قدراته باستمرار في قيادة الموارد البشرية والموارد غير البشرة علي مستوي المدرسة وخارجها (إكرام عبدالستار محمد دياب ، مرجع سابق، ص٩).

ثانيا : رؤية ورسالة مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة (التصميم القابل للتكيف) :

يمكن تناولها علي النحو التالي :

١- أوجه التشابه وتفسيرها :

تشابهت الخبرتان في أن فلسفة دمج مختبرات الابتكار المدرسي قائمة على مزج فريد ومميز من الاحتياجات والأهداف والمتغيرات التي تخص طبيعة كل مدرسة ، ويمكن توضيح ذلك من خلال مفهوم **مختبرات الابتكار** هو وحدة معنية بالبحوث والتطوير والابتكاريتم دمجها داخل بيئة تعليمية بغرض تصميم الهياكل التي تركز على المستقبل وتنفيذها في البيئة التعليمية، بما يضمن مد يد العون لها ودفعها نحو الأمام بشكل إيجابي فعال (Sutch, Rudd & Facer ٢٠٠٩ : Groff ٢٠١٥, Groff, ٢٠٠٨) . حيث قامت كل خبرة بتفسير مصطلح مختبرات الابتكار وفقا للسياق الثقافي والمجتمع الخاص بها وذلك للمضي قدما ، وأيضا يمكن تفسير ذلك من خلال مفهوم **التغيير** هو منهج أو أسلوب لتنمية واكتساب المهارات، المعلومات، والسلوكيات التي تجعل الانسان يشعر بالرضا والسلام الداخلي، والتي تمكنه من تحقيق أهدافه والتعامل مع مختلف المعيقات التي تواجهه.

(جامعة الأميرة نورة عبدالرحمن ،٢٠١٧م ص ٥) ، ويتم تحقيق التغيير عندما يتم الاصلاح واستيعاب الاحتياجات الفعلية للمدارس .

٢- أوجه الاختلاف وتفسيرها :

يختلف دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الروسية عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الامريكية من حيث طبيعة الاحتياجات والتغيرات الديناميكية على مدار العام الدراسي حيث عدلت دمج مختبرات الابتكار المدرسي

بالمدارس الروسية بعض الأهداف الإستراتيجية التي تخص طبيعة التعليم عن بعد بينما غيرت دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية بعض سياساتها وخصوصا بعد جائحةكوفيد ١٩ ، ولكن بشكل متأخر أثر على طبيعة المقررات الدراسية.

ثالثا : الأهداف الاستراتيجية لدولتي المقارنة (أهمية المشاركة):

يمكن تناولها علي النحو التالي :

١- أوجه التشابه وتفسيرها :

اتفقت الخبرتان على أن وجود مشاركة من المجتمع المدني والمنظمات والجهات المهتمة بالتعليم يعد من أهم آليات دعم ودمج مختبرات الابتكار بالمدارس الروسية والامريكية مما يساعد المدارس على المضي قدما ، ويمكن تفسير ذلك في ضوء مفهوم **المشاركة المجتمعية**: تعبئة جهود أفراد المجتمع وجماعته وتنظيمها للعمل مع الأجهزة الرسمية وغير الرسمية لرفع المجتمع اقتصاديا واجتماعيا.(عبدالله الخطيب، ٢٠٠٦ ،ص٥٥)، إيمانا بما للمنظمات المهتمة بالتعليم والمجتمع المدني من دور كبير في عملية تطوير الابتكار.

٢- أوجه الاختلاف وتفسيرها :

لقد اختلفت الخبرتين من حيث مدي قدرة دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية من القيام بإيجاد المساحات والتصاميم والبني التحتية اللازمة للوصول إلى أقصى عمليات الابتكار بالمدارس في ظل وجود فريق عمل متكامل ، ومن هنا يمكن تعريف مفهوم **فرق العمل** : كيانات تشمل اثنين أو أكثر من الأفراد المتفاعلين مع بعضهم البعض والذي يجمع بينهم نمط ثابت من العلاقات ويسعون لتحقيق أهداف مشتركة و يعتبرون أنفسهم أعضاء بنفس الجماعة. (محمد سعيد سلطان،٢٠٠٣:ص ٢٧٩) .

بينما تم دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس الأمريكية من خلال عقد الشركات والمقصود **بالشراكة**: علاقة ذات طابع تبادلى تعاونى؛ حيث يقدم كل عضو أفضل ما لدية لنجاح التحالف طرف الآخر (فريد النجار ، ١٩٩٩م ، ص ١٥)، أي أن الشراكة هي بناء علاقة تعاون بين طرفين، تتكامل بينهما لأدوار والمسئوليات(عبد الكريم محمد أحمد حسنين ، ٢٠٠٨م، ص ١٩)، وكذلك المكاسب والخسائر، وأن تتخطى بعض التحديات التي واجهت مختبرات الابتكار المدرسي .

رابعا : مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة (التغير التكيفي):

يمكن تناولها علي النحو التالي :

١- أوجه التشابه وتفسيرها :

اتفقت الخبرتان على أن رحلة دمج مختبرات الابتكار المدرسي كانت أكثر أهمية من الوجهة ذاتها ، ففي حين تشكلت لكل مدرسة رؤية وأهداف واضحة للنمو والتغيير في ضوء تفعيل دور المجتمع المدرسي في دفع عمليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي الروسية .

ويمكن تفسير ذلك في ضوء مفهوم **الأهداف الإستراتيجية** هي مستويات الأداء والنتائج والمخرجات التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها ، وهى بمثابة أداة القياس التي يقاس بها أداء المنظمة ومدى تقدمها نحو المعايير والنتائج المنشودة. والأهداف الإستراتيجية هي المخرجات التي تساهم في تقوية وتعزيز المركز التنافسي للمؤسسة ومدى قدرتها التنافسية (نعمة عباس الخفاجي ، ٢٠٠٤ ،ص ٩٤).

٢- أوجه الاختلاف وتفسيرها :

اختلفت الخبرتان في أن مختبرات الابتكار المدرسي الروسية قد طورت الرؤية والرسالة والأهداف الاستراتيجية في ضوء تحديث البيانات عن المدرسة وعن تطور كفايات المتعلمين باستمرار وإجراء البحوث والمضي قدما نحو الاتجاه الصحيح .

ويمكن تفسير ذلك في ضوء مفهوم **الكفاية** : عملية تعتمد علي قدرة طلبة التعليم قبل الجامعي على القيام بالأدوار والمهام في القرن الحادي والعشرين بكفاءة تستند على مجموعة من المهارات المعرفية والاجتماعية والوجدانية ، و التي تمكنهم من ممارسة الأنشطة ،والمهارات الحياتية بإتقان يتناسب وطبيعة القرن الحادي والعشرين (إكرام عبد الستار محمد دياب ، ٢٠٢١ ، ص١٦)، بينما تستهدف دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الامريكية على تنفيذ تجارب ونماذج قائمة على الكفاءة وأساليب جديدة لدعم هذه النماذج وظهرت من خلال هذه النماذج أن العديد من المعلمين بحاجة إلى مزيد من الدعم في مجال التنمية المهنية.

انطلاقا مما سبق يمكن القول بأنه تم التأكد من صحة الفرض الحقيقي للدراسة، والذي ينص على أن مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية قد ساعد في تنمية الابتكار والابداع وفي التغلب على العديد من المشكلات التربوية، - واستنادا إلى الدراسة المقارنة يمكن الاستفادة من تطبيقات مختبرات الابتكار المدرسي بدولتي المقارنة في جمهورية مصر العربية بما يتناسب مع خصوصية الواقع المصري.

القسم الخامس للدراسة : واقع الجهود المصرية في دمج مختبرات الابتكار المدرسي:

عرض هذا القسم بالوصف والتحليل لدمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر وفي إطار ذلك يتناول القسم الراهن المحاور الآتية: لمحة تعريفية عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر ، رؤية و رسالة و الأهداف الإستراتيجية ومؤشرات نجاح دمج

مختبرات الابتكار المدرسي المصرية ، وسيتم في كل محور توضيح تأثير العوامل البنيوية والقوى الثقافية المؤثرة فيه ، وفيما يلي تفصيل لذلك :

تعد مختبرات الابتكار المدرسي أحد الصيغ الحديثة التي تستهدف جسر الفجوة بين النظرية والتطبيق وإدخال ودمج أفضل الممارسات والأنشطة والعمليات للعملية التعليمية فضلا عن استدامة التطوير والتنمية المهنية للمعلمين وتدريب المتعلمين على أنماط تعليمية حديثة مثل التعلم القائم على الأنشطة ، والتعلم القائم على الإتقان ، والتعلم على الاستفسار مما يطور العملية التعليمية ، وذلك تعد مختبرات الابتكار المدرسي من أهم الصيغ التي تهتم بتجريب الأفكار الجديدة وإجراء البحوث اللازمة للتحقق من صحة تلك الأفكار ، ورغم أن مصر تعد من الدول الآخذة في النمو إلا أن مصر الحضارة البلد الذي إذا رجع مآئة عام للخلف ستكون أكثر تقدما ، فقد كان لمصر نصيب كبير من مختبرات الابتكار المدرسي ، ويمكن توضيح ذلك في المحور التالي :

١- لمحة تعريفية عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر :

كان لمصر نصيب كبير من دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وظهر ذلك من خلال تجربة المدارس النموذجية التي أصبحت نادرة جداً الآن في مصر ، وكانت تلك المدارس تعد بمثابة حاضنة علم وعمل ، وتقوم على تجربة الأفكار والممارسات والأنشطة والعمليات الجديدة في مجال العملية التعليمية والتي كانت تتميز بالقدرة علي الربط بين النظرية والتطبيق وتبني وتطبيق مفاهيم وآليات جديدة في العملية التعليمية والوصول بكافة العمليات الادارية والتعليمية إلى أفضل الممارسات وعلى الرغم من التقدم الذي وصلت إليه النظم التعليمية الحديثة ، والتي أصبحت التكنولوجيا جزءا أصيلا منها مما استدعى وجود آليات للتعلم الحديث مثل الفصول الافتراضية والفيديو كونفرانس ، والتعلم عن بعد خاصة بعد جائحة كوفيد ١٩ والتي جعلت هذه الآليات تتحول من رفاهية الاستخدام إلي الاستخدام الأصيل والأساسي وذلك لتخطي تبعات كوفيد ١٩ ،

ورغم هذا التطور إلا أن تجربة المدارس النموذجية كانت رائدة ومتميزة في النهوض بالعملية التعليمية ، والتي انعكست على كافة عناصرها وعند تناول تجربة المدارس النموذجية فبذلك يعد استحضار لعراقة الماضي ولممارسات كانت تتميز بالريادة والأصالة .

