آليات مقترحة لتعزيز التعلم الأعمق في المدارس الثانوية العامة بجمهورية مصر العربية في ضوء خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين

إعداد
د/ فيولا منير عبده منصور
أستاذ التربية المقارنة المساعد - كلية التربية- جامعة الزقازيق

ملخص الدراسة باللغة العربية :

الهدف الرئيس من الدراسة الحالية هو التوصل إلى عدة آليات مقترحة يمكن أن تسهم في تعزيز التعلم الأعمق في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ضوء خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وبما يتماشى مع طبيعة المجتمع المصري، وقد استخدمت الدراسة منهج جورج بريداي للدراسات المقارنة، وقد 'قدمت الدراسة في مجموعة من الخطوات، بدأت بالإطار العام للدراسة، ثم الأسس النظرية للتعلم الأعمق في الفكر التربوي المعاصر، ويلي ذلك ابراز ملامح التعلم الأعمق في الولايات المتحدة الأمريكية في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة، و ابراز ملامح التعلم الأعمق في الصين في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة، ثم عرض لأوجه التشابه و الاختلاف لدولتي المقارنة في ضوء مفاهيم العلوم الاجتماعية، ثم عرض وتحليل لواقع الجهود المصرية المبذولة في تطوير التعليم الثانوي العام في ضوء مفهوم التعلم الأعمق، مع توضيح أهم القوى والعوامل الثقافية المؤثرة، ثم شملت الخطوة الأخيرة عرض لأهم الآليات المقترحة لتعزيز التعلم الأعمق بالمدارس الثانوي العام في مصر في ضوء الاستفادة من الإطار النظري وتطبيقات التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وبما يتلاءم مع طبيعة الواقع المصري وثقافته .

الكلمات المفتاحية : التعلم الأعمق –التنمية المهنية– تقييم الأداء – الأداء الأكاديمي.

Proposed mechanisms to enhance deeper learning in public secondary schools in the Arab Republic of Egypt in light of the experiences of the United States of America and China

Study summary:

The main objective of the current study is to develop a set of proposed mechanisms that can contribute to enhance deeper learning in public secondary education schools in Egypt in light of the experiences of the United States of America and China, and in line with the nature of Egyptian society. The study used George Breday's approach to comparative studies, and The study proceeded according to this approach in a set of steps, starting with the general framework of the study, then the theoretical framework of deeper learning in contemporary educational literature, then the study clarified the most prominent features of the deeper learning in the United States of America in light of the influential cultural forces and factors, and the then the study clarified the most prominent features of the of deeper learning in China in light of the forces and factors Influential cultural studies, then a presentation of the similarities and differences of the two comparative countries in the light of social science concepts, then a presentation and analysis of the reality of the Egyptian efforts made in developing general secondary education in the light of the concept of deeper learning, with an explanation of the most important influencing cultural forces and factors, then the final step included a presentation of the most important mechanisms Proposed to enhance deeper learning in general secondary schools in Egypt in light of benefiting from the theoretical framework and applications of deeper learning in secondary education in the experiences of the United States of America and China, and in a manner consistent with the nature of the Egyptian reality and its culture.

Keywords: Deeper Learning - Professional Development - Performance Evaluation- Academic Performance.

الخطوة الأولى : الإطار العام للدراسة :

أولاً : مقدمة الدراسة :

إن اهتمام الدول المتقدمة بتحسين المخرجات التعليمية يعد من الأولويات القصوى، والتي تسعى تحقيقه الخطط الاستراتيجية التعليمية لتلك الدول، وقد نجحت المجتمعات الرائدة على مستوى العالم في إحداث طفرة حقيقية في منظومة التعليم الثانوي على كافة المستويات، والعمل على تطبيق نماذج ومفاهيم تعليمية حديثة تساعد في بناء شخصية المتعلم والانتقال من ثقافة التعلم النظري إلى ترسيخ ثقافة التعلم القائم على مهارات البحث والتطبيق.

ويعتبر التعلم الأعمق " Deeper Learning " أحد أهم المفاهيم الحديثة في الميدان التربوي والمختص بمجال تطوير التعليم الثانوي، والذي يركز على الجمع بين الفهم الأعمق للمحتوى الأكاديمي الأساسي، والقدرة على تطبيق هذا الفهم من قبل الطلاب على المشكلات والمواقف الجديدة وتطوير مجموعة من الكفاءات. (Education Policy Center at American Institutes for Research, 2015, p. 3)

كما يسعى التعلم الأعمق لتحقيق مجموعة من الأهداف منها : الفهم المعرفي للمحتوى الأكاديمي، والانخراط في التفكير العلمي، والتفكير المدقق للمفاهيم العلمية، واستخدام الأدوات ولغة العلم لحل المشكلات التعليمية، وإثارة اهتمام الطلاب، ودعم العلاقات المتبادلة بين مختلف القدرات الفكرية والتحفيزية . (Giannis Alexopoulos, Grigoris Milopoulos and Thomas Fischer, 2019, p. 27)

وقد حدد Kristina Lzeiser et al. كفاءات التعلم الأعمق والمتمثلة في التالي :

- تنمية مهارات التفكير الإبداعي، ومدى إدراك الطالب بإمكانيته في التفكير للوصول إلى أفكار وحلول مبتكرة .
- دعم مهارات التعاون: من خلال التأكيد على تنمية إدراك الطالب بأنه يعمل بشكل أفضل في المجموعة من خلال التفاعلات الشخصية الإيجابية والاستعداد لمشاركة الأفكار الجديدة .
- المشاركة الأكاديمية: من خلال قدرة الطالب واستعداده واهتمامه بالتعلم والمشاركة في أنشطة التعلم داخل الفصل الدراسي .

- الدافع للتعلم: وهذا يتحقق عند تحفيز الطالب للقيام بأداء أكاديمي مميز، وامتلاكه لمزيد من المعرفة وإمكانية قياس أثر تلك المعرفة من خلال ملاحظة استعداده للتحدي وإتقانه وتمكنه من المعرفة .
- الكفاءة الذاتية: وتتحقق عندما ينظر للطالب إلى نفسه ويشعر بأنه قادر على تلبية متطلبات المعرفة من خلال مجموعة من السياقات المعرفية .
- مركز التحكم: وهو مدى شعور الطالب بأنه يتحكم في ما يحدث له بدلاً من أن تتحكم فيه الظروف الخارجية .
- المثابرة: من خلال اهتمام الطالب بالثبات في التقدم على الرغم من مواجهة الفشل المحتمل حدوثه .
- إدارة الذات: هو شعور الطالب بأنه يمتلك القدرة على إدارة عمله بشكل مستقل لتحقيق الأهداف . (Kristina L. Zeiser, Lliana Brodziak de Los Reyes, and Rui Yang, June 2020, p. 5)

وأما عن المبادئ التي يرتكز عليها التعلم الأعمق فيمكن حصرها فيما يلي :

- أن المعرفة السابقة للطلاب يمكن أن تساعد أو تعوق التعلُّم ؛ لذا فيجب المراجعة الدقيقة للمعرفة الأولية، ومعالجة عدم كفاية المعرفة السابقة وتصحيح المعرفة غير الدقيقة .
- تأثير عملية تنظيم المعرفة للطلاب على كيفية تعلمهم وتطبيقهم لما يعرفونه .
- تطوير إتقان المعرفة لدى الطلاب ، وتدريبهم على متى يطبقوا ما تعلموه ؟ ، حيث أن الإتقان هو تحقيق درجة عالية من الكفاءة في تخصص ما .
- تفاعل الطالب مع المناخ الاجتماعي والعاطفي خلال عملية التعلم والوصول إلى مرحلة النضج الفكري، ومواجهة الفجوة المحتملة بين النضج الاجتماعي والنضج العاطفي لدى الطلاب .

(Mark A. Serva and Ellen F. Monk, 2021, pp. 89 – 95)

وتعتبر مؤسسة "ويليام وفلورا هيوليت William and Flora Hewlett Foundation" الرائدة في المبادرة الوطنية لتعزيز التعلم الأعمق داخل المدارس من خلال تبني المدارس لاستراتيجيات التعلم الأعمق، مع ضرورة التأكيد على تقديم الدعم الأكاديمي والاجتماعي للطلاب وخلق الثقافة التي يكون فيها المعلمون قادرون على تطبيق ممارسات تعليمية ترتكز على الطالب ؛ لتحقيق العدالة التعليمية وزيادة كفاءات الطلاب الذين يعانون من نقص

الخدمات التعليمية، مما يمنحهم اكتساب مهارات بصورة أفضل لحياة ما بعد المرحلة الثانوية. (Kristina L. Zeiser, Lliana Brodziak de Los Reyes, and Rui Yang, June 2020, pp. 1, 2)

وتتعدد أبعاد التعلم الأعمق والتي بمثابة الخطوط العريضة لتحقيق كفاءات التعلم الأعمق ، ومن أهم تلك الأبعاد: التنمية المهنية للمعلمين وتقييم الأداء وتطوير الأداء الأكاديمي للطلاب .

إن إعداد المعلم للتعلم الأعمق يستلزم الاشتراك في دورات الإعداد سواء كانت في المرحلة الجامعية أثناء الدراسة الأكاديمية أو تستمر لبعد تعينه كمعلم بإحدى مدارس التعلم الأعمق ، كما يشرف على تلك البرامج الجامعات أو مؤسسات التدريب التي تتبع إليها المدارس، ومن أهم القضايا التي تناقشها البرامج التدريبية و المتعلقة بالقضايا العامة وهي : (العدالة الاجتماعية – الهوية الثقافية – التدريس ذو الصلة)، بالإضافة إلى دورات تختص بالتخصصات الأكاديمية ، أما عن الهدف الذي يسعي تحقيقه التنمية المهنية للمعلمين فهو إرساء ثقافة التعلم الأعمق والتدريب على كيفية تحقيق كفاءاته .-Channa M. Cook) Harvey and Jeannie Oakes, March 2020, pp. 6, 7)

و يرتبط التعلم الأعمق ارتباطاً وثيقاً بعمليه تقييم الأداء، ومن خلال تقييم الأداء يمكن التحكم في مستوى التحصيل الأكاديمي للمتعلمين، ورصد ومدى التقدم الذي يحرزونه أثناء عملية التعلم ، والتأكد من مستوى تحقق كفاءات التعلم الأعمق باعتبارها تمثل المعرفة المتكاملة المتوقع اكتسابها خلال عملية التعلم الأعمق . (Giannis Alexopoulos, Grigoris Milopoulos and Thomas Fischer, 2019, p. 31)

كما يتطلب التعلم الأعمق تنفيذ تقييمات حقيقية مدروسة تعتمد على الكفاءة ، حيث تجري المدارس تقييمات هادفة تبتعد عن الطرق التقليدية، و تعتمد على فحص العروض التقديمية والحافظات وملفات الأداء المتعلقة بالطلاب، مع ملاحظة تنوع الاختبارات التحريرية الموضوعية والمقالية، مع التأكيد علي ضرورة توضيح الطالب وتفسيره للإجابات التي يختارها أو يذكرها ، ومن المتعارف عليه أن تلك الأجوبة معروفة مسبقاً للطلاب بقدر الإمكان ، وفيما يتعلق بنوعية الأسئلة فيجب أن تقيس المهارات التعليمية المختلفة وتستفسر عن كم المعارف والمعلومات المتعددة التي درسها الطلاب في مراحل سابقة وحالية مع ضرورة تنوع مستوى الصعوبة والسهولة. (Jefferson County Public Schools (JCPS), June 17, 2016, pp. 8,9)

ومن ناحية أخرى تسعى تطبيقات التعلم الأعمق بالدرجة الأولى إلى تعزيز الأداء الأكاديمي للطلاب ، من خلال التركيز على تطوير قدرات الطلاب وإتقان المهارات الأساسية والفهم العميق لمهام التعلم ، وبذلك يحصلون على نتائج متقدمة مقارنة بنظرائهم بالمدارس العادية .

(Charlotte A. Agger and Alison C. Koenka, 2019, p. 629)

وقد حرصت العديد من الدول المتقدمة على تطبيق أبعاد التعلم الأعمق في المدارس الثانوية ، إيماناً منها بأهميته في الارتقاء بالمنظومة التعليمية، ودورها المهم في تشكيل المخرجات التعليمية القادرة على مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين بنجاح، ومن أهم تلك الدول الولايات المتحدة الأمريكية والصين .

فقد أدركت الولايات المتحدة الأمريكية أهمية التعلم الأعمق وتطبيقاته في المدارس ؛ لذا سعت وزارة التربية بعمل شراكة رسمية بين ٥٠٠ مدرسة في ٤١ ولاية أمريكية وأطلقت عليها شبكة التعلم الأعمق " Deeper Learning Network "،وأخذت كل مدرسة مشاركة في الاتفاقية مسمي "مدرسة التعلم الأعمق"؛ لدورها المهم في تعزيز نتائج الطلاب الأكاديمية، من خلال الاهتمام بتطبيق كفاءات التعلم الأعمق والعمل على تطوير المحتوى المعرفي للطلاب وتنمية العقليات الأكاديمية ومهارات التعلم من أجل التعلم ومشاركة الطلاب في صنع القرار، وتنمية مهارات التعلم المستقل وتنفيذ استراتيجيات تعليمية تتماشى مع أبعاد التعلم الأعمق، وتمكين الطلاب من مراقبة وتوجيه تعلمهم من خلال التقييم الذاتي لتحقيق نجاح للمتعلمين بدون تفرقة مهما اختلفت المستويات التعليمية والاجتماعية والاقتصادية بين الطلاب . (Mette Huberman, Catherine Bitter, et al., September 2014, pp. 9, 10)

أما عن مجالات التعلم الأعمق التي تتم بمدارس الشبكة التعلم الأعمق تتمثل في التالي:

- المجال المعرفي: وتشتمل على تطبيق استراتيجيات تدريسية تساعد في تطوير إتقان المحتوى الأكاديمي ومهارات التفكير النقدي؛ لتعزيز إتقان الأمور الأكاديمية الأساسية.
- المجال الشخصي: وتشتمل على تطوير مهارات كيف تتعلم ؟ والاتصال والتعاون وتطوير العقليات الأكاديمية .

(Mette Huberman, Catherine Bitter, Jennifer Anthony et al., September 2014, p. 9)

ففي مدرسة "Jeffco Deeper Learning Public School" وهي توجد في مقاطعة

Denver بولاية كولورادو Colorado وهي إحدى مدارس شبكة التعلم الأعمق ، ويسعي فيها التعلم نحو تعزيز مهارات الطلاب نحو التعلم الأعمق ، والتركيز على خبرة المتعلم وضرورة إشباع المعرفة الواقعية للمحتوى في عقول الطلاب، و يتم تطبيق نموذج التعلم الأعمق في المدرسة ،من خلال تطبيق أربعة خطوات كالتالي :

- الخطة : وهي تختص بتصميم المهام الأساسية للمعلم وضرورة مواكبة الخبرات الأصلية للمتعلم مع معايير الولاية الخاصة بالعملية التعليمية .
- التدريس : تطبيق مهام التعلم في صورة تجارب تعليمية للطلاب .
- التقييم : من خلال المقاييس التكوينية للتأكد من إتقان المتعلمين لكافة المهارات .
- التأمل : وهي تتعلق بقدرة المعلم على التخطيط لعملية التدريس وحصر نقاط القوة والضعف المتعلقة بأداء كل متعلم .

(Jeffco Public Schools, November 2019, pp. 6, 7)

أما في الصين فقد بدأ الاهتمام بمفهوم التعلم الأعمق منذ عام ٢٠٠٥ م من خلال التركيز على محو الأمية المعلوماتية العميقة وتطبيق كفاءات التعلم الأعمق ؛ لذا ركزت المدارس الثانوية الصينية على تحقيق التعلم الأعمق للمتعلمين من خلال الارتباط بين الخبرة والمعرفة ، وتنفيذ الأنشطة التعليمية البناءة والاهتمام بقيمة التعلم كآلية لتعليم الطلاب.
(Rihuo Wuga, 2023, p. 29,30)

ومن احدى نماذج المدارس الثانوية الصينية المطبقة لنموذج التعلم الأعمق هي "مدرسة Xi'an School of Shaanxi Province "بمقاطعة سيثي ، وقد قامت بتطبيق ممارسات التعلم الأعمق من خلال عدة خطوات وهي : (الاختبار المسبق – طرح الأسئلة – التوجيه – التدريس – الممارسة – الاختبار البعدي ثم التقييم) ، ومن المتتبع لمستوى الأداء التحصيلي للمتعلمين نجده متميز؛ نتيجة تعمقهم في المعرفة الأكاديمية وقدرة المعلمين على تحويل المعلومات إلى حقائق معرفية ثابتة في عقول الطلاب. (Jingwei Liu, 2020, pp. 71-75)

وعلى الصعيد المحلي تسعى جمهورية مصر العربية لتنفيذ العديد من الجهود من أجل تطوير العملية التعليمية وخاصة في مرحلة التعليم الثانوي ، والاهتمام برقمنة المناهج الدراسية وتطبيق فكرة التابلت بالمدارس الثانوية بدءًا من الصف الأول الثانوي منذ بداية عام ٢٠١٨/٢٠١٩ م ، وقد تم توزيع الأجهزة مجاناً على طلاب المدراس الحكومية وتم طباعة

الكتب أيضاً ، وكان التوجه نحو التقييم الإلكتروني .(منى محمد السيد البحرون وعلي علي عطوه بركات ، أكتوبر ٢٠١٩ م ، ص ٤٥١)

كما قدمت وزارة التربية والتعليم خدمات تدريبية تختص بالمعلمين في جميع المراحل وخاصة في المرحلة الثانوية من خلال صدور القرار الوزاري رقم (١٣٧) بتاريخ ٢٠١٢/٣/١١ م ، بشأن إنشاء وحدات للتدريب والجودة ويصدر بتشكيلها قرار من مجلس إدارة المدرسة .(وزارة التربية والتعليم ، مكتب الوزير ، قرار رقم (١٣٧) بتاريخ ٢٠١٢/٣/١١ م ، ص ١) .

ومع حرص الوزارة وإيماناً منها بأهمية التنمية المهنية للمعلمين قامت بإصدار قرار وزاري رقم (٣٩٤) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٨ م ؛ لتحديد اختصاصات الأكاديمية المهنية للمعلمين ، والتي تهتم بتقديم الدعم الفني والاستشارات والدراسات الفنية في مجال اختصاصها وتحديد التدريب اللازم لرفع مستوى أعضاء هيئة المنظومة التعليمية .(وزارة التربية والتعليم ، مكتب الوزير ، قرار رقم (٣٩٤) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٨ م ، ص ١)

ومع الاهتمام بتطوير المدارس الثانوية في مصر، إلا أنها تعاني العديد من المشكلات والمعوقات تجعلها غير قادرة على مواكبة تغيرات العصر، وغير ملائمة لمتطلبات سوق العمل، وهو ما يفرض إدخال مفاهيم حديثة، ويمكن تطبيقها لتساعد في إعادة بناء معارف الطلاب واستثمار العقول الأكاديمية من المتعلمين من خلال تطبيق التعلم الأعمق .

ثانياً : مشكلة الدراسة :

على الرغم من الجهود التي تم ذكرها والتي قامت بها الدولة نحو تطوير التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء مفهوم التعلم الأعمق ، إلا أنه مازالت منظومة التعليم الثانوي تواجه العديد من أوجه القصور والمشكلات تجعلها غير قادرة على تحقيق أهدافها ومواكبة التحديات الحديثة في ظل ثورة المعرفة، وتجعلها تتراجع أمام الدول المتقدمة في ظل التصنيفات العالمية، ويمكن عرض لأهم تلك القصور علي النحو التالي :

- قد أوضحت الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي بأن المناهج مازالت تعاني من الجمود عن مسايرة الاتجاهات الحديثة وارتباطها بمجتمع المعرفة، وضعف إتاحة فرص كافية للطالب يتمكن من خلالها بتحقيق الابتكار والابداع والتفكير الناقد، والعمل على تبني المبادرات الفردية أكثر من الجماعية في ظل فرق العمل، ونقص الاهتمام بالتعلم

الذاتي وتنمية المهارات المختلفة .(وزارة التربية والتعليم ، الخطة الاستراتيجية للعليم قبل الجامعي ، ٢٠١٤-٢٠٣٠ م ، ص ٣٩)

- أكدت إحدى الدراسات على افتقاد مضمون المناهج الدراسية لطلاب المرحلة الثانوية على المفاهيم المتعمقة في مشاكل وقضايا وأحداث تربط الطالب بمجتمعه وهويته؛ وهذا راجع لضعف مستويات عمق المعرفة خلال تصميم الموضوعات والوحدات الدراسية بالمناهج . (إيمان علي أحمد إبراهيم ، ٢٠٢١ م ، ص ٣٣٦) .
- يرتكز تقييم الطلاب بالدرجة الأساسية على الامتحانات وهي تتسم بأنها تحصيلية، وتؤكد على مبدأ التطابق أكثر من تأكيدها على مبدأ التنوع في القدرات والمهارات بين الطلاب، وهذا يفرض على الطلاب الحفظ والاستظهار واختزان المعرفة لحين استخدامها . (عفاف محمد جايل ، ٢٠١٦ م ، ص ٤٤٨) .
- ضعف التنمية المهنية الإلكترونية لمعلمي المدارس الثانوية، وهو ما جعل المعلمون يعانون من نقص المهارات التكنولوجية والرقمية، مثل: مهارات التفكير العليا وإدارة قدرات الطلاب من خلال التدريس القائم على التقنية الحديثة ؛ وهذا ناتج عن قصور برامج التدريب المقدمة للمعلمين وتقليديتها، وعجزها عن محو الأمية الرقمية لديهم ، مما جعل المعلم بوضعة الراهن غير قادر على مواكبة التجديدات التي تجريها الوزارة.(عزه جلال مصطفى نصر ومنار محمد إسماعيل بغدادي ، ٢٠٢١ م ، ص ١٤٥) .
- ضعف تركيز محتوى برامج التنمية المهنية للمعلمين على التكيف مع التغيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية في المجتمع الخارجي وتأثير تلك المتغيرات على نظام التعليم ، كما يلاحظ نقص الترابط بين الاحتياجات التدريبية للمعلمين وبين أهداف العملية التدريبية التي تسعى الوزارة لتحقيقها ؛ وهذا راجع بالدرجة الأولى إلى تجاهل تحديد المعايير المناسبة في تحديد تلك الاحتياجات .(نشوة شوقي رزق ، ٢٠١٧ م ، ص ١١) .

ومع عرض تلك المشكلات السابقة يتطلب التوجه نحو التخطيط لإعادة هيكلة منظومة التعليم الثانوي، وتبني أفكار تربوية حديثة قادرة علي مواجهة تلك المشكلات، والعمل على مسايرة الاتجاهات الحديثة وتحقيق الإصلاح التعليمي وإعادة تشكيل العقول الأكاديمية للطلاب، والمشاركة في بناء المعرفة العقلية وتحقيق مستويات عمق المعرفة، وهذا يتحقق من خلال تطبيق آليات التعلم الأعمق والاستفادة من تطبيقاتها في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين في تطوير المدارس الثانوية المصرية.

وفي ضوء ما سبق تحاول الدارسة الحالية الإجابة على السؤال الرئيسي التالي :

كيف يمكن تعزيز التعلم الأعمق في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ضوء خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين ؟

ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية :

١- ما الأسس النظرية للتعلم الأعمق بالمؤسسات التعليمية في الأدبيات التربوية المعاصرة ؟

٢- ما أهم ملامح التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق في الولايات المتحدة الأمريكية في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة؟

٣- ما أهم ملامح التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق في الصين في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة؟

٤- ما أوجه الشبه والاختلاف في التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين؟

٥- ما أهم الجهود المصرية الراهنة في تطوير التعليم الثانوي العام في ضوء مفهوم التعلم الأعمق مع توضيح لأهم القوى والعوامل الثقافية المؤثرة؟

٦- ما الآليات المقترحة التي تسهم في تطوير التعليم الثانوي العام بمصر في ضوء الاستفادة من التعلم الأعمق وتطبيقاته في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وبما يتفق مع ظروف المجتمع المصري وسياقه الثقافي؟

ثالثاً : فرض الدراسة :

تتبنى الدارسة الحالية الفرض المبدئي التالي: "إن الأخذ بنموذج التعلم الأعمق وتطبيقاته في كل من الولايات المتحدة والصين في المدارس الثانوية، قد يؤدي إلى التغلب على بعض المشكلات التقليدية التي تواجه تلك المدارس بالدولتين".

رابعاً : أهداف الدراسة :

يمكن عرض الهدف الرئيسي للدراسة في التوصل إلى عدة آليات مقترحة يمكن أن تسهم في تعزيز التعلم الأعمق في مدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ضوء خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين .

ويمكن تحديد الأهداف الفرعية المنبثقة من الهدف الرئيسي للدراسة على النحو التالي :

١- التعرف على الأسس النظرية للتعلم الأعمق بالمؤسسات التعليمية في الأدبيات التربوية المعاصرة.
٢- الوقوف على أهم ملامح التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق في الولايات المتحدة الأمريكية في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة.
٣- الوقوف على أهم ملامح التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق في الصين في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة.
٤- تحديد أوجه الشبه والاختلاف في تطبيقات التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين.
٥- الكشف عن واقع الجهود المصرية الراهنة في تطوير التعليم الثانوي العام في ضوء مفهوم التعلم الأعمق مع توضيح لأهم القوى والعوامل الثقافية المؤثرة.
٦- التوصل إلى أهم جوانب الاستفادة من ملامح التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، والإطار النظري للدراسة في وضع آليات مقترحة تسهم في تعزيز التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في جمهورية مصر العربية، بما يتماشى مع طبيعة المجتمع المصري وسياقه الثقافي.

خامساً : أهمية الدراسة :

تنبع أهمية الدراسة الحالية من التالي :

- تسهم الدراسة الحالية في تقديم خلفية نظرية وخبرات حديثة في مجال التعلم الأعمق ، والتي قد توجه المسئولين عن صياغة القرارات التعليمية إلى أهمية موضوع الدراسة وضرورة تطبيقه في مختلف المدارس الثانوية المصرية .
- التوصل إلى آليات مقترحة قد تسهم في تعزيز مفهوم التعلم الأعمق بمدارس التعليم الثانوي العام بمصر في ضوء خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين ، والمشاركة في التغلب على المشكلات التي تواجه مدارس التعليم الثانوي المصري فيما يتعلق بتقييم الأداء والتنمية المهنية للمعلمين وتطوير الأداء الأكاديمي للطلاب ، ومن ثم تحقيق التميز لتلك المدارس .

سادساً : منهج الدارسة :

تمثل الدراسة الحالية بحكم طبيعتها من الدراسات التربوية المقارنة، ويقدم "جورج بيرداي George Bereday" في معالجته المنهجية لتلك النوعية من الدراسات، حيث إن الهدف النهائي للتربية المقارنة من وجهة نظر بيريداي *Bereday* هو الوصول إلى تعميمات تساعد على بناء نظرية في العلاقات بين النظم الاجتماعية وسياقاتها المجتمعية، وبالتالي المساهمة في صنع السياسة التعليمية، والتجديدات التربوية، وصنع القرار التربوي، وفيما يلي عرض للخطوات الأربعة لمدخل الحلول الكبرى لبيريداي *Bereday* في الدراسات التربوية المقارنة، وهي:

(نبيل سعد خليل ، ٢٠٠٩م، ص ص ١٨٤ – ١٨٨)

الخطوة الأولى : الوصف :Description

وتتضمن هذه الخطوة تجميع البيانات والمعلومات التربوية الوصفية والإحصائية من الكتب والنشرات والتشريعات واللوائح والكتب الإحصائية وغيرها من المطبوعات، والتي عن طريقها يمكن الحصول على بيان كامل عن التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، ويعنى هذا القيام بدراسات عن التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل بلد على حدة، وتتمثل هذه الخطوة في جمع البيانات التربوية الوصفية في وضعها المعياري في دولتي المقارنة من مصادرها المختلفة، وتتمثل في الأسس النظرية للتطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، والجهود المصرية المبذولة لتطوير المدارس الثانوية العامة في ضوء مفهوم التعلم الأعمق، كما استندت تلك الخطوة على أساس وضع الفرض المبدئي للدراسة (إن الأخذ بنموذج التعلم الأعمق وتطبيقاته في كل من الولايات المتحدة والصين في المدارس الثانوية قد يؤدي إلى التغلب على بعض المشكلات التقليدية التي تواجه تلك المدارس بالدولتين).

الخطوة الثانية : التفسير: Interpretation

ويقصد بتلك الخطوة تحليل وتقييم المعلومات التربوية للبلد أو للبلاد موضع الدراسة من خلال القوى والعوامل الثقافية المؤثرة: السياسية والاجتماعية، والاقتصادية، والفلسفية، وغيرها. ويتطلب التفسير الاستعانة بالميادين الأخرى لتوضيح السبب في وجود التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي، بالصورة التي هي عليها وتفسير العلل والأسباب، أي يجيب على السؤال.. لماذا؟ وهو ما يؤدى إلى المقارنة مباشرة.