ولقد بدأ الاهتمام بالنظم التربوية الحديثة في مصر عقب الحرب العالمية الأولى وأطلق على هذا التطور آنذاك بحركة التربية الحديثة والتي تؤصل للنظريات والآليات الحديثة في المجال التربوي منذ ثلاثينيات القرن العشرين بدأت وتيرة الإصلاح والتطوير تزداد وبشكل ملحوظ خاصة بعد أن تبناها روادا في مجال الاصلاح والتغيير على سبيل المثال لا الحصر عبد العزيز القوصي واسماعيل القباني ، وطه حسين ، ونجيب الهلالي حيث تأثر هؤلاء الرواد بالنظم التعليمية العالمية الأكثر تقدما وانتشارا مثل الحركة التقدمية في التعليم الأمريكي والتي تركز أساسها على تعاليم وفلسفة جون ديوي التي ترسخ لثقافة البراجماتية (محمد منير مرسى،١٩٨٧، ص ٣١٤.) ، والتي تنادي بأن مصدر المعرفة هو العمل وأن المعرفة بدون تجريب ومحاولة وخطأ تبقى مجرد معلومات جامدة عديمة الفائدة ، ولذلك نادى جون ديوي بضرورة تطبيق المنهج العلمي بخطواته وأهدافه ، وذلك للتحول من الأفكار المجردة إلى الأفكار القابلة للقياس وللتطبيق ، ومن ثم ابتكار ممارسات حقيقية تتسم بالأصالة ولتكون سببا في تطوير العملية التعليمية بكافة مكوناتها (المرجع السابق: ص ص ٣١٤-٣١٥) .

ولقد حدثت حركة تطوير غير عادية في مجال إدخال وتطبيق أفضل الممارسات العالمية لتطوير نظام التعليم في مصر وحدثت حركة في استقبال واستقطاب خبراء تربويين من جميع الدول المتقدمة ، وكان للعلماء الأمريكان نصيب كبير ، ومن ثم كان للفكر البراجماتي نصيب أكبر في الإنتشار ، وتم تشجيع الباحثين والمهتمين بتطوير العملية التعليمية على ترجمة أحدث الكتب التربوية القائمة على الفكر البراجماتي ، وتوضيح

أفضل المبادئ والممارسات البراجماتية ، وهذا لم يتوقف عند مصر وفقط ، بل امتد أثره إلى جميع الدول العربية .

ويعد إسماعيل القباني من أوائل الذين نادوا بدمج مختبرات الابتكار المدرسي ويرجع ذلك إلى طبيعة عمله كعميدا لمعهد التربية العالي للمعلمين والذي تم انشاءه عام ١٩٢٩م ، والذي اطلق عليه لاحقا كلية التربية بجامعة عين شمس ، ونظرا لتأثر القباني الشديد بجون ديوي وأفكاره القائمة على البراجماتية فقام بنقل الخبرة حيث قام جون ديوي بإنشاء مدرسة تطبيقية ملحقة بجامعة شيكاغو في يناير ١٩٨٦م ، لتكون بمثابة معملا ومختبراتا للتجريب المنهجي والبحوث التربوية ، ولقد قام القباني عام ١٩٣٢م بإنشاء مختبر للابتكار بمدرسة ملحقة بمعهد التربية للمعلمين والهدف من ذلك هو مساعدة الطالب المعلم بالمعهد في بتطبيق وممارسة ماتم تعلمه نظرياً بشكل عملي في تلك المختبرات ، ومساعدة الطالب المعلم في تجريب الأنشطة والعمليات والممارسات الرائدة في المجال التربوي (يزيد عيسى السورطي، ٢٠٠٨،ص٥٩٢).

وكان أهم ما يميز تلك المختبرات أنها تسمح بتجريب أساليب التربية الحديثة التي تتناسب وطبيعة المجتمع المصري والخصائص النفسية والإجتماعية والعقلية للمتعلمين بالتعليم قبل الجامعي مع السماح بتجريب نظام تعليمي حر يسمح بالتجريب في ضوء خطط ومناهج حديثة ويتم امتحان المتعلمين بهذه المختبرات في نفس توقيت امتحان المدارس العادية ، ولقد بدأت التجربة عام٢ ١٩٣٣/١٩٣م ، وتم تسميتها بالفصول التجريبية هذا المسمى قد أوجس خيفة أولياء الأمور وخوفهم بل وقد نفر الآباء بسبب مسمى " التجريبية " لذا كان معظم المتعلمين بهذه الفصول من أبناء الفلاحين وأبناء العمال في معهد التربية(محمود مصطفى قمبر ،١٩٩٤م ، ص ٢٣) .

ومن الجدير بالذكر أن المناهج والأنظمة والأنشطة والعمليات والممارسات التي تم دمجها في تلك المدارس وتجريبها في تلك المختبرات كانت أساسا للتعديلات التي تم

دمجها على مناهج التعليم قبل الجامعي في مصر عام ١٩٣٥م خاصة بعد أن تقدم المتعلمين للامتحان ونجحوا جميعا وبتفوق ملحوظ فأصبحت بذلك تجربة رائدة في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، ثم بدأ إطلاق مسمى نموذجية على المدارس بدلاً من تجريبية ، وذلك لتشجيع أولياء الأمور علي إرسال أبنائهم للإستفادة من تلك التجربة الرائدة في مجال المناهج والأنشطة والعمليات والممارسات الحديثة ولمحو الصورة الذهنية السلبية التي خلفتها كلمة تجريبية حيث قال بعض أولياء الأمور أن أبنائنا ليسوا فئران للتجارب وفي عام ١٩٣٩م تم إنشاء مدرسة فاروق الأول النموذجية ، والمدرسة النموذجية الإبتدائية بحدائق القبة ، ثم تم تغيير اسمها إلى النقراشي النموذجية (أحمد المهدي عبد الحليم، ١٩٩٨م ، ص١١٦) .

ويمكن تناول أهم ملامح دمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية في بداية انشاء مختبرات الابتكار المدرسي في منتصف القرن العشرين علي يد اسماعيل القباني ، وتم توثيق هذا الجزء من أوائل الأدبيات التي تناولته ، لذا سيبدو أن المراجع قديمة نسبيا على النحو التالي :

٢- رؤية دمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية :

أن تكون حقلا للتجريب التربوي والأساليب التربوية الحديثة التي يمكن تطبيقها ونقلها للمدارس الأخرى (محمد منير مرسى ، مرجع سابق، ص ص ٣١٦-٣١٧) .

٣- رسالة دمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية :

ربط الخبرات السابقة بالخبرات اللاحقة ، وتعليم المتعلمين من خلال أحدث الآليات والأنماط التعليمية الحديثة (المرجع السابق ، ص ٣١٨)

٤- الاهداف الاستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية :

تتعدد الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي أهمها على النحو التالي (أحمد المهدي عبد الحليم ،مرجع سابق، ص ١٢٣).

أ- يعد اتصال المناهج التعليمية بحياة المتعلمين وحاجاتهم وميولهم وذلك من خلال إعطاء الحرية للمتعلمين في اختيار أنشطة العمل الجماعي بإختلافها حق أصيل للمتعلم من أهم الأهداف الاستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية .

ب- يعتبر التركيز على المتعلم كمحور للعملية التعليمية واكسابه المعارف والمهارات والوجدانيات واعداده وتكوينه بشكل متكامل من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المصرية .

ج- يمثل تنوع الأنشطة والآليات والممارسات في العملية التعليمية من أهم الأهداف الإستراتيجية لمختبرات الابتكار المدرسي المصرية .

د- يعتبر تنمية القدرات العقلية للمتعلمين وتكوين شخصيات متوازنة اجتماعية مثل قيمة العمل وتحمل المسؤولية وحرية التعبير والتعاون من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي .

ه- يعد إعطاء الحرية للمتعلمين في اختيار الآليات والعمليات والأنشطة التعليمية حق أصيل للمتعلم من أهم الأهداف الإستراتيجية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي .

يتضح مما سبق أن دمج مختبر الابتكار المدرسي آنذاك كان يستهدف إحداث نقلة نوعية من خلال التأسيس لأفضل الممارسات التعليمية وفي اعداد مواطن صالح متكامل ومتزن ويمتلك الكفاءات والمهارات التي تتناسب ومتطلبات القرن الحادي والعشرين .

٥- مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية :

تتعدد مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية أهمها على النحو التالي:

أ- تعد المشاركة الفعالة من أولياء الأمور في العملية التعليمية من خلال عمل توكيل أسبوعيا لإحدى الأسر لتتولى طابور الصباح والإذاعة المدرسية والنشاطات اليومية من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية .

ب- يعتبر ظهور مسميات جديدة لم تكن موجودة قبل ذلك مثل مسمى محكمة الأسرة والتي ظهرت نتيجة نظام الحكم الذاتي للمدرسة وكان هدف إنشاء هذه المحكمة هو النظر في المخالفات التي تقع من بعض المتعلمين من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي .

ج- يمثل التغيير الذي ظهر بالمدارس التي قامت بدمج مختبرات الابتكار المدرسي من خلال المناهج المختلفة أو المتطورة عام ١٩٤٥ و ١٩٥٣ م ، والتي أرست لثقافة الأنشطة اللا صفية مما أحدثت ثورة تعليمية هائلة آنذاك من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي المصرية

د- يعتبر التطوير الذي أحدثته تلك المختبرات وظهر ذلك من خلال نقل تلك الخبرة لباقي المدارس التقليدية لتشارك فيها عملية التغيير والتحول من أهم مؤشرات نجاح دمج مختبرات الابتكار المصري .