كما تشمل هذه الخطوة تفسير الظاهرة محل الدراسة (تحليل الظاهرة التعليمية محل الدراسة الحالية في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة)، وإظهار القوى والعوامل الثقافية المسئولة عن التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، والجهود المصرية المبذولة لتطوير المدارس الثانوية العامة في ضوء مفهوم التعلم الأعمق.

الخطوة الثالثة : المقابلة (المناظرة) : Juxtaposition

وتتضمن هذه الخطوة مقابلة عناصر ومكونات التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي والقوى والعوامل المؤثرة فيها عن طريق وضع بعضها بجوار بعض، وذلك بقصد تحديد نقاط التشابه والاختلاف فيهما استناداً إلى معايير أو مؤشرات معينة للمقارنة، وتعنى هذه المقابلة أو المناظرة الاستعراض النمطي للنظم المختلفة لتحديد الإطار العام التي تتم داخله عملية المقارنة، ويمكن وصف هذه الخطوة بأنها خطوة المقارنة الأولية.

وقد تكون عملية المقابلة أو المناظرة في أبسط صورها على هيئة جداول تبين أوجه التشابه والاختلاف بين عناصر ومكونات التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وتعمل الباحثة على الوصول إلى فروض أو إجراءات تساعد في رسم سياسة لحل المشكلات التي تواجه الجهود المصرية المبذولة لتطوير المدارس الثانوية العامة في ضوء مفهوم التعلم الأعمق.

وفي هذه الخطوة قامت الباحثة بوضع المادة العلمية في شكل مقابلة، أي مقارنة البيانات والمعلومات لتحديد من خلالها أوجه التشابه والاختلاف بين التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، مع إبراز القوى والعوامل الثقافية والمجتمعية المؤثرة فيها، للتحقق من الفرض المبدئي للدراسة، وصياغة الفرض الحقيقي استنادًا إلى عدة محاور هي:

- خلفية تاريخية حول التعلم الأعمق.
- التنمية المهنية للمعلمين.
- التعلم الأعمق وتقييم الأداء.
- التعلم الأعمق والأداء الأكاديمي للطلاب.

الخطوة الرابعة : المقارنة : Comparison

وفقًا لأوجه المناظرة المحددة يمكن التوصل إلى نتائج محددة حول التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وتحديد

كيفية الإفادة من التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، في التغلب على بعض المشكلات التي تواجه الجهود المصرية المبذولة لتطوير المدارس الثانوية العامة في ضوء مفهوم التعلم الأعمق، وبما يتناسب مع السياق الثقافي للمجتمع المصري.

وفي هذه الخطوة يتم التأكد من صحة الفرض الحقيقي للدراسة في ضوء الحقائق المتصلة بطبيعة المشكلة وتفسيرها في ضوء مفاهيم العلوم الاجتماعية ، والتوصل إلى تفسير حقيقي لأوجه الشبه والاختلاف بين دولتي المقارنة من أجل وضع آليات مقترحة للإفادة من التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، في التغلب على بعض المشكلات التي تواجه الجهود المصرية المبذولة لتطوير المدارس الثانوية العامة في ضوء مفهوم التعلم الأعمق، وبما يتلاءم مع قيم وثقافة المجتمع المصري .

سابعاً : حدود الدراسة :

تقتصر الدراسة الحالية على الحدود التالية :

١- الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة في تناولها للإطار النظري للتعلم الأعمق على ما يلي :(المفهوم ، النشأة والتطور ، الكفاءات ، مستويات عمق المعرفة ، العمليات ، المميزات ، الاستراتيجيات، التعلم الأعمق وعلاقته بكل من: تقييم الأداء – التنمية المهنية للمعلمين – تطوير الأداء الأكاديمي للطلاب) .

٢- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة الحالية على تناول خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين في مجال التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي، وقد تم اختيار دول المقارنة بناءً على عدة مبررات يمكن توضيحها في التالي :

أ- الولايات المتحدة الأمريكية :

تعد من أولى دول العالم التي استشعرت أهمية التعلم الأعمق وضرورة تطبيقه بالمدارس ، وخاصة بعد صدور تقرير "أمه في خطر" في أوائل الثمانينات ، والتي أوضحت بأن المدارس الثانوية الأمريكية قد تراجعت في تنافسها مع دول العالم المتقدم، فكان لابد من تطبيق فكرة التعلم الأعمق من خلال الانتقال من التعلم القائم على المهارات والذي يمثل النواه الحقيقية للتعلم الأعمق إلى مرحلة تطبيق التعلم الأعمق بالمدارس الأمريكية ، والتوجه نحو إتقان مهارات التفكير

النقدي والتحليلي وعمق المعرفة العقلية . (Monica R. Martinez and Dennis Katherine Ellison MC Grath, 2018, pp. 15 – 20).

ب-الصين :

تتميز الصين بالانتعاش الاقتصادي المطرد وخاصة في النصف الأول من عام ٢٠٢٣ م ، حيث تطور الناتج المحلي الإجمالي بنسبة ٥.٥ % ، وخاصة بعد رفع القيود المفروضة بسبب فيروس كورونا، وارتفاع معدل الاستثمارات في مجال التصنيع والبنية التحتية، وتفوقها على الاقتصاديات الأسيوية الكبرى ، والاعتماد في التجارة على الأسواق الناشئة، وتغير هيكل الصادرات الصينية، وأيضاً تعزيز الثقة في القطاع الخاص، وزيادة معدل إجراءات التيسير العقاري، وتوقع نمو الاقتصاد بنسبة ٥.٢ % في عام ٢٠٢٤ م. (Yanan Zheng, Feiyang Lin, and Chengzho Zhou, August 2023, p. 1)

ومن أهم أسباب التقدم الاقتصادي لدولة الصين هو تركيزها على تطوير النظام التعليمي ، والاعتماد على نتائج التعلم باعتبارها مقياس لمدى نجاح نماذج الإصلاح التي تتبناها وزارة التربية ، ومن أهم النماذج الإصلاحية التي تركز على نتائج التعلم وعمق المستوى المعرفي هو مفهوم التعلم الأعمق والتركيز على الكفاءات العلمية .

(Lian Dai and Ahmed Johari Bin Sihes, 2023, p. 2773) .

ثامناً : مصطلحات الدراسة :

تناولت الدارسة الحالية المصطلحات التالية :

- **التعلم الأعمق (الفائق) Deeper Learning :**

الأعمق في الأصل اللغوي هو مشتق من عمَّق يعمِّق ، تعميقاً فهو معمِّق ، والمفعول معمَّق ، والمفعول متعمَّق فيه، وتعمَّق في البحث بمعنى استقصاه ودقق وبالغ في النظر.(أحمد مختار عمر ، ٢٠٠٨ م ، ص ١٥٥٣)

ويمكن تعريف التعلم الأعمق اصطلاحيا بأنه العملية التي يكون من خلالها قيام المتعلم باستيعاب ما تعلمه في موقف تعليمي محدد ، وتطبيقه في مواقف تعليمية جديدة. (Randi M. Solvik and Anne E. H. Glenna, 2022, p. 345)

ويعرفه كل من Agus Prianto, Umi Nur Qomariyah and Firman بأنه : يشتمل على عدة كفاءات والتي يجب على الطلاب إتقانها من أجل بناء فهم أعمق للمعرفة

التي يكتسبونها وتطبيقها في مواقف جديدة ، والعمل على تطوير المهارات المعرفية والشخصية لديهم.

(Agus Prianto, Umi Nur Qomariyah and Firman, 2022, p. 6) .

كما يرى Jonathan Warren Cooney بأنه يتضمن دراسة المفاهيم عبر سياقات معرفية واسعة وبما يتجاوز مرحلة التذكر ، وتطوير الكفاءات المعرفية و تنمية الإبداع والتفكير النقدي ، من خلال بناء المعنى الذي يشمل البناء التعاوني للمعرفة . (Jonathan Warren Cooney, 2021, p. 17)

وأيضاً يعرفه Fahmi Basa بأنه : مظلة المعرفة والمهارات التي يجب أن يكتسبها الطلاب في ظل تحديات التوظيف في القرن الحادي والعشرين ، ومن أهم تلك المهارات : التفكير النقدي والتعاون والتواصل الفعال ، وبذلك يتمكن الطلاب من تطوير رؤيتهم عن كيفية التواصل في العالم الخارجي باستمرار . (Fahmi Basa, 2017, p. 9)

ويمكن تعريف التعلم الأعمق إجرائياً بأنه : " عملية منظمة وهادفة ومقصودة تمكن المتعلم من إتقان المحتوى الأكاديمي من خلال الاستفادة من خبراته وقدراته التعليمية السابقة المكتسبة وتطبيقها في مواقف تعليمية جديدة ، وإتاحة الفرصة للتعمق في المعرفة العلمية المتطورة، والتي تواكب تحديات القرن الحادي والعشرين، مما يؤثر على نواتج تعلم جميع الطلاب وزيادة قدراتهم على المنافسة في ظل مجتمع المعرفة، وهذا يتطلب توافر معلمين ومدربين ذوي خبرة على استراتيجيات التعلم الأعمق وإتباع أساليب تقييمية متنوعة ومتوازنة والتغلب على العديد من المشكلات التي تعاني منها المدارس الثانوية في مصر" .

تاسعاً : الدراسات السابقة :

تم عرض الدراسات السابقة العربية والأجنبية الخاصة بالتعلم الأعمق طبقاً للترتيب الزمني من الأقدم إلى الأحدث على النحو التالي :

١- دراسة Betul C. Czerkawski بعنوان : تصميم تجارب التعلم الأعمق خلال التعلم عبر الأنترنت (٢٠١٤) .

هدفت الدارسة إلى الاستفادة من تعزيز التعلم الأعمق على مشاركة الطلاب في الأنشطة التعليمية، وانعكاس ذلك على بناء الهياكل المعرفية المعقدة، وتحديد أهم خصائص التعلم الأعمق وطريقة إدراجه في المناهج الدراسية ، وبيان التطور التاريخي لاستخدام مفهوم التعلم الأعمق وإمكانية استخدامه في بيئات التعلم عبر الإنترنت .

استخدمت الدراسة: المنهج النوعي التفسيري .

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

- يسهم التعلم الأعمق في تذويد الطلاب بخبرات تعليمية أصيلة .
- تجاوز الطلاب الذين يستخدمون التعلم السطحي، والانتقال إلى استخدام استراتيجيات التعلم الاعمق، والتعمق في المعرفة الأكاديمية والتي من شأنها إقامة العلاقات المعرفية المتقدمة .
- زيادة الحوار والمشاركة بين المتعلمين والانتقال من التحيز المعرفي إلى اليقظة الجماعية من خلال التعلم الأعمق عبر الإنترنت .

(Betul C. Czerkawski, Winter 2014)

٢- دراسة Erin Ottmar بعنوان : تأثيرات فرص التعلم الأعمق على تحصيل الطلاب : دراسة المسارات التفاضلية (٢٠١٨) .

هدفت الدراسة إلى فحص العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين فرص التعلم عن بعد المعرفية والنتائج غير المعرفية بين المتعلمين ونتائج الإنجاز الأكاديمي، والتعرف على إمكانية التنبؤ بنتائج الطلاب في مدارس شبكة التعلم الأعمق الإلكترونية .

استخدمت الدراسة : منهج الدراسات الكمية، من خلال تطبيق استبانات تم تطبيقها على ٥٠٩ طالب يدرسون بمدارس شبكة التعلم الأعمق في ٢٠ مدرسة بولاية كاليفورنيا، و٥٨٩ طالب بمدارس مناظرة غير مشتركة بالشبكة، ومتابعة أثر تقييم PISA الموحد على مستوى أدائهم التحصيلي .

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها :

- وجود علاقة ارتباطية بين الفرص المعرفية والشخصية للتعلم الأعمق مع التحصيل الأكاديمي للطلاب .
- حصول طلاب مدارس شبكة التعلم الأعمق على تقييم مرتفع فيما يتعلق بالمهارات المعرفية مثل : حل المشكلات المعقدة ، مقارنة بزملائهم الذين يدرسون بالمدارس العادية
- تحسين مستوى التحصيل الأكاديمي للطلاب الذين يدرسون بمدارس الشبكة، وتطوير الخصائص الشخصية للمتعلمين مثل : المثابرة والكفاءة الذاتية والمشاركة .

(Erin Ottmar, December 2018)

٣- دراسة Chaelotte A. Agger and Alison C. Koenka بعنوان : هل الالتحاق بمدرسة التعلم الأعمق يعزز تحفيز ومشاركة ومثابرة وإنجاز الطلاب ؟ (٢٠٢٠) .

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير مدارس التعلم الأعمق عن بعد على مستوى تحفيز الطلاب الملتحقين بها، ودراسة مستوى الكفاءة الذاتية والإتقان الأكاديمي للطلاب الملتحقين بتلك المدارس.

استخدمت الدراسة : منهج الدراسات الكمية ، عن طريق تطبيق اختبارات إحصائية ومقابلات شخصية للطلاب الملتحقين بمدارس التعلم الأعمق ومقارنتها بالطلاب العاديين .

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

- كشفت نتائج الاختبارات الأولية بأن الطلاب الذين التحقوا بمدارس التعلم الأعمق عن بعد قد تميزوا بارتفاع مستوي الكفاءة الذاتية ، مقارنة بأولئك الذين لم يلتحقوا بتلك المدارس .
- زيادة التحصيل الأكاديمي في مقرر الرياضيات والمشاركة الأكاديمية للطلاب الذين التحقوا بمدارس التعلم الأعمق مقارنة بزملائهم الذين لم يدرسوا في تلك المدارس .

(Chaelotte A. Agger and Alison C. Koenka, January 2020)

٤- دراسة Janathan Warren Cooney بعنوان : التعلم الأعمق والمناهج الدراسية على مستوى المنطقة : دراسة على إحدى المناطق العامة (٢٠٢١) .

هدفت الدراسة إلى تحديد أهم المعتقدات والقيم والمواقف الثقافية، والتي يتبنّاها القائد على مستوى المنطقة التعليمية العامة في ضوء مفهوم التعلم الأعمق .

استخدمت الدراسة : منهج دراسة الحالة وتم التطبيق على عينة من المدارس العامة في الولايات المتحدة الأمريكية، وكان المشاركون في الدراسة ستة قادة على مستوى منطقة Haggerty وثلاثة مديري مدارس و١٢ معلم ، وتم إجراء مقابلات شخصية مع أفراد العينة وتدوين الملاحظات المباشرة .

توصلت الدارسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

- تميز ثقافة القادة في تلك المنطقة التعليمية Haggerty بولاية بوسطن Bosten بالاستقلالية والتعاون .
- ترتبط قيم ومعتقدات القادة بشكل مباشر بأبعاد التعلم الأعمق والداعمة لبيئة التعلم .

(Janathan Warren Cooney, 2021)

٥- دراسة رباب أحمد محمد أبو الوفا بعنوان : أنشطة تعلم منظم ذاتياً " SRLA " قائمة على دورة الاستقصاء التعاوني " CIC " لتمية كفاءات التعلم الأعمق " DLC " والاستمتاع بتعلم العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية (٢٠٢٢) .

هدفت الدراسة إلى تنمية إتقان مفاهيم دورية العناصر وخواصها والعقلية الأكاديمية لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي بوصفها من كفاءات التعلم الأعمق التي يجب الاهتمام باكتسابها للطلاب عند تعلم العلوم في تلك المرحلة .

واستخدمت الدراسة: المنهج التجريبي من خلال تصميم مجموعتين هما: تجريبية وضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي .

توصلت الدارسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

- أن أنشطة التعلم المنظم ذاتياً المصممة في ضوء دورة الاستقصاء التعاوني ، قد أدت إلى تنمية كل من كفاءات التعلم الأعمق (إتقان المحتوى الأكاديمي والعقلية الأكاديمية) والاستمتاع بتعلم العلوم لدى طلاب المجموعة التدريسية .
- زيادة كفاءة الفعلية الأكاديمية من حيث الشعور بالانتماء إلى مجتمع المتعلمين وتقدير الانغماس الذهني مع الآخرين ، وإدراك أهمية التعلم وبأنه عملية اجتماعية من خلال الانغماس في بناء المعنى والفهم من خلال التفاعل مع الأقران .
- زيادة ثقة الطلاب في قدراتهم وتقدير قيمة المعرفة وتطوير المهارات .

(رباب أحمد محمد أبو الوفا ، ٢٠٢٢)

٦- دراسة Agus Prianto, Umi Nur Qomariyah and Firman بعنوان : هل مشاركة الطلاب في التعلم العملي لتعزيز كفاءات التعلم الأعمق (٢٠٢٢) .

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى مشاركة الطلاب في أنشطة التعلم العملي في المدارس المهنية وتأثيرها على مشاركة الطلاب في أنشطة التعلم الأعمق في منطقة جومبانج Jombang بإندونيسيا Indonesia ، من خلال التعلم عن طريق الممارسة والتدريب والتعلم القائم على المشاريع ، وأيضاً التركيز على أهمية تعزيز كفاءات التعلم الأعمق .

استخدمت الدراسة : التحليل الوصفي الكمي لوصف ثلاث متغيرات وهي : مستوى مشاركة الطلاب في أنشطة التعلم العملي، وتأييد التعلم العملي، وكفاءات التعلم الأعمق ، وتم التطبيق في ثلاث مدارس على ٢٠ طالب من كل مدرسة لمدة أربعة فصول دراسية لنفس المشاركين .

توصلت الدارسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

- وجد أن التعلم القائم على المشروعات يساهم في تعزيز مشاركة الطلاب في التعلم العملي وخلال ممارسة كفاءات التعلم الأعمق .
- إتقان الطلاب لأنشطة التعلم العملي وتعزيز مشاركتهم وتشجيعهم على التعلم بمزيد من الاستقلالية .

(Agus Prianto, Umi Nur Qomariyah and Firman, 2022)

٧- دراسة **Randi M. Solvik and Anne E. H. Glenna بعنوان : قدرة المعلمين على تعزيز التعلم الأعمق لدى الطلاب خلال التدريس في الفصل الدراسي بأكمله : دراسة الملاحظة في الفصول الدراسية النرويجية (٢٠٢٢) .**

هدفت الدراسة إلى استكشاف ممارسات التدريس للصف بأكمله من أجل تحقيق التعلم الأعمق المحتمل لدى الطلاب في المرحلة الإعدادية في دولة النرويج ، والتعرف على كيفية دعم المعلمون لبيئة التعلم لطلابهم ومدى تشجيعهم على التفكير وراء المعرفي من خلال تطبيق ممارسات التعلم الأعمق داخل الفصل الدراسي .

استخدمت الدارسة : المنهج المختلط ، حيث تم جمع البيانات من خلال الدراسات الاستقصائية والمقابلات الشخصية والملاحظات الخاصة بالمعلمين والطلاب ، وتم تسجيل فيديوهات تدريسية لـ ٨١ معلم ، وتم تسجيل ملاحظات عليها .

توصلت الدارسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

- حصول المعلمون النرويجيين على درجات من متوسط إلى عالية في مهارات الدعم العاطفي وتنظيم الفصول الدراسية .
- يساعد المعلمون في دعم الطلاب وإشراكهم بشكل فعال في التفاعلات والحوارات داخل الفصل الدراسي ، بما يشجع في فهم أعمق للمحتوى والتفكير ما وراء المعرفة .

(Randi M. Solvik and Anne E. H. Glenna, 2022)

٨- دراسة **Mary Ann Maxwell بعنوان : تحسين المدرسة من خلال التعلم الأعمق : باستخدام التطوير المهني المستهدف في التعلم المدمج لزيادة مشاركة الطلاب (٢٠٢٣) .**

هدفت الدراسة إلى تحديد دور المدرسة لتوفير التطوير المهني المستهدف في التعلم المدمج والمشاركة في ممارسات مجتمع التعلم المهني المستمرة خلال بيئة التعلم الأعمق ، وأيضاً بيان تأثير التعلم المدمج على مشاركة الطلاب في بيئة التعلم الأعمق .

استخدمت الدراسة : منهج الدراسات الكمية .

توصلت الدارسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها :

- يتأثر خبرة الطلاب الأساسية ومهاراتهم على مستويات المشاركة في التعلم المدمج .
- التعلم المدمج يساعد على زيادة عدد المشاركين من الطلاب خلال عملية التعلم الأعمق مقارنة بالطرق التقليدية في التعلم .
- تم تحديد أهم مميزات التطوير المهني الفعَال مثل: التركيز على المحتوى والتعلم النشط ودعم التعاون وتقديم التغذية الراجعة .

(Mary Ann Maxwell, 2023)

التعليق على الدراسات السابقة :

تشابهت الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية من حيث الاهتمام بقضية التعلم الأعمق، حيث أن تلك الدراسات قد ركزت على أبعاد معينة ، ففي دراسة (Betul C. Czerkawski, Winter 2014) قد تناولت أثر تعزيز التعلم الأعمق على مستوى مشاركة المتعلمين في الأنشطة التعليمية، وعرض لأهم خصائص التعلم الأعمق وإمكانية تطبيقه في بيئات التعلم الإلكترونية ، وفي دراسة (Erin Ottmar, December 2018) تم التركيز على علاقة التعلم الأعمق بنتائج الطلاب وإنجازهم الأكاديمي في مدارس شبكة التعلم الأعمق ، بينما في دراسة (Chaelotte A. Agger and Alison C. Koenka, January 2020) تم التأكيد على أهمية تأثير مدارس التعلم الأعمق على درجة تحفيز الطلاب نحو التعلم، ومدى تحقيق عمق المعرفة الأكاديمية للطلاب، أما في دراسة (Janathan Warren Cooney, 2021) فقد تناولت أهم القيم الثقافية التي يمتلكها القيادات المدرسية في ظل بيئة التعلم الأعمق بولاية بوسطن الأمريكية ، أما في دراسة (رباب أحمد محمد أبو الوفا ، ٢٠٢٢) فقد أوضحت أهمية إتقان مفاهيم دورية العناصر وخواصها العقلية الأكاديمية لدى طلاب الصف الثاني الإعدادي بوصفها من كفاءات التعلم الأعمق التي يجب أن يكتسبها المعلمون عن تعليم مقرر العلوم ، وفي دراسة (Agus Prianto, Umi Nur Qomariyah and Firman, 2022) تم تناول علاقة مشاركة الطلاب في أنشطة التعلم العملي في المدارس

المهنية ودرجة مشاركة المتعلمين في أنشطة التعلم الأعمق ، في حين قدمت دراسة (Randi M. Solvik and Anne E. H. Glenna, 2022) تحليل لدور المعلم في بيئة التعلم الأعمق وكيفية تطبيقه لأساليب تدريسية يمكن أن تحقق أهداف التعلم الأعمق، وفي دراسة (Mary Ann Maxwell, 2023) تم إبراز دور المدرسة في تعزيز فرص التنمية المهنية لتحقيق أهداف التعلم الأعمق ، ومقارنة مستوى الأداء الأكاديمي للطلاب المشاركين في عملية التعلم الأعمق مع زملائهم في المدارس التقليدية .

وتتفق الدراسة الحالية مع أهداف ونتائج الدراسات السابقة وخاصة فيما يختص بأهمية تطبيق فكرة التعلم الأعمق في المدارس، وتأثيرها على الارتقاء بالتحصيل الأكاديمي للطلاب في ظل بيئة تعلم أعمق داعمة، وأيضاً ضرورة إحداث تنمية وتطوير للمعلمين ليتمكنوا من مواكبة التجديدات في ظل عصر المعرفة الرقمية .

كما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث المنهج المتبع وطريقة المعالجة المنهجية، فالدراسة الحالية استخدمت المنهج المقارن بمدخل جورج بيريداي وهو يتناسب مع طبيعة موضوع الدراسة .

و قد استفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة في بناء الإطار النظري للدراسة وتحديد أهم ملامح نماذج الخبرات الأجنبية، وبذلك تمكنت الدراسة الحالية من عرض أهم ملامح خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين في مجال التعلم الأعمق، والاستفادة من التوصل إلى وضع آليات مقترحة لتعزيز التعلم الأعمق بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر .

عاشراً : خطوات الدراسة :

تسير الدارسة الحالية وفق عدة خطوات تم تحديدها في ضوء أهداف الدراسة ومنهجها كما يلي :

- **الخطوة الأولى:** وشملت الإطار العام للدراسة ، وتضمنت العناصر التالية : مقدمة الدراسة ومشكلتها وأسئلتها والفرض المبدئي ، وأهدافها ، وأهميتها ، والمنهج المستخدم ، والحدود ، والمصطلحات والدراسات السابقة ذات العلاقة ثم خطوات الدراسة .
- **الخطوة الثانية:** تضمنت الأساس النظري للتعلم الأعمق بالمؤسسات التعليمية في الفكر التربوي المعاصر من حيث : المفهوم، والنشأة والتطور والكفاءات ومستويات عمق

المعرفة والأبعاد والمميزات والاستراتيجيات ، والتعلم الأعمق وعلاقته بكل من : (التنمية المهنية للمعلمين وتقييم الأداء وتطوير الأداء الأكاديمي للطلاب) .

- **الخطوة الثالثة:** تناولت أبرز ملامح التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق في الولايات المتحدة الأمريكية في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة.
- **الخطوة الرابعة:** عرضت أبرز ملامح التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق في الصين في ضوء القوى والعوامل الثقافية المؤثرة.
- **الخطوة الخامسة:** قدمت دراسة تحليلية لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في تطبيقات التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، مع تحديد أوجه الشبه والاختلاف في ضوء مفاهيم العلوم الاجتماعية.
- **الخطوة السادسة:** تضمنت عرض وتحليل لواقع الجهود المصرية المبذولة في تطوير التعليم الثانوي العام في ضوء مفهوم التعلم الأعمق، مع توضيح أهم القوى والعوامل الثقافية المؤثرة.
- **الخطوة السابعة :** تناولت أهم الآليات المقترحة لتعزيز التعلم الأعمق بالمدارس الثانوي العام في مصر في ضوء الاستفادة من الإطار النظري وتطبيقات التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين، وبما يتلاءم مع طبيعة الواقع المصري وثقافته .

الخطوة الثانية : الإطار النظري للدراسة :

تمهيد :

تسعى المؤسسات التعليمية في الوقت الحالي إلى تبنِّي بيئات تعليمية شاملة ، تعمل على تنمية المهارات التعليمية لجميع الطلاب ، وتتيح لهم التعليم بالسرعة التي تناسبهم مع التركيز على مجالات اهتماماتهم العلمية ، وضرورة استخدام المعرفة الموجودة لدى المتعلم من خلال ربط خبرات وقدرات المتعلم السابقة بالمعلومات الجديدة ، ويعتبر التعلم الأعمق أحد التوجهات الحديثة التي تجعل من المتعلم مصدر من مصادر التعلم ولديه القدرة على اتخاذ قرارات تعليمية متعلقة بمساره التعليمي ، ويمكن عرض أهم ملامح تلك الفكرة المحورية في التالي :

أولاً : مفهوم التعلم الأعمق (الفائق) Deeper Learning :

لقد تنوعت تعريفات التعلم الأعمق ، ويمكن توضيح أهمها في التالي :

يعرفها مركز سياسة التعلم في المعهد الأمريكي للبحث بأنه نهج يشمل الجمع بين الفهم الأعمق للمحتوى الأكاديمي الأساسي ، والقدرة على تطبيق هذا الفهم في حل المشكلات والمواقف الجديدة من خلال تطوير مجموعة من الكفاءات ، يطلق عليها كفاءات التعلم الأعمق. (Education Policy Center at Acmerican Institute for research, August, 2015. p.2)

ويعرفها Mette Huberman وأخرون بأنه العملية التي يصبح الفرد من خلالها قادراً على أخذ ما تم تعلمه في الوقف التعليمي الحالي وتطبيقه في المواقف التعليمية الجديدة . (Mette Huberman, Catherine Bitter, et al, September 2014, p.2)

كما يعرفه كل من Angelos lazoudis and Sofokls Sotiriou بأنه العملية التي يكتسب فيها المتعلم الكفاءة في موضوع معين يتجاوز فيه مجرد حفظ الحقائق والمفاهيم والإجراءات ، بل يتعدى ذلك لفهم وإدراك كيف يمكنه تطبيق ما تعلمه في مواقف تعليمية جديدة ، وهذا يتطلب زيادة إتقان المعرفة الأكاديمية ، واستيعاب المهارات ذات الصلة. (Angelos lazoudis and Sofoklis Sotiriou, April 2017, 2020, p.10)

وأيضاً يمكن تعريفه بأنه يشتمل القدرة الأكاديمية على استمرارية التعلم وتطبيق المعرفة ونقلها بشكل فعال من خلال اكتساب مهارات تعليمية عالية المستوى مثل التفكير النقدي وحل المشكلات والتواصل والتعاون والتعلم الموجه ذاتياً ، مع قدرة الطالب على نقل المعرفة واستمرارها. (Advancing Evidence Improving Lives , June 2022, p.1)

كما يراه Stephanie Aragon بأنه يسعى لسد الفجوة بين الممارسات التعليمية التقليدية واحتياجات المتعلمين المتطورة ، وتعليمهم خارج التركيبات التقليدية وتلبية مهارات القرن الحادي والعشرين ، وهنا يتحول الطالب من مجرد متلقي سلبي للمعرفة إلى باحث ناشط عن المعلومات ومصدر من مصادر التعلم . (Stephanie Aragon ,September 2015, p.2)

ويمكن توضيح الفرق بين عدة مفاهيم متقاربة وهم: التعلم العميق والتعلم السطحي والتعلم الأعمق كما يلي :-

- التعلم السطحي Surface Learning: هو التعلم الذي يشجع المتعلمين على إنجاز متطلبات المحتوى الدراسي عن طريق الحفظ وتذكر واسترجاع المعلومات . (عماد عيد حمزة العتابي ٢٠١٤ م ، ص ٦٠٠) .