واتساقا مع ما سبق يتضح أن دمج مختبرات الابتكار المدرسي أصبحت ضرورة ملحة للتطوير في ضوء الثقافة والسياق المصري خاصة في ظل الثورة التكنولوجية الهائلة والمستحدثات الدائمة التواجد وبالرغم من ذلك حافظت روسيا والولايات المتحدة الأمريكية على تواجد وتطوير مختبرات الابتكار المدرسي ولازالت تلك المختبرات مستمرة حتى يومنا هذا ، وأصبح هناك العديد من مختبرات الابتكار المدرسي على مستوى العالم تقدم أفضل الممارسات في المجال التربوي.

وقد يتبادر إلى الأذهان بأن المدارس التجريبية القائمة بالفعل بمصر يمكن أن تستوعب هذه التحولات والتغيرات والثورات العلمية في كافة المجالات ولكن عند النظر في رؤية ورسالة والأهداف الإستراتيجية لتلك المدارس لن نجد البحث والتجريب والابتكار والابداع من ضمن أهداف تلك المدارس بل وأن أهدافها تختلف اختلافا واضحا عن مختبرات الابتكار المدرسي الحديثة وعن المدارس النموذجية التي كانت موجودة بالفعل في مصر في القرن العشرين.

٦-القوي والعوامل الثقافية المؤثرة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر:

تتعدد القوي والعوامل الثقافية المؤثرة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي بمصر والتي أهمها علي النحو التالي :

أ- العوامل الجغرافية :

بلغ عدد السكان في مصر عام ٢٠١٧م حوالي ١٠٤ ملايين نسمة (معهد التخطيط القومي ،جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٩م ، ص١) ، والحقيقة أن " التعليم والمشكلة السكانية وجهان لعملة واحدة، يؤثر كل منهما في الآخر. ولا شك أنه لنجاح العملية التعليمية لا بد من زيادة المخصصات المالية التي تديرها الدولة كمدخلات للعملية التعليمية من إنشاء المدارس والفصول، وتدبير الأعداد اللازمة من المعلمين، ولكن هناك عقبات كثيرة تقف أمام نجاح العملية التعليمية أهمها الزيادة السكانية؛ إذ إنها بدورها تؤثر بالسلب على مؤشرات جودة التعليم مثل معدلات الاستيعاب، ومعدلات القبول، وعدد الطلاب بالنسبة لكل معلم أن " الزيادة المضطردة في أعداد السكان قد ألقت بأعباء متزايدة على الطلب على التعليم؛ مما أدى إلى اتجاه الدولة للتوسع الكمي على حساب الإنفاق على عناصر الجودة التعليمية، وقد انعكس ذلك في ارتفاع كثافة الفصول، وتعدد الفترات الدراسية، وضعف التجهيزات المدرسية، والمناهج، والبرامج، وطرائق التدريس، والوسائل، وكفايات المعلمين، والمديرين، وانظمة وأساليب وأدوات التقييم وهو ما جعل النظرة إلى التعليم كمكون أساسي من مكونات التنمية البشرية قد أصابها الكثير من الفتور، سواء فيما يتعلق بتمكين الأفراد من زيادة دخلهم، أو تحقيق المساواة بين أفراد المجتمع، أو مواجهة احتياجات سوق العمل المتغيرة التي تستلزم قدرات معينة من الراغبين في الالتحاق به، أو تحجيم معدلات البطالة التي تزايدت في الفترة الأخيرة (وزارة التربية والتعليم ، جمهورية مصر العربية، ص ٥).

وهو ما جعل النظرة إلى التعليم كمكون أساسي من مكونات التنمية البشرية قد أصابها الكثير من الفتور، سواء فيما يتعلق بتمكين الأفراد من زيادة دخلهم، أو تحقيق المساواة بين أفراد المجتمع، أو مواجهة احتياجات سوق العمل المتغيرة التي تستلزم قدرات معينة من الراغبين في الالتحاق به، أو تحجيم معدلات البطالة التي تزايدت في الفترة الأخيرة (السيد محمد ناس وسيد سالم موسى سالم ٢٠٠٤ ص ٢٩٦.)

ب- العامل الاقتصادي:

على الرغم من أن الاقتصاد المصري تمتع بدرجة لمو عالية خلال السنوات الأولى من حقبة الثمانينات، إلا أنه في الوقت نفسه أصبح معتمدا على المعونات والمساعدات الأجنبية، وفي نفس الوقت أيضا فإن مصادر الدخل الأخرى مثل صادرات البترول، وعوائد قناة السويس، وتحويلات العاملين في الخارج، لم تكن كافية لتغطية قيمة الاستيرادات المرتفعة المتمثلة في السلع الاستهلاكية، ومواد الإنتاج، وإضافة إلى ذلك فإن البنية التحتية كانت بحاجة ماسة لمزيد من الاستثمارات الضخمة لتحديثها وتطويرها (سيد أحمد محمدين ٢٠٢٠م ، ص ص ٦-٧.)، وقد كشفت المؤشرات الاقتصادية التي وضعها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عن ارتفاع نسبة الأشخاص الذين يعيشون تحت خط الفقر من ٢١,٦ % عام ٢٠٠٩ إلى ٢٧,٨٪ عام ٢٠١٥ (المجلس القومي للسكان: ٢٠١٦، مرجع سابق، ص ١).

ولأن الدولة تعي جيدا أهمية التعليم فقد حاولت جاهدة زيادة الإنفاق على التعليم خاصة في ظل جانحة كورونا؛ فقد وصل " الإنفاق على التعليم ٢١% من إجمالي الموازنة بما يعادل ٦% من الناتج المحلي الإجمالي – طبقا لموازنة العام المالي ٢٠٢٠ /٢٠٢١ - وقد بلغت مخصصات التعليم ٣٦٣,٦ مليار جنيه بزيادة ٤٦,٩ مليار جنيه - بنسبة زيادة ١٤,٨ % مقارنة بموازنة العام السابق (وزارة المالية ، ٢٠٢٠/٢٠٢١، ص ١٦) .

وعلى الرغم من هذه الزيادة الملموسة في موازنات التعليم، إلا أنها لا تكفي ولا تلبي متطلبات النهضة التعليمية الشاملة المطلوب تحقيقها (محمد إبراهيم أبو خليل، ٢٠١٠، ص٧١) ، ووفقا لإستراتيجية التنمية المستدامة: رؤية مصر ٢٠٣٠ هناك تحديات تواجه التعليم قبل الجامعي منها ما يلي (جمهورية مصر العربية: إستراتيجية التنمية المستدامة، مرجع سابق، ص١٤٥) .

- اعتماد النظام الحالي للجودة على جودة العمليات، وقلة التركيز على جودة المخرجات النهائية.
- البنية التحتية لمعظم المدارس، فضلا عن تدهورارتفاع تكلفة تكنولوجيا التعليم الحديث.
- ضعف التمويل وقلة مصادره؛ إذ يعتمد التعليم قبل الجامعي بشكل كبير على المخصصات من الموازنة العامة للدولة، والتي لا تكفي للوفاء بجميع متطلبات تطوير التعليم.
- ضعف الكفاءة المهنية لبعض المعلمين؛ إذ تعاني المنظومة التعليمية من نقص عدد المعلمين ذوي الكفاءة العالية على المستوى العلمي والتربوي مما ينتج عنه ظاهرة الدروس الخصوصية.

إغفال إضافة أشكال الدعم التي تحتاجها بعض الأسر في المناطق المهمشة والفقيرة لتوفير تكاليف المدرسة. ضعف قدرة المدارس على الحفاظ على الطلاب.

ج- العوامل الاجتماعية :

نص دستور جمهورية مصر العربية في الباب الأول مادة (١) أن جمهورية مصر العربية دولة ذات سيادة، ونظامها جمهوري ديمقراطي، يقوم على أساس المواطنة وسيادة القانون، والشعب المصري جزء من الأمة العربية يعمل على تكاملها ووحدتها،

تنتمي إلى القارة الأفريقية، وتعتز بامتدادها الآسيوي، وتسهم في بناء الحضارة الإنسانية (جمهورية مصر العربية ٢٠١٤ م ، ص١).

وأوضحت المادة (١٩) من الدستور أن التعليم إلزامي حتى نهاية المرحلة الثانوية أو ما يعادلها، وتكفل الدولة مجانيته بمراحله المختلفة في مؤسسات الدولة التعليمية، وفقا للقانون، وتلتزم الدولة بتخصيص نسبة من الإنفاق الحكومي للتعليم لا تقل عن ٤% من الناتج القومي الإجمالي، تتصاعد تدريجيا حتى تتفق مع المعدلات العالمية، وتشرف الدولة عليه لضمان التزام جميع المدارس والمعاهد العامة والخاصة بالسياسات التعليمية (المرجع السابق: ص ١١). وتتمثل أهم الخطوط العريضة والأساسية للسياسة التعليمية في مصر في عدم المساس بمبدأ تكافؤ الفرص التعليمية، كما تتضمن هذه السياسة جانبا مهما يتمثل في عدم تحميل الأسرة المصرية أعباء إضافية، وذلك مراعاة للفقراء ومحدودي الدخل، وتيسيرا عليهم لإرسال أطفالهم إلى المدارس، ويعتبر هذا جانبا طيبا لهذه السياسة يدل على حرص المسئولين عن قطاع التعليم على توفير الخدمة التعليمية لكل أولئك القادرين وغير القادرين باعتبار أن التعليم حق أساسي تكفله الحكومة لكافة المصريين دون تمييز(السيد محمد ناس وسيد سالم موسى سالم ، مرجع سابق، ص ص٢٨٧-٢٨٦)، ورغم أن السياسة التعليمية في مصر لها دور أساسي في توجيه وضبط المسار التعليمي إلا أن مركزية القرار في السياسة التعليمية قد انعكس بصورة سلبية على جميع عناصر المنظومة التعليمية؛ فقد " ثبت بما لا يدع مجالا للشك أن إدارة قطاع التعليم قبل الجامعي بمركزية خالصة، وعلى أساس توفير المدخلات المادية والبشرية اللازمة لتسيير منظومة التعليم مع مختلف المستويات، دون ربط المدخلات بالنتائج، ودون اعتبار للتباينات المحلية، وعدم الاستفادة من آليات اللامركزية، كل ذلك ينعكس سلبا على الكفاءة الداخلية والخارجية، وعلى مستوى جودة المنتج النهائي للنظام التعليمي وهو الطالب الذي يتوقع أنه قد أعد معرفيا ومهاريا

ووجدانيا للالتحاق بالتعليم العالي أو لسوق العمل بعد أن أمضى في النظام التعليمي ١٢ عاما على الأقل (وزارة التربية والتعليم ، مرجع سابق، ص ٩٠).