- التعلم العميق Deep Learning : هو فرع من فروع التعلم الآلي ، والذي بدوره يتفرع من الذكاء الاصطناعي ، وعن طريقه يمكن استخدام شبكات عصبية ضخمة لإنشاء خوارزميات معقدة تنقل التعلم الآلي إلى مستوى أكثر حيوية وإنتاجية .
- التعلم الأعمق Deeper Learning: هو نموذج تفكير نقدي عالي المستوى ويتكون من الكفاءات الست التالية : إتقان المحتوى الأكاديمي الأساسي ، والتفكير النقدي وحل المشكلات المعقدة ، والتواصل بفاعلية ، والعمل بشكر تعاوني ، وتعلم كيفية التعلم ، وتطوير العقليات الأكاديمية ، وبذلك تتيح الفرصة للمتعلم للتكيف في بيئات التعلم الحقيقي . (The Tech Edvocate, http://www.thetechedvocate.org/what-is-the-difference-between-deep-learning-and-deeper-learning)

كما يوضح كل من (Mthethwa Kunene, et al.) الفرق بين التعلم العميق والتعلم السطحي والتعلم الأعمق ، في أنه ينبع من حقيقة أن التعلم السطحي يركز على الاحتفاظ بالحقائق وإتقان المصطلحات، بينما يركز التعلم العميق أكثر على الفهم وإقامة الروابط ، ولكن لتحقيق تعلم أعمق يجب تحقيق نتائج تعليمية أعلى ، ويتطلب ذلك إتباع ممارسات تربوية مناسبة لاكتساب مهارات عالية المستوى، لأن التعلم الأعمق هو نتاج مزيج من تعمق محتوى التعلم الأساسي ومهارة تطبيق هذا الفهم على المواقف المبتكرة ، وتطور ونمو مجموعة من المهارات مثل المهارات الشخصية ومهارة الإدارة الذاتية . Mthethwa (Kunene, et al., 2022, p.2)

مما سبق يوضح أن التعلم الأعمق هو نتاج تطور الفكر التربوي الحديث، واستجابة للتحديات الثقافية والاجتماعية والسياسية التي تواجه نظم التعليم المختلفة، وجعلتنا نعيد النظر حول كيفية ممارسة التعلم وتطبيقه بمختلف أبعاده، ولا نتجاهل العلم والمعرفة السابقة للمتعلم والاحتفاظ بالمعرفة لأطول فترة ممكنة؛ لتهيئ المتعلمين الاستفادة منها في المستقبل العملي وخاصة في سوق العمل .

ثانيًا : نشأة وتطور التعلم الأعمق :

لقد تناولت العديد من الدراسات تطور فكرة التعلم الأعمق من خلال تتبع ثلاث مراحل تاريخية على مدار العقود الخمس الماضية ، ومع كل مرحلة يختلف المنهج الذي يسير عليه مفهوم التعلم الأعمق فجاءت المرحلة الأولى منذ عام ١٩٧٦ م حتى عام ٢٠١٣ م ، والتي ركزت على العمق من حيث العمليات المعرفية التي تنطوي عليها تعلم الطلاب ، بينما تناولت

المرحلة الثانية والتي سجلت الفترة (٢٠١٠ م – ٢٠١٩ م) الجوانب الاجتماعية التي يدور حولها مفهوم التعلم الأعمق وممارساته والتأكيد على ضرورة إعداد الطلاب بالمرحلة الثانوية إلى المرحلة الجامعية ، في حين أن المرحلة الثالثة أهتمت بالتركيز على الأسس الفلسفية للتعلم الأعمق في سياق تطور الواقع للفهم الإنساني واكتساب الطلاب لمهارات القرن الحادي والعشرون . (Mark Peterl. Lopez, SJ,2023, p.39) ، وفيما يلي عرض تفصيلي لتلك المراحل التاريخية كما يلي :

١- المرحلة الأولى الفترة (١٩٧٦ م – ٢٠١٣ م) :

في تلك الفترة أهتم علماء النفس التعليمي بدراسة الاختلافات بين المعالجة على المستوى السطحي والمستوى العميق في المعرفة، مع التركيز على طبيعة العمليات المعرفية المستخدمة للمتعلمين ، وكان من رواد تلك المرحلة كل من مارتون وسيلجو Marton and Saljo ، حيث أرتكزت أبحاثهم على إجراء تجارب تعليمية مع طلاب الجامعة في السويد و تم التطبيق على ٣٠-٤٠ طالب لكل تجربة مع تسجيل النتائج التي تم التوصل اليها، فعلى سبيل المثال : قد طلب من الطلاب قراءة جزء من كتاب أو مقال صحفي وتحديد ما أبرز النقاط المفهومة فيه ؟ وتم تسجيل المقابلات وتحديد أنماط الاستجابات المختلفة ، وتوصل العالمان بأن الاختلافات في الطريقة التي يتعلمها الطلاب للنص المكتوب يقابله مستويات مختلفة في الفهم والعمق من حيث كيفية معالجة نفس المحتوى ، حيث أن الطلاب الذين ركزوا على حفظ الكلمات والجمل من النص المكتوب ، كانت مستويات نتائج التعلم أقل بكثير من نظيرهم من الطلاب الذين اعتمدوا على الفهم والتركيز والتفكير؛ لذا فإن التعلم العميق له صلة مباشرة بصنع المعنى وإدراكه ، وبذلك سلط العالمان الضوء على أهمية مدى تعميق التعلم الذي ينطوي على صنع المعنى للمتعلم .

وفي عام ١٩٨٧م قدَّم المجلس الاسترالي للبحوث التربوية The Australian Council For Educational Research نموذجاً متطورًا لتعلم الطلاب وهو محاولة لاستكمال مسيرة العالمان مارتون وسيلجو ، وهي ترتكز على أن العمق هو أداة لتحفيز الطلاب ، وأنه هناك دافع سطحي للتعلم ودافع عميق للتعلم ، فالطالب الذي لديه دوافع التعليم السطحي يمكن أن يكتسب المهارات التعليمية الدنيا ، بينما الطالب الذي يمتلك الدافع العميق للتعلم فيحصل على المهارات التعليمية الأعلى ، ويحقق الكفاءة في التعلم و ويمكنه التنافس وتحقيق الذات .

كما تناولت دراسات المجلس الاسترالي عدة نقاط في أبحاثهم المختلفة والتي يجب مراعاتها مثل: الدافع الأكاديمي والتحفيز الذاتي ، الطابع الداخلي للطالب ، التعلم عن ظهر قلب من خلال التركيز على حفظ الحقائق ، والتعلم الهادف، اختبار القلق والمتعلقة بقياس مخاوف الاختبارات والامتحانات ، مع ضرورة توضيح الفروق بين تلك المفاهيم. (Mark Peterl. Lopez, SJ,2023, pp.39-45)

٢- المرحلة الثانية : تطوير كفاءات القرن الحادي والعشرين (٢٠١٠ – ٢٠١٩ م) :

حيث ركزت تلك الفترة على الجوانب الاجتماعية لفكرة التعلم الأعمق ، وبدأت "مؤسسة William and Flora Hewlett" بالولايات المتحدة الأمريكية بتحديد مفهوم التعلم الأعمق كهدف تعليمي من شأنه إحداث تأثير كبير في حياة المتعلمين ، والتأكيد على تمكين الطلاب لاكتساب مهارات القرن الحادي والعشرين وإعدادهم للمرحلة الجامعية وسوق العمل ، والنظر إلى التعلم الأعمق بأنه عملية تستخدم في دمج المحتوى المعرفي في مواقف العالم الحقيقي ، والذي يتم من خلاله نقل المعرفة من قبل الطلاب بدلاً من مجرد حفظها .

وتم تحديد جوانب المعالجة المعرفية للتعلم الأعمق كما يلي :

- القدرة على تطبيق المعرفة في المواقف الجديدة .
- تنظيم المعرفة حتى نتمكن من استرجاعها بسهولة .
- قدرة المتعلمون على تصحيح أخطائهم .
- دمج المعلومات الجديدة مع المعرفة السابقة،مع ضرورة تعزيز الفهم المتعمق للطلاب والذي يسمح لهم بإتقان المحتوى الحالي خارج حدود المدرسة والتعلم مدى الحياة .

وفي عام ٢٠١٩ م توصل "ميهتا وفاين Mehta and Fine" بأن التعلم الأعمق يحدث نتيجة تقاطع العناصر التالية : الإتقان والهوية والإبداع ، وأن التعلم الأعمق يتكون من تراكم خبرات التعلم القوية .

ويتضح بذلك أهمية التعمق في الجانب الاجتماعي لتوضيح كيفية تعزيز التعلم واستجابتها لمتطلبات وظروف متغيرة والدافع نحو القدرة التنافسية العالمية والتطورات التكنولوجية ، وصياغة التعلم الأعمق كمطلب لتنمية العلاقات الاجتماعية ، وعلاج مشكلة عدم المساواة في بين الطلاب ذوي المستويات الاقتصادية المتفاوتة . (Mark Peterl. Lopez, SJ,2023, pp.46-54)

٣- المرحلة الثالثة : التعلم الأعمق في ظل التغيير المستمر :

يتم في تلك المرحلة التركيز علي الاهتمام بالأسس الفلسفية للتعلم الأعمق في سياق الواقع المتطور وفي ظل هيمنة وسائل التواصل الاجتماعي والإنترنت ، والتي أصبحت المحرك الرئيس لإنشاء المعلومات ومشاركتها ومعالجتها ، والفلسفة هنا ترتكز على أمر مهم بأن " التغير هو الثابت الوحيد " ، كما أن القواعد التي تتحكم في التغيير هي نفسها متغيرة ، وأن التغيير المعرفي يسمح للمتعلم بتجاوز التجربة من أجل التوصل إلى الإبداع ، من خلال الاعتماد على الفكر الفلسفي والانثروبولوجيا وعلم النفس المعرفي وعلوم الحياة ، فالتعلم الأعمق هو الذي يدوم ويستمر.(Mark Peterl. Lopez, SJ,2013, pp. 54-58)

ومن ناحية أخرى أهتمت مؤسسة Hewlett بتقديم دراسات أكدت على أهمية بيئة التعلم الالكترونية لتصبح بديلة لبيئة التعلم التقليدية ، وأهتمت بعرض أهم الإرشادات اللازمة لتعزيز خبرات التعلم الأعمق، كما أهتمت تلك المؤسسة بمصطلح التعلم الأعمق لمواجهة تحدي احتمالية فشل المدارس الأمريكية في المشاركة لإعداد المتعلمين بشكل ملائم في ظل التحديات الاقتصادية والتكنولوجية والاجتماعية في الحاضر والمستقبل . (Betul C. C Zerkawski, (Winter 2019, p.30)

مما سبق يتضح مدى تطور مفهوم التعلم الأعمق في عدة مراحل تاريخية مختلفة ، فكل مرحلة مردودها الواضح على تأصيل الأساس الفكري لهذا المصطلح ، كما أن المؤلفات السابقة والإجراءات التي شجعت على تطبيق التعلم الأعمق في المدارس كان له الأثر الواضح في تأصيل تلك الفكرة ، فهناك من ركز دراسة الاختلافات في المعالجة على المستوى السطحي والمستوى العميق في المعرفة، مع التركيز على طبيعة العمليات المعرفية المستخدمة للمتعلمين، وأيضاً هناك من اهتم بتحليل الجوانب الاجتماعية للفكرة، وأخيراً أهتمت بالجانب الفلسفي وعلاقته بجوانب التعلم الأعمق ، ومن الملاحظ بأن تلك المراحل المختلفة لتطوير الفكرة تدور حول نقطة معينة ألا وهي : أن التعلم هو ناتج تعديل في سلوك المتعلم ومعرفته، وأن التغير هو الثابت الوحيد؛ لذا فإن إدراك أهمية استرجاع المعرفة وتطبيقها في الموقف المناسب هو أمر حتمي ومستمر.

ثالثًا : كفاءات التعلم الأعمق :

لقد قدم العالمان Lazoudis and Sotiriou أهم كفاءات التعلم الأعمق والمهارات الفرعية التي تندرج تحت كل كفاءة منها ، ويمكن عرضها على النحو التالي : (Angelos Lazoudis and Sofoklis Sotiriou, Op.cit., pp. 21-26)

١- إتقان المحتوى الأكاديمي الأساسي Master Core Academic Content

وتتمثل في تطبيق المتعلم للمعرفة الجديدة التي يكتسبها خلال المواقف التعليمية المختلفة ، من خلال الاستفادة من فهمه الأساسي للمعرفة في تخصص أكاديمي ما .

ويتفرع من تلك الكفاءة عدة مهارات فرعية كما يلي :

- يفهم المتعلم المبادئ الرئيسية والعلاقات في مجال علمي معين ، وينظم المعلومات في إطار مفاهيمي محدد .
- يتعلم الطالب الحقائق ويتذكرها ويستدعيها .
- يمتلك الطالب معرفة إجرائية وتحديد كيفية إنتاجها .
- يعرف الطالب لغة المجال العلمي وطرق استخدامها .
- يتعلم الطالب النظريات ويستطيع تطبيقها في مواقف جديدة في العالم الخارجي الحقيقي .

٢- التفكير النقدي وحل المشكلات Critical Thinking and Problem solving :

يعتمد المتعلم في تفكيره لإيجاد حلول للمشكلات المعقدة على أساليب علمية مبتكرة ، وقد يستعين بأساليب تحليل البيانات والاستدلال الإحصائي والاستفسار العلمي والإبداع والتفكير الا خطي والمثابرة ، وبذلك تعتمد أنشطة التعلم الأعمق على قدرة المتعلمين في استخلاص المعلومات من المعرفة العامة التي يكتسبونها، و ينتقل المتعلم في تلك الكفاءة من مرحلة المبتدئ إلى مستوى الخبير في مجال المعرفة .

وتتحقق تلك الكفاءة من خلال اكتساب المتعلم المهارات الفرعية التالية :-

- القدرة على تحقيق التألف مع الأدوات والأساليب ذات الصلة بمجال محدد ، وقادر على استخدامها.
- تحديد المشكلات المختلفة وإنتاج الفروض الملائمة .
- تحديد البيانات والمعلومات اللازمة لحل مشكلة تعليمة معينة وكيفية تجميعها من مصادر متعددة .
- القدرة على تقييم المصادر المعلوماتية والتكامل بينها وتحليلها نقدياً .
- القدرة على إدارة عمليات حل المشكلة وتطويرها بناءً على البيانات المتاحة .

- إحداث جدل علمي مبرر يدعم فرضيه معينة .
- المثابرة في حل المشكلات المعقدة .

٣- العمل بشكل تعاوني Work Collaboratively :

يتعاون المتعلمون في تحديد حلول ابتكارية أكاديمية واجتماعية ومهنية وشخصية ، وهذا يتحقق من خلال الأهداف الفرعية التالية :

- تعاون المتعلمون مع زملائهم كجزء من المجموعة لتحقيق أهداف المجموعة .
- مشاركة المتعلمون في الفريق لتخطيط خطوات حل المشكلة بنجاح .
- اتصال ومشاركة المتعلمون بوجهات نظرهم المتعددة لتحقيق أهداف المجموعة .

٤- الاتصال الفعال Communicate Effectively :

من خلال قيام المتعلمون بتنظيم بياناتهم المجمعة ونتائجها ، ويتم ذلك من خلال الأهداف الفرعية التالية :

- قدرة المتعلمون على التواصل مع الآخرين وعرض المفاهيم المعقدة سواء كانت في صورة عروض تقديمية مكتوبة أو شفهية .
- قدرة المتعلمون على ربط المعلومات والبيانات بطرق مفيدة وذات معنى .
- استماع المتعلمون لبعضهم البعض وامكانية الحصول على تغذية راجعة .
- فهم المتعلمون أهمية التواصل النهائي لمراجعة المستندات المتعددة .
- تصميم كل متعلم لرسالته بما يتناسب مع الجمهور المستفيد .

٥- تعلم كيف تتعلم Learn how to learn :

من خلال استخدام المتعلم لملاحظات المعلم ومراقبة المعلم لطلابه وتوجيههم داخل الفصل الدراسية وخارجه ، وتحديد الاستراتيجيات المناسبة للتدريس ، والتعمق في التفكير الذاتي اللازم لمواصلة التعلم طوال حياتهم ، ويمكن عرض أهم الأهداف الفرعية لتحقيق ذلك في التالي :

- يضع المتعلم هدف لكل مهمة تعليمية، والتأكد من مدى تقدمه نحو تحقيق كل هدف ، والتكيف على قدر المستطاع لتحقيق الأهداف بنجاح والتوصل لحل المشكلة .
- معرفة المتعلمون للمهارات التعليمية المتنوعة وكيفية تطبيقها، والإلمام بالاستراتيجيات اللازمة لتلبية احتياجاتهم التعليمية .

- توجيه المتعلم بطريقة شاملة في تعلمهم، وإدراك كيفية مواجهة وتشخيص العقبات المختلفة .
- توقع التغيرات التي قد تطرأ في بيئات التعلم المتنوعة سواء كانت تلك التغيرات اجتماعية أو أكاديمية أو مهنية .
- الشعور بالانتماء لدى المتعلمين .
- الاستمرارية في البحث عن طريق الاستعانة بفرص تعلم جديدة لمواجهة التغير .

٦- تطوير العقلية الأكاديمية Develop academic mindsets :

تعد عملية الانخراط في التعلم الأعمق من أهم المقومات الإيجابية نحو تطوير العقليات الأكاديمية ، والذي يزيد من سرعة التعلم وإدراك الكفاءة التي تتماشى مع أهداف المتعلمين وخاصة من هم في المرحلة الثانوية ، وزيادة دافعية المتعلمين للالتحاق بالمرحلة الجامعية ، ويمكن أن تندرج عدة مهارات فرعية كما يلي :

- شعور المتعلم بالانتماء إلى مجتمع المتعلمين ، مع زيادة القدرة على الانغماس الذهني مع الآخرين .
- التركيز في بناء المعنى والفهم من خلال التفاعل مع الأقران .
- الثقة في قدرات المتعلمين وإمكانياتهم والكفاءة في القيام بمهام أكاديمية متنوعة .
- اعتقاد المتعلم بأن العمل الجاد سيزيد من معرفته ومهاراته .
- استغلال الوقت وبذل الجهد لبناء قاعدة معرفية متماسكة .
- تقدير المتعلم لقيمة المعرفة للتعلم .
- إدراك المتعلم بأن التعلم في المستقبل هي نتاج ما تعلمه في الماضي والحاضر .

وبذلك يتضح أهمية كفاءات التعلم الأعمق التي تندرج تحت راية إعادة هيكلة تعلم الطلاب ، وإعادة التفكير في الطالب لنفسه وإحساسه بأنه أصبح متطور ومدرك لهويته الشخصية ومشارك في تطوير العلوم المختلفة، وقادرًا على ابتكار مشروعات تعليمية يشارك فيها مختلف المستويات المعرفية: كالفهم والإدراك ، والتطبيق ، والتقييم والتجريب وغير ذلك ، وألا يقتصر المتعلم بالاستفادة من الكم المعرفي الذي يكتسبه لاجتياز مرحلة تعليمية حالية ، بل يتعدى ذلك بكثير تأكيدًا على مبدأ بقاء أثر التعلم لفترة طويلة طوال حياته العلمية .

رابعاً : مستويات عمق المعرفة :

تختلف مستويات عمق المعرفة في درجة التعقيد على حسب الصف الدراسي للمتعلم ، وما يجب أن يكون قادراً عليه في تعلمه في مواقف التعلم المختلفة، وأيضاً عل أساس الخلفية المعرفية للمتعلم ؛ لذا اعتمدت مستويات المعرفة على المدخل البنائي للتعلم من خلال التركيز على الخلفية السابقة للمتعلم ، ثم ما يجب أن يعرفه أو يكون قادراً على أدائه ؛ لذا فعمق المعرفة هي عملية تعليمية تتطلب من المتعلمين توضيح العمق الذي يتم فيه التعلم وتلبية احتياجات التوقع المعرفي، والاحتفاظ بالمعلومات مدى الحياة ، ويمكن توضيح أهم مستويات عمق المعرفة فيما يلي :(إيمان على أحمد إبراهيم ، ٢٠٢١ م ، ص ص ٣٤٥ – ٣٤٧) .

- المستوى الأول : الاستدعاء والاسترجاع Reproduction and Recall وفي هذا المستوى يتم استدعاء المتعلم للحقائق والتعريفات والمصطلحات، وعادة ما يجيب الطالب على الأسئلة في هذا المستوى مباشرة وبصورة آلية ، فدور المتعلم هنا يقتصر على الاستجابة والتذكر والتكرار والإدراك والوصف للمفاهيم العلمية.
- المستوى الثاني : تطبيق المفاهيم والمهارات Applying the Concepts and Skills : يقوم المتعلم في هذا المستوى ببعض العمليات العقلية ، حيث يستخدم المتعلم المعرفة في خطوتين أو أكثر أو حل المشكلات واستخدام المعرفة ، وتشمل أنشطة تلك المستوى في إجراء المقارنات أو تدوين الملاحظات وجمع البيانات وتصنيفها وتنظيمها ومقارنتها وتنظيم وعرض البيانات في جداول أو رسوم واستخلاص النتائج وتقديم التنبؤات في ضوء الملاحظات ، وتوضيح العلاقة بين الحقائق والمصطلحات أو المتغيرات .
- المستوى الثالث : مهارات التفكير الاستراتيجي Thinking Strategic Skills : يتطلب هذا المستوى التفكير والتخطيط بالاستعانة بالأدلة، وتطبيق مستويات أعلى في التفكير فتكون معقدة ومجردة ، والتعقيد هنا لا ينتج فقط عن وجود أكثر من إجابة أو حل ولكنه ينتج أيضاً عن وجود خطوات متعددة للمهمة، وتشمل أنشطة المستوى الثالث في: استخلاص استنتاجات من الملاحظات والاستشهاد بالأدلة وتطوير الحجج المنطقية للمفاهيم، وشرح الظواهر وتفسيرها، واستخدام المفاهيم في حل المشكلات غير المألوفة، وتكوين استنتاجات من بيانات تجريبية؛ لذا يجب على الطالب استخدام التفكير التجريدي والاعتماد على الأدلة وحل المشكلات غير الروتينية .

- المستوى الرابع : مهارات التفكير الموسع Thinking Extended: ويشمل هذا المستوى متطلبات معرفية عليا وبالغة التعقيد ، مثل : الاستقصاء والعمل على إقامة الارتباطات بين الأفكار الموجودة داخل مجال دراسي أو بين مجالات دراسية متنوعة والاستخدام الموسع لعمليات التفكير العليا مثل: التركيب والتأمل والتقويم، وقد يتطلب هذا المستوى فترة طويلة من الزمن من أجل الاستقصاء العلمي ، وقيام الطالب بالعديد من الأنشطة مثل : تحديد بديل من بدائل متعددة لحل مشكلة ما وإجراء مشروعات تتطلب تحليل وتجميع المعلومات من مصادر لإجراء تجربة معقدة وجديدة وغير مألوفة .

فقد أوضحت السطور السابقة بأن الطالب الذي يمتلك مهارات مستويات عمق المعرفة، وخاصة الأكثر تقدماً منها فهو أكثر عمقاً واندماجاً وانهماكاً في بيئة التعلم، نظراً لتحقيق دقة عملية التعلم والوصول إلى مستويات عميقة في المعرفة العلمية والوصول الي مستويات الاستقصاء العلمي من خلال زيادة القدرة علي اقامة الارتباطات العلمية بين مفاهيم التعلم المختلفة.

خامسًا : عمليات التعلم الأعمق :

لقد أهتم الباحثون بتقديم دراسات حول كيفية الاستفادة من تطبيقات التعلم الأعمق في المدارس ، وتم التركيز على اجراء مجموعة من العمليات ، يمكن تناولها في التالي : (Rick Mintrop, Kara Jackson, and Drew Nucci, 2022, pp.14-19)

١- توليد الدافع والالتزام Generate Motivation and Commitment :

إن تطوير المعرفة والالتزامات المهنية وأساليب التدريس المتعلقة بالتعلم الأعمق ، يتطلب تغيرات جذرية وجوهرية في ممارسات المعلمين ، فمن الصعوبة تحقيق تعلم أعمق بشكل متوازن لجميع المتعلمين؛ لذا فالمعلمون يحتاجون دعم لتحفيز الطلاب وزيادة شعورهم بالالتزام نحو التعلم، وإحساسهم بالرغبة والوعي بالمشكلة التعليمية، وتدريبهم على كيفية إيجاد حلول لتلك المشكلات، وهذا يتحقق من خلال إدراك أهمية تخطي الصعوبات المتوقعة من خلال العلاقات والتفاعل الاجتماعي بين المتعلمين .

٢- حث القيادة التعليمية Mobilize Instructional Leadership :

لقد أكدت الدراسات التربوية واسعة النطاق ، والتي تناولت كيفية تحسين وتحقيق فعالية المدارس والمناطق التعليمية ، بأن القيادة عنصر مهم و محوري داخل المواقع المدرسية ، وضرورة تركيز ممارسات القيادة المؤثرة على أداء العاملين بالمدارس، و ضرورة امتلاك

قائد المدرسة رؤية تعليمية طموحة متماشية مع رؤية ورسالة المدرسة، وتمكن القائد من التوجيه والارشاد للمشرفين والمعلمين ، وفي ظل التعلم الأعمق يتعين على القائد التعليمي الانتقال من القيادة الموجهة نحو الإدارة إلى القيادة التي تركز على التعلم عبر النظام ، بحيث يتيح الفرصة لكل فرد في النظام بما فيهم القادة أنفسهم ليصبحوا متعلمين، وبذلك تزيد من فرصة المسئولية المشتركة والاعتماد على القيادة الموزعة في تكوين فرق تعليمية داخل المدارس ليشاركوا في اتخاذ قرارات جماعية فعالة تحقق أهداف المدرسة ورسالتها .

٣- بناء المعرفة المفاهيمية Build Conceptual Understanding :

لدعم التعلم الأعمق داخل البيئة المدرسية ، يتطلب تعميق مهارات المعلمين وبخاصة في مجال المعرفة المفاهيمية للعناصر الأساسية في مجالات أصول التدريس والموضوعات الدراسية التي يشرحوها للطلاب ، فمن الصعوبة تخطيط المعلم لتعلم الطلاب في تقديم إطار مفاهيمي في موضوع دراسي محدد دون الفهم المتعمق الجوهري لأفكاره ومفاهيمه ؛ لذا فإن الفهم النظري لقضية محددة غير كافي لتعمق التعلم، بل يجب التغلغل في المحتوى التربوي لتلك القضية .

٤- تطوير واستدامة التوجهات والممارسات القائمة على الأصول Develop and Sustain Asset-Based Orientations and Practices :

إن انفراد المعلمون في تعميق المعرفة المفاهيمية لموضوع وقضية معينة تُدرس للطلاب ، لا تمكنهم من اشتراك الدارسين في أنشطة التعلم الأعمق ، حيث يتطلب من المعلمين تقديم الاستجابة الفعلية للمعرفة الحالية للمتعلم واحترام خبراته الحياتية ، واشتراك الطالب في تجربة التدريس ، ومن ناحية أخرى تشجيع المعلمين على الاهتمام باستنباط أفكار الطلاب التي يجب متابعتها ، ومتى وكيف يتابعها ؟ ، واتخاذ قرارات تتعلق بالأهداف الأكاديمية والاجتماعية لتعلمهم ، وهذا يتحقق من خلال بناء علاقات حقيقية مع الطلاب وتقديرهم بعمق ، ونجد أن التوجه القائم على الأصول هو نهج تدريسي يدعم فكرة المساواة وعالج قضية التمييز العنصري فيما يتعلق بفرص التعلم ، من خلال ربط الأصول الثقافية بالمناهج الدراسية ، والسعي نحو تعلم أعمق للطلاب المحرومين اقتصاديًا وثقافيًا .