وختاما يمكن القول: إن الدولة المصرية في حاجة ماسة للاستفادة من حالتي المقارنة وأخذ الدروس منها في مجال دمج مختبرات الابتكار المدرسي، من حيث: زيادة الأولوية في الخطاب السياسي التعليمي، وتوفير المناخ المناسب لمؤسسات التعليم قبل الجامعي من أجل تحقيق متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية المنشودة وقيادة الابتكار، والنجاح في التواجد في المسابقات الدولية ، خاصة وأن مصر لديها العديد من المقومات التي تؤهلها في تحقيق الريادة في التعليم قبل الجامعي ؛ لعل أهمها: الرصيد الحضاري الكبير الذي تتمتع به مقارنة بالعديد من دول العالم ومنها حالتي المقارنة، التاريخ والثقافة العريقة التي تجعلها محط أنظار العالم، الكوادر البشرية المصرية المتميزة المنتشرة في دول العالم كافة، والتي غيرت بفكرها دول، وساهمت في نهضة دول أخرى؛ الأمر الذي يشير إلى عبقرية الشخصية المصرية إذا توافرت لها الظروف والمناخ المناسب والإمكانات اللازمة.

القسم السابع للدراسة : نتائج الدراسة والاجراءات المقترحة :

في ضوء ما ورد في الإطار النظري واستناداً إلى ما تم عرضه عن دمج مختبرات الابتكار المدرسي في دولتي المقارنة ، يمكن توضيح أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وتقديم بعض الإجراءات المقترحة للإستفادة من دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية بما يتفق مع طبيعة المجتمع المصري ويمكن توضيح ذلك من خلال مايلي :

أولا : نتائج الدراسة :

يمكن تناولها علي النحو التالي :

١- نتائج تتعلق بفلسفة دمج مختبرات الابتكار المدرسي:

أ- انعكس التطور العلمي المعاصر الآن على مستوى العالم على طبيعة وفلسفة دمج مختبرات الابتكار المدرسي فقد تطلب ذلك أن تشتمل دمج مختبرات الابتكار المدرسي على المهارات الحياتية لتتماشي مع احتياجات هذا العصر والتي تمثلت : في تقديم تعليم متميز و المساهمة في تطوير المهارات الحياتية ، وغرس ثقافة الابتكار والابداع والتجريب لدى المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي .

ب- يعتبر دمج مختبرات الابتكار المدرسي جسراً يربط بين المدرسة والمجتمع إذ تمتاز بكونها تقدم من خلالها أنشطة وعمليات ابتكارية وتستهدف من وراء ذلك تنمية الابتكار والابداع لدى المتعلمين بالتعليم قبل الجامعى .

ج- توجد عوامل أساسية حاسمة حتى يكون دمج مختبرات الابتكار المدرسي صحيح بحيث تكون قادرة على تحقيق أهدافها وهي : منح المدرسة الاستقلالية في اعداد خططها ومناهجها حتى تكون قادرة على الإستجابة السريعة للتقنيات والممارسات الحديثة ، وأن يتوافر بها موارد ومرافق تفوق تلك الموجودة في المدارس التقليدية التي لا تهتم بدمج مختبرات الابتكار المدرسي .

د- تختلف طبيعة المدارس التي تقوم بدمج مختبرات الابتكار المدرسي عن المدارس التقليدية التي لا تقوم بدمج مختبرات الابتكار المدرسي إذ تستدعى طبيعة دمج مختبرات الابتكار المدرسي أن يكون المدير قادرا على تيسير المبادرات وتوفير مناخ تنظيمي لداعم بدمج مختبرات الابتكار المدرسي والحرص الدائم على توفير متطلبات نجاح بدمج مختبرات الابتكار المدرسي بالتعليم قبل الجامعي .

ه- يعتبردمج مختبرات الابتكار المدرسي بمثابة آلية ؛ إذ يمكن من خلالها التعرف على المهارات الإبداعية والحلول التعليمية والتربوية المبتكرة ومن ثم نشر هذه الأفكار على مستوى المدارس الأخرى.

٢ - نتائج تتعلق بدمج مختبرات الابتكار المدرسي بروسيا :

أ- ساهم دمج مختبرات الابتكار المدرسي بروسيا في الاهتمام بالفروق الفردية بين المتعلمين فضلا عن ضمان مشاركة جميع طوائف المجتمع مما مكن دمج مختبرات الابتكار المدرسي من تقديم الخدمات التعليمية لجميع الأوساط التعليمية والوطنية والدولية وهو ما جعل تلك تحظى بإعتراف وطني ودولي نظراً لدورها الرائد في تنمية الابتكار والابداع لدي المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي .

ب- يتم تنفيذ أنشطة وعمليات مختبرات الابتكار المدرسي من خلال مشاركتة جميع العاملين بالمدارس التي من خلال التعلم التنظيمي عبرفرق العمل الجماعي ، وذلك لضمان نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي في ضوء السياسة العامة والاهتمام بكافة الأمور التي تساعد في إنجاح ذلك ألا وهي الجوانب المالية والتنظيمية والأكاديمية .

ج- يستهدف دمج مختبرات الابتكار المدرسي تفعيل الشراكة بين المدرسة و عدد من مؤسسات القطاع الخاص والسعى إلى تحقيق هدف مشترك يتمثل في تعزيز الابتكار والابتكار لدى المتعلمين .

د- تحرص مختبرات الابتكار المدرسي علي أن تنفذ سياسات عالية الدقة ، وذلك للتأكد من تطبيق جميع متطلبات دمج مختبرات الابتكار المدرسي ومتابعة الإنجاز المدرسي في عملية التطبيق والابتكار والابداع .

ه- تطبق مختبرات الابتكار المدرسي مناهج دراسية يتم تطويرها بصورة مستمرة ؛ إذ أن تلك المدارس تسعى نحو تنظيم المنهج وتنسيقه ضمن سلسلة من المعرفة المتتابعة

بشكل متسلسل ومترابط وابتكاري وابداعي على مدى سنوات ، وتؤكد المدرسة على تعليم الفنون الليبرالية لمساعدة المتعلمين على اكتشاف مجالات مختلفة في ذواتهم وفي الحياة ويتم ذلك من خلال استخدام أحدث الإستراتيجيات في مجال التدريس الحديث .

و- أدركت إدارة مجالس التعليم الروسية أن نجاحها في تطوير العملية التعليمية مرهون بنجاحها في دمج مختبرات الابتكار المدرسي ؛ لذا سعت جميع المدارس التي قامت بدمج مختبرات الابتكار المدرسي إلى تحسين الأداء وتطوير المعرفة والممارسات التدريسية ، وتقييم نتائج الأنشطة والعمليات الخاصة بالابتكار والابداع أول بأول .

ز- حرصت المدارس الروسية علي دمج مختبرات الابتكار المدرسي ؛ وذلك لتحقق مجموعة من المهام المزدوجة والتي تجمع بين التدريس وإطلاق العنان للخيال والابتكار والابداع لدى المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي .

- بعد نجاح دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس قامت الحكومات الروسية بتعميمه على جميع مدارس التعليم قبل الجامعي بروسيا .

٣- نتائج تتعلق بدمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية :

أ- لقد ساهم دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالولايات المتحدة الأمريكية في انتشار الأفكار الجديدة المتعلقة بتطوير التعليم وتقديم العديد من المساهمات الفريدة في مجال الابتكار والابداع للمتعلمين بالتعليم قبل الجامعى وتقديم العديد من المساهمات في التعلم التنظيمي التعاوني .

ب- لقد ساهم دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالتعليم قبل الجامعى الأمريكي على تقديم الدعم للمتعلمين من خلال السعي نحو التأكيد على التعليم المتكامل القائم على الابتكار والابداع .

ج- يتم تنفيذ أنشطة وعمليات مختبرات الابتكار المدرسي من قبل المعلمين المتميزين لكونهم على درجة عالية من الخبرة والمهارة، والعديد منهم لديه خبرة في مجال تنمية

المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي تلك المرحلة الاساسية و التأسيسية ويتم تدريب المعلمين على آليات تنفيذ الأنشطة والعمليات القائمة علي الابتكار والابداع .

د- يتميز تطبيق أنشطة وعمليات مختبرات الابتكار المدرسي في ظل وجود معايير واضحة تخص مختبرات الابتكار المدرسي فمنها وجود رؤية ، ورسالة ، وأهداف إستراتيجية ترسم أهم ملامح المختبراتومتطلبات دمجه بالإضافة إلى وجود آليات واضحة لتقييم تلك الأنشطة والعمليات بالإضافة إلى وجود أدلة على الابتكار والتجريب للتأكد من أن دمج مختبرات الابتكار المدرسي قد ساهم في النهوض بالعملية التعليمية .

ه-تضم مجالس إدارات المدارس مسئولا عن متابعة تنفيذ دمج مختبرات الابتكار المدرسي ليشارك في وضع سياسات مجلس الإدارة ، ويساهم في تقديم كل الخدمات التي تضمن دعم الابتكار والابداع لدى المتعلمين بالتعليم قبل الجامعي .

و- تستهدف أنشطة وعمليات مختبرات الابتكار المدرسي كل متعلم وتتعامل على أنه فرد فريد من نوعه يتمتع بمزيجا من الاستعداد التنموي و الثقافي والمواهب التي تميزه عن غيره ويتضح ذلك من خلال وضع مناهج دراسية معدلة تحتوي على أنشطة زعمليات تستهدف الابتكار والابداع لدي المتعلمين.

ز- تستهدف أنشطة وعمليات مختبرات الابتكارالمدرسي جميع المتعلمين ؛ وذلك حرصا على بناء مجتمع متعلم و متنوع ومتوازن .

ح- تركز أنشطة وعمليات مختبرات الابتكار المدرسي علي أسلوب التعلم القائم على الاستفسار هو الأسلوب التدريسي الأكثر شيوعا بالمدارس التي قامت بدمج مختبرات الابتكار المدرسي ويستهدف هذا الأسلوب دعم الابتكار والابداع بالبيئات التعليمية بها .

ط- يستهدف مختبرات الابتكار المدرسي التأسيس لمناخ مدرسي إيجابي و ذلك من خلال التأكيد على أهمية الأنشطة التعليمية ، والتي تستهدف التركيز على آليات التعلم التنظيمي القائم علي الابتكار والابداع .

ثانيا : الإجراءات المقترحة :

استطاعت المدارس الروسية والأمريكية أن تدمج مختبرات الابتكار المدرسي بمدارسها غير أن كل منهما قد سلك طريقا فريداً ومميزا في مسار رحلته ، حيث تطور هيكل كل مختبرات ابتكار وهيئته وطريقته تنفيذه بشكل فريد وجذري ، ووفقا لطبيعة كل مدرسة وسياستها ورؤيتها ورسالتها وأهدافها الإستراتيجية ومتغيراتها المتنوعة وفي هذا المحور سوف يتم تقديم اقتراحات لصناع السياسات لتنفيذ ودمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس وذلك على النحو التالي :

١- الاجراءات المقترحة التي تتعلق بالبحوث التعليمية :

تتعدد الاجراءات المقترحة المتعلقة بالبحوث التعليمية والتي أهمها على النحو التالي :

أ- إجراء المزيد من البحوث التعليمية التي تتناول آليات تصميم مختبرات الابتكار المدرسي :

يعد إجراء المزيد من البحوث التعليمية التي تتناول آليات تصميم مختبرات الابتكار المدرسي من أهم الآليات التي تساعد في تحديد الاحتياجات اللازمة لتصميم مختبرات الابتكار المدرسي لأن هذه البحوث ستساعد في طرح الأفكار والآليات التي ستساعد في توضيح المهارات الأساسية وفي استكشاف الأدوار لجميع المساهمين في تصميم ودمج مختبرات الابتكار المدرسي في المدارس .

ب- الاستثمار في البحوث التعليمية :

يعد الاستثمار في البحوث التعليمية من أهم الآليات التي تساعد في نجاح النظام التعليمي ، وذلك لتطوير الأفكار وثيقة الصلة بطبيعة دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وخاصة في ظل التطور السريع لمختبرات الابتكار المدرسي ، ونظرا لأنها تتطلب طريقة منهجية وعملية لتحديد الممارسات الفعالة لذلك فإن هناك حاجة ماسة للحفاظ على استدامه الاستثمار في البحوث التعليمية حتى يتمكن المعلمين من تنمية قدراتهم وتحقيق

التطور المهني وتحديث أساليب التعليم والتعلم لذا يعد الإستثمار في البحوث التعليمية من أهم الآليات التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار بالمدارس.

ج- مواصفات المعلم المشارك في عمليه التحويل :

تعد مواصفات المعلم المشارك في عملية التحول من أهم الآليات المساهمة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي حيث يستهدف التعلم الحديث مجموعة من التحولات التربوية ، والتي يتم التركيز فيها على مجموعة من المهارات والكفاءات حيث يتطلب التنفيذ الفعال لمختبارات الابتكار المدرسي اني يتصف المجموعه من المهارات والكفاءات الجديدة غير التقليدية ، والتي من أهمها البحث القائم علي التصميم والتفكير التصميمي ، والتصميم القائم على الانسان وغيرها من المهارات التي تساعد المعلمين في المساهمة في عملية التغيير والتحول في انشاء بيئات التعلم الابتكارية ، لذا تعد مواصفات المعلم المشارك في عملية التحول من أهم الآليات التي تساهم في عمليات دمج مختبرات الابتكار بالمدارس.

د- إرساء قواعد لعملية التحول :

يعد إرساء قواعد لعملية التحول من أهم الآليات المساهمة في دمج مختبرات الابتكار المدرسي حيث تعد تلك القاعدة بمثابة نهج نظري قائم على منهجية متنوعة ، وذلك لتمكين المعلمين والمتعلمين من القيام بالعملية التعليميه بمهارة عالية عند تنفيذ العملية التعليمية بشكل نظري وعملي وتنفيذ العملية التعليمية في بيئة تعلم ابتكارية ابداعية مستدامة لذا يعد إرساء قواعد لعملية التحول من أهم الآليات التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار بالمدارس .

٢- الاجراءات المقترحة التي تتعلق بالسياسات التعليمية :

تتعدد الاجراءات المقترحة التي تتعلق بالسياسات التعليمية والتي من أهمها على النحو الثاني:

أ- الدور الفعال لصناع السياسات في التنفيذ الفعال لمختبرات الابتكار المدرسي :

يعد الدور الفعال لصناع السياسات في التنفيذ الفعال لمختبرات الابتكار المدرسي من أهم الآليات التي ستساهم في تنفيذ ودمج مختبرات الابتكار بشكل فعال بعد تحليل التحديات التي تحول دون التنفيذ الفعال للابتكار للسعي نحو التغلب عليها بالاضافة إلى تنمية القدرات للهيكل التنظيمي وجميع العاملين بالمدارس بالإضافة إلى دعم المدارس من أهم الآليات التي ستساهم في دمج مختبرات الابتكار المدرسي وتنفيذها بشكل سريع وفي توفير المرونة اللازمة لتنفيذ المهام الابتكارية ، ونظرا لأن مختبرات الابتكار المدرسي يتم في ضوء بيئات التعلم مفتوحة ومرنة فبذلك سيتيح للقائمين على تنفيذه الفرصة لتنفيذ الخطط وتعديلها باستمرار منا يضمن التحسين المستمر لطبيعة المختبرات وتنمية القدرات المعرفية والمهارية لدى الجميع بمختبارات الابتكار المدرسي ، لذا تؤدي السياسات وتصميمها دورا حاسما في تمكين هذا الابتكار وهذا التحول الديناميكي إذ تعد مشاركة صناع السياسات في بناء القدرات لدى جميع العاملين بمختبرات ابتكار المدرسي جزءا رئيسا في بناء وتصميم ودمج مختبرات الابتكار المدرسي.

ب- تطوير سياسات تساعد في عملية التغيير مستقبلا :

يعد تطوير سياسات تساعد في عملية التغيير مستقبلا من أهم الآليات المساهمة في بناء ودمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس باعتبارها ذات نشاط ديناميكي حيث تكون مختبرات الابتكار المدمجة بالمدارس بإنشاء سياق يعكس ويحدد أهم السياسات التعليمية التي تقف كحائط سد أمام عمليات الابتكار والابداع والتغيير ولذلك لكون مختبرات الابتكار المدرسي تساهم في توفير المساحات المنظمة لتجريب سياسات جديدة تدعم عمليات التحول والتغيير بالمدارس ومن ثم المساهمة في ابتكار سياسات تعليمية جديدة تساهم في دعم

عمليات الابتكار والابداع ، لذا يعد تطوير سياسات تساعد في عملية التغيير مستقبلا من أهم الآليات التي تساعد في دمج مختبرات الابتكار للمدارس.

ج- تنمية قدرات المعلمين :

تعد تنمية قدرات المعلمين من أهم الآليات التي تساهم في حدوث تغييرات في بيئات التعليم والتعلم وخاصة في ظل التحولات الاجتماعية سريعة التغير لذا أصبح تطوير السياسية التي تستثمر في مهارات وكفاءات المعلمين بهدف تحسين المهارات اللازمة لتحسين الممارسات التربوية القائمة بالفعل بالاضافة إلى تحسين مهارات البحث والتصميم وينبغي تصميم السياسات التي تدعم توفير القدرة لدى المعلمين على تنمية هذه الكفاءات الجديدة ، والتي تسهم في انشاء وتصميم بيئات تعلم بديلة وجديدة تتناسب وطبيعة مختبرات الابتكار المدرسي (Harris, A., 2007,pp. 337-339.)

اذا تعد تنمية قدرات المعلمين من أهم الآليات التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

٣- الاجراءات المقترحة التي تتعلق بالممارسات المدرسية :

تتعدد الاجراءات المقترحة التي تتعلق بالممارسات المدرسية والتي من أهمها على النحو التالي :

أ- التعلم التنظيمي :

يعد التعلم التنظيمي باعتباره عملية مستمرة وتعاونية من أهم الآليات التي تساهم في تحويل دور المدرسة من مجرد كونها منظمة تضع القوانين والضوابط التعليمية إلى منظمة التعليمية تستهدف تحقيق أقصى درجات التطوير (Van Den Berg, R. & Sleegers, P. 1996 , pp. 653-655) .

لهذا السبب ينبغي أن تتم عمليات الابتكار من خلال نهج واسلوب عمل داخل المدرسة بل وإرساء ثقافة الابتكار والابداع لدى تلك المنظمات على جميع المستويات والتي

تشمل (القادة ،والمعلمين ، والمتعلمين) بل وتمتد لتشمل أيضاً أولياء الأمور والمجتمع المدني وخاصة في ظل وجود علاقة إيجابية بين التعلم التنظيمي والابتكار والتغيير (.Leithwood, K., Leonard,1998, pp.243-245)

ومن ثم الإرتقاء بمستوى المدارس والنظام ككل لذا يعد التعلم التنظيمي من أهم الممارسات التي تؤدي دوراً كبيرا في دمج مختبرات الابتكار المدرسي .