٥-توفير المواد التعليمية أو البرامج المنهجية Provide Instructional Materials or curricular programs:

يتطلب تحقيق التعلم الأعمق داخل البيئة المدرسية تنفيذ تجارب جديدة من استراتيجيات التدريس، ة اتاحة الفرصة لمزيد من الوقت و الدعم للمعلمين في اعداد برامج مدرسية جديدة و متلائمة مع الاستجابات الثقافية و التحديات الفكرية ، و من المتوقع عند قيام المعلمون بالمشاركة في اعداد المقررات الدراسية ، قد يسهم ذلك في تحقيق نتائج مرجوة بشكل مؤثر، و خاصة عندما يشارك المعلمون في تنظيم و تيره التعلم علي مدار العام الدراسي .

٦- تمكين الاستفسار عن ممارسات التعلم المهني المستمر Enable Inquiry on Practices for Sustained Professional Learning :

من خلال تكوين فرق يطلق عليها (فرق الزمالة) والتي تعمل كمجتمعات تعلم مهنية يتشارك فيها المعلمين لمناقشة قضايا التدريس والتعلم المختلفة، ويتيح بذلك الفرصة لتطوير خبرات التعلم المهنية للمعلمين وتشاركها وتبادلها لتصبح قريبة من الممارسة الفعلية مثل : (كيفية إجراء التجارب العلمية – كيفية استنباط الأفكار التعليمية من الطلاب – تشغيل الفيديوهات التعليمية وتوظيفها) .

٧- تشكيل وصياغة التماسك Forge Focus and Coherence :

يعتمد التماسك التنظيمي على تنسيق العديد من إجراءات العمل المختلفة، والتي تسهم في تحقيق الأهداف والرؤية المشتركة بالمؤسسة، ففي ظل بيئة التعلم الأعمق يتم مراعاة " مبدأ السلام العمالي " ، والذي يركز على إلغاء الهياكل التقليدية للحوكمة المحلية من قبل مجالس إدارة المدارس ، والانتقال بالاهتمام بالدوائر الانتخابية والتي تزيد من تماسك جميع العاملين بالمدارس بدلاً من تحقيق الإصلاحات المدرسية من أعلى الهيكل المدرسي إلى أسفله ، وهنا يتحقق التكامل بين المستويات الإدارية العليا والتنفيذية .

٨- تسهيل التحسين المستمر Facilitate Iterative Improvement :

إن التعلم الأعمق ليس مجرد نموذج يمكن تنفيذه وبخاصة من أول مرة ، ولكن يتطلب التجديد والتحسين ليواكب تحديات العصر ، ويستلزم تحسين البنية التحتية التعليمية ، وتحديد الاحتياجات التعليمية بشكل واضح والتركيز على إعادة طرق التفكير وتجريب المعلمين لطرق واستراتيجيات تدريسية حديثة تتلائم مع كفاءات التعلم الأعمق ، مع زيادة قدرة الطلاب على تجميع البيانات المختلفة وكيفية تحويلها إلى معلومات ذات قيمة ، والتوصل إلى نتائج ودلالات يمكن تحليلها والاستفادة منها ، وهذا يتطلب إجراءات التحسين المستمر

لمواكبة التغيرات المعاصرة .

ومن ناحية أخرى قد حدد Joyline Makani and et al. مجموعة من أبعاد التعلم الأعمق في ظل بيئة التعلم الالكتروني ، باعتبارها مطلب حتمي في عصر المعرفة كالتالي : (Joyline Makani,et.al, 2016, pp. 11-13)

١- الأبعاد السياقية Contextual Dimensions :

من خلال التعلم داخل بيئات تعليمية ذات سياق مشترك ، وبيئة تعلم نشطة يكون فيها كل من المعلمين والمتعلمين فعّالين وقادرين على الانخراط التعليمي المرتكز على المتعلم أكثر من التركيز على المحتوى ، وهذا يتم من خلال بيئة تكنولوجية إلكترونية قادرة على توظيف التعلم عن بعد عبر الإنترنت ، وتوفير إمكانات الدعم المختلفة من خلال منصات التعلم الأعمق ، والتي تتيح الفرصة للعمل الجماعي والفردي .

٢- الأبعاد السلوكية Behavioral Dimensions :

يمكن وصف الأبعاد السلوكية بأنها تسهل الممارسات الديناميكية وشبكات العلاقات الشخصية بين المعلم والمتعلم ، مع التركيز على سلوك المتعلم أثناء ممارسة التعلم الإلكتروني في بيئة التعلم الأعمق ، وأهمية تعميق الشعور بالمواطنة التنظيمية الرقمية، وإتاحة الفرصة لتنوع التعلم سواء كان وجهًا لوجه أو عن بعد متزامن أو غير متزامن .

٣- أبعاد الموارد Resource Dimensions :

إن توفير بنية تحتية تكنولوجية أمر حتمي لنجاح بيئة التعلم الأعمق ، والذي يعتبر شرط أساسي للتواصل الاجتماعي بين المعلمين والمتعلمين ، والاعتماد على وسائل التعلم الإلكتروني مثل مواقع Wikipedia الويكيبيديا بأنواعها ومؤتمرات الفيديو الإلكترونية وتصميم المقررات الإلكترونية التي تتلاءم مع اهتمامات المتعلمين .

ويتضح مما سبق ارتكاز عمليات التعلم الأعمق و أبعادها على نظريات العلوم الاجتماعية البنائية ، وهي بدورها قادرة على تعزيز كفاءات التعلم الأعمق داخل المدارس وخارجها وتوطيد الروابط الاجتماعية والثقافية بين المعلمين والمتعلمين ، و القادرة علي وضع المتعلم في مواقف تعليميه يشعر فيها بالتحدي و الإثارة ، و تدعم و تعمق استيعاب المتعلمين للمادة العلمية.

سادسًا : مميزات التعلم الأعمق :

أكدت العديد من الدراسات على أهمية التعلم الأعمق ودورها في أشراك المتعلمين في

عملية التعلم بطريقة هادفة ، مما يساعدهم على اكتساب المزيد من المعارف والمهارات بطريقة أفضل مقارنة بما يكتسبوه في بيئات تعليمية تقليدية، ويمكن عرض أهم مميزات التعلم الأعمق في ما يلي : (Khetsiwe Mthethwa Kunene, Talent Rugube, and Maphosa, 2022, pp. 2,3)

١- تعزيز حل المشكلات :

يمكن تعريف حل المشكلات بأنها عملية تتضمن التفكير المنهجي والنقدي لإيجاد طريقة مناسبة للوصول إلى الأهداف المنشودة ، من خلال اكتساب خبرات التعلم الأعمق يستخدم الطلاب الأدوات والتقنيات اللازمة لتحسين وحل المشكلات التعليمية ، وتشمل تلك الأدوات في التالي : [تحليل البيانات ،والتفكير الإحصائي ،والإبداع والتفكير غير الخطي] ، وفي ظل بيئة التعلم الأعمق يتمكن المتعلم من طرح أسئلة من شأنها أن تؤدي إلى حل المشكلات ، كما يتعاون الطلاب في المشاريع التعليمية التي تتطلب التفكير النقدي بالنسبة لهم للإجابة على الأسئلة الصعبة أو حل المشكلات المعقدة .

٢- تعزيز وتعمق المحتوى الدراسي :

باعتبار أن التعلم الأعمق له دور أساسي في تطوير الفهم المتعمق للمحتوى الدراسي الأساسي ، مثل : المفاهيم والمصطلحات والتي يجب أن يكون الطلاب قادرين على تطبيقها إزاء المشكلات والمواقف الجديدة ؛ لذلك يعد إتقان المحتوى الأكاديمي من أهم تحديات القرن الحادي والعشرين ، ويمكن تحقيق هذا الإتقان من خلال كفاءة المجال المعرفي أو المعرفة التأسيسية ثم نقلها في مواقف مختلفة وتوليف المعلومات وتحليلها .

٣- تعزيز التفكير النقدي :

يمكن تعريف التفكير النقدي بأنه عملية منضبطة فكريًا لتصور وتطبيق وتحليل وتوليف وتقييم المعلومات التي يتم تجميعها والناتجة من الملاحظة والخبرة والتفكير والاستدلال والاتصال ؛ لذا من الضروري امتلاك الطلاب مهارة التفكير النقدي ، لأنها تمكنهم من التعامل بفاعلية مع المشكلات الاجتماعية والعلمية والعملية ، فالمتعلمون الذين يمكنهم التفكير النقدي قادرون دائمًا على حل المشكلات التي يواجهونها، ومن خلال التعلم الأعمق يزداد قدرة الطلاب على التعامل مع المعلومات ومصادرها والتأكد من مصداقيتها بسهولة ؛ لذا لا يجب أن يستلم الطلاب المعلومات واعتبارها مصدقة كأمر مسلم به ، بل يجب أن يتساءلوا وينتقدوا القضايا التعليمية المختلفة ، فالتفكير النقدي يمكنه التحليل والتقييم للمعلومات واقتراح

وجهات نظر بديلة وأيضًا بناء المعرفة ومشاركتها .

٤- تعزيز التواصل والتعاون :

من خلال كفاءات التعلم الأعمق يتمكن الطلاب من التعاون في تحديد وإنشاء حلول للتحديات الأكاديمية والاجتماعية والشخصية المختلفة ، والتواصل بشكل فعال ، كما يساعد الطلاب في هيكلة المعلومات والبيانات بما يتلاءم مع الحقائق المعرفية ، كما يمكن الاستعانة بمنصات التدريس الرقيمة لتفعيل صور التعاون والتشارك بين بالمتعلمين والمعلمين .

٥- وضع سياق التعلم :

من خلال ارتباط استراتيجيات التعلم الأعمق بالسياقات الحقيقية والواقعية للتعلم ، فيمكن للتعلم الأعمق وضع التعلم في سياقه ، وهذا دليل بأن التعلم ليس مجرد نظريات ورؤى فلسفية ، ولكن يمكن مشاركته في الأحداث الواقعية وتحقيق التجريب والممارسة مثل : مشاركة الطلاب في الرحلات الاستكشافية والميدانية .

٦- تعزيز نقل المعرفة :

إذا كان التعلم الأعمق يساعد المتعلم في نقل ما تعلمه من بيئة تعليمية لآخري ، فهذا دليل على امتلاك الطالب مهارة نقل المعرفة والمهارات المختلفة والتعامل مع التغيير ، وبذلك يصبح المتعلم قادرًا على التكيف ، لأنه يمكنه بسهولة تطبيق المعارف والمهارات عندما يتطلب ذلك في البيئة التعليمية الداعمة، وهناك مهارات يتمكن المتعلم من اكتسابها أيضًا مثل : مهارات التعامل مع الآخرين ، مهارة تكنولوجيا المعلومات ، الإدارة الذاتية ، الاتصال الشفوي والكتابي ، والوعي الذاتي ، الثقة بالنفس ، والقيم الشخصية والأخلاقية والمعنوية والاجتماعية المسئولة .

و بناء عليه ، يقدم التعلم الأعمق نموذجا حيًا من تجسيد الفهم الأعمق للمحتوي التعليمي التي يكتسبها المتعلمون ، من خلال تفاعل جميع العمليات المعرفية العليا القادرة علي تعزيز نقل المعرفة الأكاديمية في مواقف تعليميه جديدة ، و زيادة القدرة علي التعامل في ظل التغيير و التحديث في عصر المعرفة المعلوماتية .

سابعًا : استراتيجيات التعلم الأعمق :

يتسأل الباحثون عن كيفية تطبيق آليات التعلم الأعمق داخل البيئة المدرسية ، والشروط والظروف التي يستلزم تحقيقها لنجاح تلك الفكرة ؟ ، ويمكن الإجابة على هذا التساؤل من خلال عرض أهم استراتيجيات التعلم الأعمق في المدارس كما يلي :

(Jefferson County Public Schools (JCPS), June 17, 2016, pp. 8,9)

١- الثقافة المدرسية المخصصة التي تدعم التعلم الاجتماعي العاطفي :

إن توافر الثقافة الداعمة والمشاركة هي أساس تجربة تعلم الطلاب لمساعدتهم على مواكبة التطور الاجتماعي والعاطفي والفكري ؛ لذا يجب توفير فرص تعلم مقصودة وآمنة وملائمة لثقافة وقيم ومعتقدات الطلاب وأعرافهم ، ويأهلهم نفسيًا ليصبحوا متعلمين ناجحين ولديهم استعداد للتعلم مدى الحياة .

٢- التعلم القائم على المشروعات :

يعتبر التعلم الذي يعتمد على إقامة المشروعات أمرًا حتميًا في المدارس التي تطبق فكرة التعلم الأعمق ، وغالبًا ما تكون تلك المشروعات محورها الأساسي هو الطالب ، والذي يشارك في ابتكار الأفكار البحثية المختلفة وتحويلها إلى مشاريع مبتكرة وذات صلة بمشكلة مجتمعية ، وعندما يتوصل الطالب لعلاج لتلك المشكلة فبذلك قد تحقق هدف التعلم الأساسي ، وهو تحقيق تعميق المحتوى الأكاديمي من خلال تحويل المعرفة النظرية إلى ممارسة تطبيقية .

٣- العمل الجماعي التعاوني :

إن إتاحة الفرص المتكررة للطلاب للتواصل مع أقرانهم ، تؤهلهم للتشارك والنقاش والتحاور واكتساب مهارات الاتصال الفعال وحل النزاعات .

٤- ملفات تعريف المتعلم :

يتم إعداد ملف تعريف لكل متعلم بحيث يتم تحديد جوانب القوة والضعف في مستوى أدائه ، ومتابعة مستوى التقدم في تحصيله الدراسي والأكاديمي ، ويشارك في إعداد تلك الملفات كل من المعلمين والطلاب ، ومن الملاحظ أن يتم تسجيل درجات الطلاب الإمتحانية والخاصة بالمشاريع التعليمية بصورة منتظمة ومستمرة .

٥- تحقيق التقدم القائم على الكفاءة :

إن الهدف الاساسي من التعلم الأعمق هو عدم الاقتصار علي مستوى الكفاية التعليمية ، بل يتعدى ذلك بكثير ليصل إلى مرحلة الكفاءة ، وهي تعني تحقيق أعلى مستويات التميز في الأداء .