ب- القيادة المدرسية :

تعد القيادة المدرسية من أهم الآليات التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار المدرسي بالمدارس حيث يعد وجود قيادة مدرسية تحويلية ابداعية من أهم الممارسات التي لها دور وتأثير كبير في دمج مختبرات الابتكار المدرسي حيث استطاعت المدارس الروسية والأمريكية التدقيق في اختيار قيادات المدارس وذلك لكون القيادة المدرسية العامل الأكثر توجيها لنتائج دمج تلك المختبرات وذلك لأن وجود قيادة داعمة للعمل الجماعي التعاوني والتنظيمي لهو أمر بالغ الأهمية بالنسبة للمعلمين المبتكرين ولفريق العمل ككل (Dumont, H., Istance, D. & 2010,pp,16-18)

إذ يعد اختيار القيادة المدرسية من أهم الممارسات المدرسية التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار المدرسي .

ج- الموارد المخصصة لدعم مختبرات الابتكار المدرسي :

تعد الموارد المخصصة لدمج مختبرات الابتكار المدرسي من أهم الآليات التي تساهم في إعادة بناء بيئات التعلم ، وذلك انطلاقا من مدى أهمية رأس المال البشري والموارد المالية الإضافية التي تساعد المدارس في الانتقال من كونها مدارس تقليدية عادية إلى مدارس تحويلية تؤسس لمجتمع مدرسي قائم على دمج مختبرات الابتكار والتي بطبيعة الحال تحتاج إلى توفير تمويل للموظفين يتسم بالمرونة الكافية لتمكين الابتكار الفعال داخل

المدارس لذا تعد الموارد المخصصة من أهم الممارسات المدرسية التي تستهدف دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

د- السعي الدائم نحو المزيد من التعلم :

يعد السعي الدائم نحو المزيد من التعلم من أهم الآليات التي تحتاجها أجندة الابتكار في المدارس وذلك من خلال السعي نحو إرساء ثقافة الابتكار بالمدارس أولا وذلك لنشر الثقافة التمكينية قبل عملية الدمج مما يسرع من عمليات وأنشطة التعلم السريع وتحويل التحديات إلى فرص وذلك للإيمان بأن الجهود والتجارب الناجحة وغير الناجحة ينتج عنه أفضل صور للتعلم الفعال ، ومع المزيد من التجارب يتم تحديد الفرص والتحديات والعوائق التي تحول دون الابتكار والتعلم ومحاولة تخطي تلك التحديات ولقد نجحت المدارس الروسية والأمريكية في إثبات بأن الرحلة نحو تمكين الابتكار كانت أكثر أهمية من الوجهة نفسها ففي حين تميزت كل مدرسة برؤيتها ورسالتها وأهدافها الواضحة نحو التحول والتغيير كانت الرحلة نفسها حاسمة في تعبئة المجتمع المدرسي بأكمله للوصول جميعا إلى تلك الوجه (Breakspear, S., Peterson, A., Alfadala, A. & Khair, M. 2017.pp.11-13.)

ه- تمكين المعلمين :

يعد تمكين المعلمين من أهم الآليات التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار المدرسي ، وذلك انطلاقا من كون المعلمين لا يمكنهم العمل منفردين لذلك يعد تمكين المعلمين في ضوء بيئات التعلم الجماعي سريع الاستجابة في جو يسوده الأمان النفسي من أهم آليات التمكين لذلك يعد اعداد وتدريب وتشجيع المعلمين باستمرار على استدامة عمليات التعليم والتعلم والإلمام بالعمليات والخبرات المطلوبة والاستثمار في التنمية المهنية للمعلمين من خلال بناء المنظمات والعمليات التي تستهدف تعليمهم يعد أمرا في غاية الأهمية ينخرط المعلمين في عمليات التحسين المستمر فإنهم يتعلمون بشكل أكبر وأفضل الممارسات التي ينبغي عليهم القيام بها (Edmondson, A. ,2012,pp.2-4.)

و- أهمية ثقافة الثقة المتبادلة :

تعد ثقافة الثقة المتبادلة من أهم الآليات التي تساهم في تمكين عمليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي بل وتعد تلك الثقافة من أهم المراحل التي تدعم بيئات التعلم والانظمة البيئية وذلك أثناء رحلتها نحو التحول والمقصود بذلك هو مدى القدرة على التكيف مع التنفيذ الناجح للنماذج المعاصرة لتعليم وتعلم الأفكار الجديدة ، ونظراً لأن عمليات التغيير والتحول والابتكار تعد من أعقد العمليات التي تمر بها المؤسسات بل وقد يقاوم المعلمون الأفكار والابتكارات الحديثة ومن هنا تظهر أهمية إرساء دعائم ثقافة ثقه تتميز بالمبادرة الانفتاح على المخاطرة والاقتحام وتجريب الأفكار الجديدة ، ولذلك لابد من توفير أنظمة تعلم آمنة لتبادل آليات النهوض بالمدارس . لذا يعد تمكين المعلم من أهم الممارسات المدرسية لدمج مختبرات الابتكار المدرسي .

ز-العمل التعاوني أساس الممارسات المدرسية :

يعد العمل التعاوني كأساساً للممارسات المدرسية من أهم الآليات التي تساهم في تمكين الابتكار بالمدارس حيث أنه لا يمكن أن يكون هناك دمج للابتكار بالمدارس المزدحمة ، والتي يغيب عنها العمل التعاون الجماعي ولذلك تسعى المدارس التي تستهدف دمج الابتكار إلي عقد مزيداً من الشركات التي تهدف إلى تمكين الابتكار في القاعات الدراسية وتعد تلك الممارسة من أهم الممارسات التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار المدرسي في ظل وجود قيادة مدرسية حكيمة وأعضاء مدعوين من قبل تلك القيادة وذلك للمضي قدما بعملية دمج الابتكار ، لذا يعد العمل التعاوني من أهم الممارسات التي تستهدف دمج مختبرات الابتكار المدرسي.

ح- الممارسات التعليمية القائمة على التأمل والمرونة :

تعد الممارسات التعليمية المرنة من أهم الآليات التي تساهم في دمج مختبرات الابتكار المدرسي حيث يمكن للمعلمين من خلالها الملاحظة واقتراح ممارسات تعليمية جديدة تدعم

عمليات دمج مختبرات الابتكار المدرسي كما يمكن للمعلمين تطبيق نظريات جديدة وطرق مبتكرة فريدة ومن الجدير بالذكر أنه ينبغي أن تنعكس خبرة المعلم على ممارساته داخل القاعات الدراسية فمثلا يقوم المعلم بطرح مجموعة من الأفكار الجديدة التي تحتاج إلى مجهود فكري ومناقشة المتعلمين حولها مناقشة مثمرة بدلاً من تقديم حلول جاهزة، وذلك بهدف تشجيع الابتكار لدى المتعلمين في ظل بيئات مفتوحة وأنشطة هادفة حيث يقوم المتعلمين باستخلاص الاستنتاجات وبناء قدراتهم التعليمية الهادفة وتقييمها بأنفسهم ولقد شجع دمج مختبرات الابتكار المدرسي في روسيا والولايات المتحدة الأمريكية المعلمين على ممارسة الانفتاح نحو التحول والتغيير والابتكار على احتضان عمليات التعلم الديناميكي وعلى توقع مدى تعقد الحقائق الحالية ، وفي أننا بحاجة إلى تغيير آليات تفكير المعلمين وتعميقها تجاه عمليات الابتكار وفي ظل دمج مختبرات الابتكار المدرسي وبيئات التعلم المفتوحة للممارسات التعليمية القائمة على المرونة والتأمل سيستفيد المعلمون من وجود الاستقلالية ومن الفرص المتاحة لاستكشاف الممارسات التوجيهية ، بل وتقييم نجاحهم بأنفسهم .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

١- أحمد المهدي عبد الحليم: تجربة المدارس النموذجية من التراث التربوي المعرفي في مصر، مستقبل التربية العربية، المجلد الرابع، العدد ١٣/١٤، المركز العربي للتعليم والتنمية، ١٩٩٨م.

٢- أحمد محمد أحمد أبو حسين : تطوير إدارة المدارس الرسمية للغات بالمناطق الأكثر احتياجاً في ضوء خيرات ، الدول: دراسة التوجرافية ، ٢٠٢٠م .

٣- إكرام عبد الستار محمد دياب :تطوير الكفايات لدي طلبة التعليم قبل الجامعي بمصر في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين وخبرات كل من كندا ، ولاية نيوهامشر الأمريكية ، سنغافورة ، استراليا ، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية المجلد ١٥، العدد ٧، ٢٠٢١ م.

٤- نعمة عباس الخفاجي، الإدارة الإستراتيجية المدخل والمفاهيم والعمليات، الطبعة الأولى ، عمان: مكتبة درار الثقافة للنشروالتوزيع، ٢٠٠٤ م .

٥- إكرام عبدالستار محمد دياب : القيادة الابداعية مدخل لتعزيز مجتمعات التعلم القائم على الابتكار في التعليم قبل الجامعي بمصر في ضوء خبرات بعض الدول، المجلة الدولة للتعليم بالانترنت ديسمبر ٢٠١٩ المجلد الأول ، http://araedu.journals.ekb.eg

٦- السيد محمد ناس وسيد سالم موسى سالم:" التعليم قبل الجامعي والفقر : دراسة للواقع المصري في ضوء الخبرة الدولية "، مستقبل التربية العربية، العدد ٣٢، مجلد ١٠، المركز العربي للتعليم والتنمية، يناير ٢٠٠٤م.

٧- الوكالة الروسية للخدمات الإحصائية ٢٠١٤ ،وزارة المالية ٢٠١٤ ،إنجاز الموازنة الفيدرالية ونظام الموازنة لالتحاد الروسي، موسكو، ٢٠١٤م.

٨- اليونسكو : التربية على المواطنة العالمية ، مواضيع وأهداف تعلمية ، ٢٠١٥م.

٩- إيمان وصفي كامل السيد حرب : مدارس المختبرات في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وإمكان الإفادة منها في مصر، المجلة التربوية ، ج٩١ ، جامعة سوهاج ،٢٠٢١م .

١٠- تركي رايح: النظريات التربوية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ١٩٨٢م.

١١- جامعة الأميرة نورة عبدالرحمن : مركز الأبحاث الواعدة في البحوث الاجتماعية ودراسات المرأة إدارة التغيير في الحياة الشخصية ،٢٠١٧م .

١٢- جمهورية مصر العربية : البحث العلمي في مصر ،علماء بالجملة .. ورؤية غائبة ، مركز هردو لدعم التعبير الرقمي القاهرة ، ٢٠١٥م.

١٣- جمهورية مصر العربية : وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، الاستراتيجية القومية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار ٢٠٣٠م ، ٢٠١٩م.

١٤- جمهورية مصر العربية: دستور جمهورية مصر العربية ٢٠١٤، القاهرة ١٨ يناير ٢٠١٤ م

١٥- جون ديوي، الديقراطية و التربية، الديمقراطية والتربية، ترجمة منى غفراوي وزكرياء ميخائيل، لجنة التأليف والنشر، القاهرة،١٩٦٤ م.

١٦- جينيفر جروف : دمج مختبرات الابتكار في المدارس كوسيلة نحو التحول في التعليم ، ٢٠٢٢م.

١٧- حسين عبد العزيز الدريني، الابتكار تعريفه وتنميته، مطبعة لبنان ، ٢٠٢٠م .
١٨- دستور جمهورية مصر العربية - الجريدة الرسمية ، ٢٠٢٢م .
١٩- روبرت ب، وستبروك، جون ديوي، مجلة مفكرون من أعلام التربية، المجلد ١، عدد ١ ، مطبوعات اليونيسكو، باريس، ١٩٩٣م.
٢٠- زين الدين عبد المقصود غنيمي، نصف الكرة الغربي الأمريكي: دراسة في الجغرافية الأمريكية الإسكندرية: منشأة المعارف، ١٩٩٨م.
٢١- سعيد طه محمود، والسيد محمد ناس، قضايا في التعليم العالي والجامعي الزقازيق: مكتبة النهضة المصرية، ٢٠٠٣م
٢٢- سيد أحمد محمدين:" نظرة عامة على الاقتصاد المصري الحالي وأسباب إشادة المؤسسات الدولية بالاقتصاد المصري "، إدارة الأعمال، العدد ١٧١، جمعية إدارة الأعمال العربية، ديسمبر ٢٠٢٠م .
٢٣- شاكر محمد فتحي وهمام بدراوي زيدان: التربية المقارنة ؛ المنهج - الأساليب – التطبيقات، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ٢٠٠٣م.
٢٤- عبد الكريم محمد أحمد حسنين: "تطوير الإدارة المدرسية بالتعليم الفني بمصر في ضوء الشراكة المجتمعية المحلية والدولية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، مقدمة إلى قسم التربية المقارنة والإدارة التعليمية، كلية التربية – جامعة عين شمس (القاهرة: كلية التربية – جامعة عين شمس، ٢٠٠٨م.
٢٥- عبدالله الخطيب، العمل الجماعي ،جامعة القدس المفتوحة، برنامج التنمية الاسرية، ٢٠٠٦م.

٢٦- فريد النجار: التحالفات الاستراتيجية من المنافسة إلى التعاون: خيارات القرن الحادي والعشرين (القاهرة: إيتراك للنشروالتوزيع، ١٩٩٩م .

٢٧- فيبي عماد صموئيل : متطلبات تفصل الدور التربوي للمدارس الرسمية للغات في سمية الاستماء والولاء الوطني لدى الطلاب المرحلة الثانوية: دراسة ميدانية في محافظة الدقهلية ، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، ع١١١، ج٢، ٢٠٢٠م .

٢٨- ليونيد جوخبرج وتاتيانا كوزنيتسوفا : الاتحاد الروسي ،٢٠١٤م .

٢٩- المجلس القومي للسكان: تحليل الوضع السكاني: مصر ٢٠١٦م.

٣٠- محمد إبراهيم أبو خليل:" فاعلية الإنفاق الحكومي على التعليم قبل الجامعي في مصر وسبل ترشيده "، مجلة كلية التربية – جامعة الإسكندرية، العدد ٣، مجلد ٢٠، ٢٠١٠م.

٣١- محمد الجابري: موسوعة دول العالم: حقائق وأرقام القاهرة: مجموعة النيل العربية، ٢٠٠٠م.

٣٢- محمد خميس الزوكة، جغرافية العالم الجديد الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية ،١٩٩٦م.

٣٣- محمد خميس الزوكة، جغرافية العالم الجديد الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية ،١٩٩٦م.

٣٤- محمد سعيد سلطان ، السلوك التنظيمي ،دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية ،٢٠٠٣ م.

٣٥- محمود مصطفى قمبر:" من أعلام التربية إسماعيل القباني ١٨٩٨-١٩٦٣ "، حولية كلية التربية، العدد ١٠،السنة العاشرة، كلية التربية، جامعة قطر ١٩٩٤م.

٣٦- معهد التخطيط القومي : تقرير تحليل حالة السكان في مصر ونباياتها المكانية ، ٢٠١٧م،جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٩م .

٣٧- المنظمة العالمية للملكية الفكرية ، الويبو : أثر الابتكار وأهداف التنمية المستدامة ، ٢٠٢٢م.

٣٨- هادية العود البهلول : واقع البحث العلمي في البلدان العربية: المعوقات ومقترحات للتطوير ، مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية ، ٢٠٢١م .

٣٩- وزارة التربية والتعليم: الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠: التعليم المشروع القومي لمصر، جمهورية مصر العربية.

٤٠- وزارة التربية والتعليم: الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ٢٠١٤-٢٠٣٠: التعليم المشروع .

٤١- وزارة المالية: دليل مبسط عن إنفاق الموازنة العامة لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١: متضمن إنفاق الموازنة على جائحة الكوفيد – ١٩ بالشراكة مع اليونسيف، وحدة الشفافية والمشاركة المجتمعية بوزارة المالية، ومؤسسة يونيسيف مصرلأغراض المشاركة المجتمعية، ٢٠٢٠/٢٠٢١م.

٤٢- وفاء محمد عون : تطوير أداء قائدات المدارس الحكومية بمنطقة الحدود الشمالية (عرعر) لتحسين البيئة التعليمية المحفزة على الابتكار في ضوء رؤية ٢٠٣٠ م ، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، العدد: (١٨٢ ،الجزء الثاني ٢ أبريل لسنة **٢٠١٩م .**

٤٣- يزيد عيسى السورطي: تأثير الفلسفة البراجماتية على التربية العربية: أسبابه ومصادره ونتائجه، دراسات - العلوم التربوية، المجلد ٣٥ (ملحق)، ٢٠٠٨م.

٤٤- يعقوب قام، البراجماترم أو مذهب الذرائع، دار الحداثة للطباعة والنشر، بيروت، لبنان، ط٢، ١٩٨٥م .

٤٥- يوليا، ن. فيونكوفا ،ليوونيد، أ. روفنسكي : المدرسة - المختبرات للإعداد المبكر لمهنة التعليم في الإتحاد السوفياتي ، مستقبليات مركز مطبوعات ، اليونسكو ، مج١٨، ع٢، ١٩٨٨م .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

1- A. Leicht, J. Heiss and W. J. Byun (eds): Issues and trends in Education for Sustainable Development UNESCO,2018.

2- Adamson, F., Astrand, B. & Darling-Hammond, L (Eds.). (2016). Global education reform: How privatization and public investment influence education outcomes. Routledge,2016.

3- Akpa, Victoria O., Asikhia, Olalekan U., Nneji, Ngozi Evangeline: Organizational Culture and Organizational Performance: A Review of Literature, International Journal of Advances in Engineering and Management (IJAEM) Volume 3, Issue 1 Jan-Feb 2021, pp: 361-372 www.ijaem.net ISSN: 2395-5252, DOI: 10.35629/5252-0301361372 Impact Factor value 7.429 | ISO 9001: 2008 Certified Journa,2008.

4- Alice J. Kawakami :"Issues Central to the Inclusion of Hawaiian Culture in K12 Education ", Hulili: Multidisciplinary Research on Hawaiian Well-Being, Vol.1,No.1.2004.

5- Anna Mikhailova ,Aleksey Pashkov: The Use of Innovative Learning Methods in the System of Modern Economic Education in the Russian Federation, TEM Journal. Volume 9, Issue 1, Pages 304-308, ISSN 2217-8309, DOI: 10.18421/TEM91-42, February 2020.

6- Anton Brender &Florence Pisani: The American Economy: A European View, The Center for European Policy Studies, Brussels, 2018.

7- Basham, J., Hall, T., Carter Jr, R., & Stahl, W. An operationalized understanding of personalized learning. Journal of Special Education Technology, 31(3), 2016,pp.126-136.) ،(Fullan, M. :. System change in education. American Journal of Education, 126, 4,2020.

8- Bass, B. & Avolio, B.J. (1993) Transformational Leadership and Organizational Culture. Public Administration Quarterly, 17(1),1993.

9- Bennet, N. et al. (2003). Distributed Leadership, National College forSchool Leadership,2003.

10- Breakspear, S., Peterson, A., Alfadala, A. & Khair, M. (2017). Developing Agile Leaders of Learning: School leadership policy f dynamic times. World Innovation Summit for Education (WISE) Research Series,2017.

11- Curriculum Research &Development Group :CRDG :Year in Review 2008, College of Education, University of Hawaii at 2008.

12- Daren Tang :World Intellectual Property Report 2022 The Direction of Innovation, WIPO, 2022, World Intellectual Property Organization (WIPO),2022.

13- -Dumont, H., Istance, D. & Benavides, F. (eds.) (2010). The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice, Educational Research and Innovation. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/9789264086487-en,2010.

14- Edmondson, A. (2012). Teaming: How Organizations Learn, Innovate, and Compete in the Knowledge Economy,2012.

15- EdTechReview (ETR), : A global outlook to the interruption of education due to COVID-19 Pandemic: Navigating in a time of uncertainty and crisis, Asian Journal of Distance Education Volume 15, Issue 1, 2020, Asian Journal of Distance Education: 2020, Volume 15, Issue 1, 1-126 Bozkurt et al. New Delhi, India ISSN 1347-9008 http://www.asianjde.org This is an open access article under the CC BY-SA license,2020.

16- Ferney Osorio : Connecting the strategic intent of innovation labs and projects: the case of the Green Fablab ٢٠٢٠IEEE International Conference on Engineering. Technology and

Innovation (CESTMC) IEEE, 2020. https://doi.org/10.1109/CE/TMC49519.2020.9198320.

17- Fischer, F., Hmelo-Silver, C. E., Goldman, S. R., & Reimann, P. (Eds.). . International handbook of the learning sciences Routledge.,2018.

18- Fullan, M. (2005). The tri-level solution. Education Analyst-Society for the Advancement of Excellence in Education,2005.

19- Fullan, M. (2020). System change in education. American Journal of Education, 126, 4,2020.

20- -Fullan, M. (November 2006). Change Theory: A Force for School Improvement. Center for Strategic Education Seminar Serie No. 157. Retrieved June 17, 2021.

21- G.S. Aikashev : Research laboratory in Russian education system: Experience and prospects, January 2014Middle East Journal of Scientific Research 20(11):1339-1343 DOI:10.5829/idosi.mejsr.2014.20.11.21070,2014.

22- Gromova N.S : Digitalization of Education in Russia: From Modern Technologies to an Innovative Model of the Educational Environment, Advances in Economics, Business and Management Research, volume 156 2nd International Scientific and Practical Conference on Digital Economy ISCDE 2020.

23- Harris, A., Leithwood, K., Day, C., Sammons, P. & Hopkins, D. (2007) Distributed Leadership and Organizational Change: Reviewing the Evidence. Journal of Educational Change 8: ,2007.

24- Hüseyin Aslan , Fatma Kesik , Cevat Elma: The Opinions of Teachers About the Innovation Level of Their Schools, Journal of Education and Training Studies Vol. 6, No. 6; June 2018 ISSN 2324-805X E-ISSN 2324-8068 Published by Redfame Publishing URL: http://jets.redfame.com.,2018.

25- -Jennifer Grove: EMBEDDING INNOVATION LABS IN SCHOOLS AS A VEHICLE FOR TRANSFORMATION IN EDUCATION,2021.

26- Johan SchotW. Edward Steinmuelle : Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change, Science Policy Research Unit (SPRU), University of Sussex, UK, journal homepage: www.elsevier.com/locate/respol,2018.

27- Jones, M. & Harris, A. (2014), Principals Leading Successful Organizational Change. Journal of Organizational Change Management,2014.

28- Kanter, R. M. (2020). Think Outside the Building; How Advanced Leaders Can Change the World One Smart Innovation at a Time Public Affairs Books,2020.

29- Kealii Kukahiko & et al. :A Story of Hawaiian Education and A Theory of Change", Encounters in Theory and History of Education, Vol. 21,2020.

30- Keith Gurley :MISSION, VISION, VALUES, AND GOALS : Mission, Vision, Values, and Goals: An Exploration of Key Organizational Statements and Daily , May 2014 Journal of Educational Change 16(2(DOI:10.1007/s10833-014-9229-x,2014.

31- -Kiira Kärkkäinen and Stéphan Vincent-Lancrin : Sparking Innovation in STEM Education with Technology and Collaboration A CASE STUDY OF THE HP CATALYST INITIATIVE C entre for Educational R esearch and I nnovation,OECD,2018 .

32- Kirby, J. :. Education Disrupted: Stories from the Frontline of COVID-19's Education Crisis, In: Alfadala, A., Kirby, J., Zaki, O. Baghdady, A., Regester, D. (Eds) Education Disrupted, Education Reimagined: Thoughts and Responses from Education's Frontline During the COVID-19 Pandemic and Beyond,2020.

33- -Leithwood, K. & Jantzi, D. (2006) Transformational School Leadership for Large-Scale Reform: Effects on Students, Teachers, and their Classroom Practices. School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice, 17(2) ,2006.

34- Leithwood, K., Leonard, L. & Sharratt, L. (1998) Conditions Fostering Organizational Learning in Schools. EducationalAdministration Quarterly, 34(2) ,1998.

35- Liubov Vladimirovna Silakova :ITMO UniversityStudy and Assessment of the University's Integration Level into the National Innovation System: Case of Russia, Conference: 34th IBIMA Conference: Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global GrowthVolume: II,2020.

36- Marc Le Ny, Découvrir La Philosophie Contemporaine groupe Eyrolle G1 bd Saint-Germain, Paris, 2009.

37- -Marcela Georgina G : Open laboratories for socialinnovation: A strategy for researchand innovation in education forpeace and sustainabledevelopmentSustainabledevelopment is an issue of highrelevance for all countries, anduniversities play a fundamental rolein promotin, The current issue and full text archive of this journal is available on Emerald Insight at:https://www.emerald.com/insight/1467-6370.htm,2020.

38- McCharen, B. Song, J. & Martens, J. (2011) School Innovation: The Mutual Impacts of Organizational Learning and Creativity. Educational Management & Leadership 39(6) ,2011.

39- McCharen, B., Song, J. & Martens, J. (2011) School Innovation: The Mutual Impacts of Organizational Learning and Creativity. Educational Management & Leadership 39(6,2011.

40- OECD (2013a). Innovative Learning Environments. Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Paris, https://doi. org/10.1787/9789264203488-en,2013.

41- OECD (2018). The Future of Education and Skills - Education 2030 Position Paper. Downloaded at https://www.oecd.org/ education/2030-project/about/documents/E2030 Position Papert 20105.04.,2018.

42- OECD (2019). OECD Future of Education and Skills 2030-OECD Learning Compass 2030: A Series of Concept Notes. OECD Publishing, Paris,2019.

43- OECD Publishing, Paris https://doi.org/10.1787/178ef527-en

44- OECD (2020a). Back to the Future of Education: Four OECD Scenarios for Schooling, Educational Research and Innovation. OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/178ef527-en,2020.

45- OECD (2020b). Curriculum Overload: A Way Forward. OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/3081ceca-en.

46- OECD: The future of education and skills Education 2030,2018

47- Oke, A, Munshi, N. & Walumbwa, F. (2009), The Influence of Leadership on Innovation Processes and Activities. Organization Dynamics,2009.

48- Robbins. P., Organizational Behavior,6 th ed., Prentice-Hall of India, New Delhi, 1995.

49- ROBERT D. ATKINSON : Understanding the U.S. National Innovation System, THE INFORMATION TECHNOLOGY & INNOVATION FOUNDATION | JUNE 2019 .

50- Russian Federation: 2020 Voluntary National Review of the progress made in the implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development, Organizations responsible for preparing the Voluntary National Review,2020.

51- Shatzer, R.H, Caldarella, P, Hallam, P.R. & Brown, B.L. (2014). Comparing the Effects of Instructional and Transformational Leadership on Student Achievement: Implications for Practice. Educational Management Administration & Leadership, 42(4),2014.

52- -State of Hawaii: Demographic, Social, Economic, and Housing Characteristics for Selected Race Groups in Hawaii, Research and Economic Analysis Division, Department of Business, Economic Development and Tourism, March 2018.

53- -State of Hawaii: State of Education in Hawaii 2017, State of Education Report, Hawaii,2017.

54- Stoll, L. (2009). Capacity Building for School. Improvement or Creating Capacity for Learning? A Changing Landscape. Journal a Educational Change, 10(2), 2009.

55- Stone R. (2014) Embattled President Seeks New Path for Russian Academy. Science,11 February. See:http://news.sciencemag.org,2014.

56- Sturgis, C. & Casey, K. (2018). Levers and Logic Models: A Framework to Guide Research and Design of High-Quality Competency Based Education Systems, INACOL-Aurora Institute. Downloaded on 6 June 2021 from https://aurora-institute.org/resource/ levers-and-logic-models-a-framework-to-guide-research-and-design-of high-quality-competency-based-education systems,2021.

57- Sunil Mithas : Orchestrating Service Innovation Using Design Moves: The Dynamics of Fit between Service and Enterprise IT Architectures, Thirty Fifth International Conference on Information Systems, Auckland 2014.

58- -Suzan Kay DelBene : Innovation in the Public Sector:Exploring the Characteristics and Potential ofLiving Labs and Innovation LabsDimitri Schuurman and Piret Tõnurist, Technology Innovation Management Review January (Volume 7, Issue 1), 2017.

59- Teece, David J ؛.Pisano, Gary ؛Shuen, Amy ،(أغسطس ١٩٩٧) "-Dynamic capabilities and strategic management" ،Strategic Management Journal ،18 (7): 509–533 ،CiteSeerX 10.1.1.390.9899 ،doi:10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z..,1997.

60- The Free Dictionary, United States, Available on this Website on World Wide Web: http://encvelopedia.thefreedictionary.com/United+States Accessed 23/4/2022.

61- -UNESCO: Education in the time of COVID-19, COVID-19 Report ECLAC- , August 2020.

62- Van Den Berg R & Sleegers, P. (1996) Building Innovation Capacity and Leadership. In: Leithwood, K.A., Chapman, J.D., Corson, P. Hallinger, P. & Hart, A. et al. (eds). International Handbook of Educational Leadership and Administration. Netherlands: Springer,1996.

63- Wagner, T. (2010). The global achievement gop: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it,2010.

64- World Economic Forum (2020). The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum,2020.

65- -Zaragoza Fuster M. T. & García Avilés, J. A:The role of innovation labs in advancing the relevance of Public Service Media: the cases of BBC News Labs and RTVE Lab, ISSN 2386-7876 – © 2020 Communication & Society, 33(1),2020.