٦- تقييم حقيقي :

يتطلب تحقيق التعلم الأعمق تطبيق تقييمات واقعية ومدروسة ، فيتعدى هنا التعلم في

مراحلة الأولى التقليدية مثل : الاختبارات الموضوعية و المقالية، إلى إجراء تقييمات ذات مغزى مرتبطة بالعالم الخارجي في صورة مشروعات تعليمية .

ثامنًا : تقييم الأداء :

تتعدد طرق تقييم أداء المتعلمين في بيئة التعلم الأعمق ، ومن أهم تلك الوسائل ما يلي :

١- استطلاعات رأي الطلاب Students Surveys :

وهي أحدى طرق تقييم قدرات المتعلمين لأنفسهم وهو ما يطلق عليه التقييم الذاتي ، ويتم التعرف على مستوى قبول الطلاب في عملية التعلم فعلى سبيل المثال : استطلاع الرأي الذي يطبق على الطلاب في المدرسة الثانوية بولاية إنديانا الأمريكية ، ويتم إعداد تلك الاستطلاعات من قبل Ron Fercmson بجامعة هارفارد ، مع التركيز في إعداد تلك الاستطلاعات لإبعاد التعلم الأعمق .

٢- المقابلات الطلابية / مجموعات التركيز Interviews Student Focus Groups

ويتم تقسيم الطلاب إلى عدة مجموعات يطلق عليها مجموعات التركيز ، ويتم إجراء مقابلات دورية مع تلك المجموعات من قبل المعلمين والاستشاريين بالمدرسة ، وهي مقابلات شبة منظمة ، ويتم مناقشة الطلاب في مدى فهمهم للقضايا التعليمية التي يدرسونها ومدى تقدم مستوى أدائهم التحصيلي .

٣- الملفات الالكترونية E-portfolios :

يتم مراعاة البعد التكنولوجي في تقييم الأداء ، حيث تتنوع أساليب التعلم من تقييم مباشر وجهًا لوجه وتقييم غير مباشر عن طريق الإنترنت ، ويتم من خلال الحافظات الالكترونية وهي تحتوي على ملفات بالصوت أو النص أو الفيديو لمحتوي المقررات الدراسية ، ويقوم المتعلم بتخزين معلومات عن مشاريعه التعليمية ، كما يقوم المعلم بوضع ملفات تختص بتتبع مستوى الأداء التحصيلي للمتعلم منذ بداية دراسته بالمدرسة ، وتتميز الحافظات الإلكترونية بأنها تتيح الفرصة لإظهار قدرات وسلوكيات المتعلمين خلال عملية التعلم الأعمق .

٤- تقييم من قبل المعلمين :

من خلال إعداد بطاقة تقرير لكل طالب ، ويسجل فيها المعلم الدرجات الشهرية للامتحانات الشفهية والتحريرية الخاصة بكل متعلم ، وأيضًا درجات المشاريع التعليمية ، كما يسجل المعلم تقييم لسلوكيات الطالب على مدار العام الدراسي مثل : المثابرة والاحترام

الآخرين وغير ذلك . Jefferson County Public Schools (June 17,2016, p.11)

ومن ناحية آخري أكدت دراسة "روبرت روثمان Robert Rothman" على أهمية التقييم التكويني بالمدارس المطبقة للتعلم الأعمق ، باعتبار أن التقييم التكويني يساعد في قياس مستوى تعلم الطالب ، ومن ناحية أخرى يتمكن المعلمين من خلاله من ضمان تحقيق أهداف التعلم ، كما حددت مارجريت هيريتيج Margaret Heritage وهي خبيرة رائدة في مجال التقييم التكويني أهم خطواته في التالي : (Robert Rothman, July 2018, pp. 5-7)

١- تحديد أهداف التعلم :

يجب أن يكون لدى المعلمين والطلاب الدراية الكاملة بما يتوقع أن يتعلمه الطلاب ؛ لذا يجب تحديد أهداف التعلم وأيضًا معايير الأداء التي في ضوئها يتم قياس مستوى أداء المتعلمين في ضوء أهداف التعلم ، ويعتبر تحديد أهداف التعلم بمثابة تحديًا أمام الطلاب و عليهم تحقيقه.

٢- جمع الأدلة حول تعلم الطلاب :

ويمكن أن تتم بشكل رسمي أو غير رسمي ، ويتم مطالبة الطلاب بشرح ماذا يعرفون ؟ وكيف يعرفون ؟ ، وقد يستعين المعلمون بأدوات وملصقات لها مدلول علمي للاستفادة منها في عملية التقييم .

فعلى سبيل المثال : تذاكر الخروج Exit Tickets حيث يسمح للطلاب قبل مغادرتهم الفصل الدراسي بتسجيل ملاحظاتهم وأسئلتهم واستفساراتهم ومدى استفادتهم من موضوع الدراسة في تلك التذاكر، ويتمكن المعلمون بعد تحليل تلك الملاحظات بتوقع مستوى تعلم الطلاب ومدى استيعابهم للقضايا المشروحة ونقاط القوة والضعف في أدائهم الحالي ، ومحاولة تجنب المعوقات والقصور التي قد تواجه المتعلمين في المستقبل .

٣- العمل :

وهو ناتج من ملاحظة أداء المتعلمين من قبل المعلمين ، وخاصة في حالة وجود فجوة بين ما يفهمه الطالب والأهداف التعليمية المرجوة ؛ لذا من الضروري سد هذه الفجوة ، ويمكن للطلاب مراجعة مشروعاتهم التعليمية بصورة مستمرة.

وبذلك يحقق التعلم الأعمق الفرصة الحقيقة لكل متعلم لمتابعة مدي تقدمة نحو إتقان المحتوي الدراسي و مدي تحقيقه للأهداف التعليمية، و بناء علي نتائج التقييم يمكن للمدرسة

من تقديم اجراءات اصلاحية و تصميم خطط تحسين مستهدفة لمساعدة الطلاب علي تحقيق أفضل النتائج.

تاسعاً: التعلم الأعمق و التنمية المهنية للمعلمين قبل وأثناء الخدمة :

قام المجلس القومي للبحوث National Research Council بتحليل العديد من الدراسات التي أجريت على التعلم الأعمق داخل المدارس ، وتم التوصل لحقيقة أن المعلم أصبح لديه أدوارًا مختلفة عن ما قبل وعليه إتباع أساليب تدريسية عميقة، والقيام بعدة مهام من أهمها ما يلي : (Jenny De Monte and Claire Donebower, Jan. 2017, pp. 3-5)

- فهم المعرفة والخبرات التي يطرحها المتعلمون داخل الفصل الدراسي .
- مساعدة الطلاب على دمج ما تعلموه مسبقًا مع الأفكار الجديدة ونقل معرفتهم إلى مواقف تعليمية جديدة.
- مشاركة المتعلم في تسجيل ملاحظاتهم العلمية في تقارير منطقية .
- التعمق في طرق تفكير الطلاب وهل المعرفة التي يكتسونها هي مجموعة ثابتة من الأفكار التي يجب على المعلمين نقلها إلى طلاب آخرين ؟، أم أن المعرفة يتشارك في بنائها كل من المعلمين والطلاب معًا ؟

ويمكن توضيح الفرق بين وجهات النظر حول المعرفة وكيفية تأثيرها على التدريس الواقعي والتدريس الأعمق كما يلي :

جدول رقم (١)

نوع التدريس	استكشاف المعلم لمعرفة الطالب مباشرة	استكشاف المعلم لمعرفة الطالب غير مباشرة	وجهات نظر المدرسين حول المعرفة
التدريس الواقعي: Factual Teaching	يستخدم المعلم أسئلة بسيطة أو رسمية ، ويحتاج المعلم أن يمتلك بعض المهارات التفاعلية والقدرة على صياغة	يستخدم المعلم اختبارات الاختيار من متعدد والواجبات المنزلية والنشرات في الفصول، وهذا يتطلب من المعلم استخدام	يدرك المعلم المعرفة على أنها ثابتة ويبحث عن التطابق بين معرفة الطالب والمعرفة الثابتة.

	الأسئلة بسرعة ، وتقييم إجابات المتعلمين.	بعض المهارات التفاعلية والمعرفة البسيطة بالتقنيات الاستكشافية.	
التدريس الأعمق: Deeper Teaching	يستعين المعلم بالمناقشات داخل الندوات وحلقات النقاش والخطابات المباشرة لاستقصاء ما يعرفه الطلاب ، ويتطلب من المعلم معرفة متعمقة في مهارات التفاعل التكنولوجي .	يستخدم المعلم المقالات وكتابة المجلات العلمية المستخدمة في استكشاف ما يعرفه الطلاب وكيف يعرفه ؟ ، وهنا يحتاج المعلم معرفة متخصصة ومتعمقة بموضوع الدرس لطرح أسئلة متعددة وتوقع الاجابات المحتملة.	يدرك المعلم بأن المعرفة هي نتيجة الاستفسارات والبحث حول الدلالات التي يناقشها مع الطلاب خلال العمل.

(Source: Jenny De Monte and Clare Donebower , Jan.2017, P.3)

ويمكن توضيح أهم ملامح تدريب المعلمون قبل الخدمة (الإعداد) في التالي :

إن عملية إعداد المعلمين قبل الخدمة أمر ضروري وملّح ، ففي كلية التربية بجامعة Michigan قد حددت مهارات يجب أن يمتلكها المعلمون الجدد قبل تعينهم بالمدارس، ومن أهم تلك المهارات : [استنباط وتفسير تفكير الطلاب – القدرة على البحث – القدرة على المناقشة الجماعية التي تسهم في بناء المعرفة التعاونية للتعلم الأعمق] .

ففي كليات التربية يتم إعداد الطلاب المعلمين خلال سنوات الدراسة الجامعية ، وأيضًا هناك تدريب صيفي يشارك في إعداده والإشراف عليه أعضاء هيئة التدريس لكلية التربية بالجامعة ، كما يشارك الموجهون المتخصصون لتدريب المعلمين المرشحين قبل تعينهم بالمدارس ، كما قام المركز الوطني للمعلمين المقيمين National Center for Teacher Residencies بالشراكة مع المناطق التعليمية بالمشاركة في تقديم تدريب لمدة

عام كامل للمعلمين المرشحين للتعيين ، بحيث يتم تدريبهم في المدارس لمدة أربعة أيام أسبوعيًا على كفاءات التعلم الأعمق . (Jenny De Monte and Claire Donebower, Jan. 2017, p.p. 4-5)

ويمكن عرض أهم أبعاد إعداد المعلم للتعلم الأعمق في التالي :

إن بيئة التعلم الأعمق تتطلب دمج المحتوى الأكاديمي مع خبرات تعلم جذابة وتجريبية ومبتكرة ، والتي تزود المتعلمين بالمهارات اللازمة لإيجاد وتحليل وتطبيق المعرفة في سياقات ومواقف جديدة ، وإعدادهم للمشاركة المدنية في ظل مجتمع ديمقراطي والتعلم مدى الحياة ؛ لذا تم التركيز في إعداد المعلم في ظل التعلم الأعمق من خلال عدة أبعاد وهي:

- التعلم الذي يركز على التطور المخصص .
- التعلم الذي له سياق محدد .
- التعلم الذي يتم تطبيقه ويمكن نشره .
- التعلم الذي يتم داخل مجتمعات الممارسة المنتجة .
- التعلم المنصف والموجه نحو العدالة الاجتماعية .

وفيما يتعلق بمحتوى البرامج الدراسية التي تشارك في إعداد المعلمين الجدد فهي تشتمل على عدة عناصر يمكن توضيحها في التالي : (Linda Darling – Hammond, Jeannie, et.al, June 2019, p. 2)

١ – قاعدة المعرفة :

يتم إعداد معلمين للتدريس من أجل تحقيق تعلم أعمق ، من خلال تدريبه على بناء وإعداد المناهج الدراسية للمتعلمين بحيث تكون متماسكة ولديها دور في تنمية المعرفة العميقة للمتعلمين ، ومراعاة السياقات الاجتماعية التي تشكل تطورهم وتعلمهم والفهم المتعمق للمحتوى الدراسي ، وكيفية إنشاء مجتمعات تعلم منتجة ، بالإضافة إلى دراسة علم نفس النمو لدراسة تطور المراحل العمرية والفكرية للطلاب منذ مرحل الطفولة المبكرة حتى مرحلة المراهقة ، وكيفية تلبية احتياجات التعلم ، وأيضًا مراعاة أهمية اكتساب المهارات الاجتماعية والعاطفية والأكاديمية ، وكيفية تطوير المعرفة ودمجها في المحتوى الدراسي ، وضرورة إعادة النظر في فهم المحتوى في ضوء أهداف المناهج الدراسية .

٢ – ممارسة ما تعلموه :

تهتم مؤسسات إعداد المعلم بتطبيق المعرفة النظرية وجعلها موقع التنفيذ ، وخاصة في برامج إعداد المعلمين للتعلم الأعمق لاعتمادها بصورة أساسية على التطبيق العملي عن نظيرتها من برامج الإعداد التقليدية الأخرى ، ويتم ذلك من خلال شراكة تلك المؤسسات مع مدارس متنوعة يتم تدريب المعلمين بها أسبوعيًا لمدة يوم أو يومين ؛ لاكتساب مهارات جديدة تؤهلهم لمتابعة ممارساتهم التدريسية بعد التعيين في المستقبل، ومن الملاحظ أن المقررات النظرية التي يدرسها المعلمين في الجامعات تركز على (نمزجه طرق تدريس التعلم الأعمق – تطبيق أهدافه من خلال الممارسة – البحث الإجرائي – النقدية الراجعة – التقييم المتوازن) .

– أهم ملامح تدريب المعلمين أثناء الخدمة في ظل مفهوم التعلم الأعمَق :

تنوعت أساليب تدريب المعلمين في بيئة التعلم الأعمق من وجهًا لوجه وعبر الإنترنت أو الكترونية، ومن الملاحظ أن بيئة التدريب يجب أن تكون تفاعلية وتعاونية من خلال تطبيق مجتمعات ممارسة فعالة تهدف إلى تنمية مهاراتهم وأهادفهم وتبادل خبرات التعلم من زملاء العمل والخبراء في مجال التخصص، وفي الندوات التدريبية يتم دعوة فرق استشارية متخصصة في التعلم الأعمق لتدريب المدرسين على ممارسة استراتيجيات التعلم الأعمق لجميع المعلمين ، وفي التدريب وجهًا لوجه يتم تقسيم المعلمين لعدة فرق يطلق عليها "فرق الميسرين" و يشرف عليهم مستشارين في تخصصات مختلفة ، بهدف إشراك المعرفة المشتركة بين المتدربين، وتتنوع قضايا التدريب كالتالي :(إعداد المقررات الدراسية – ثقافة التعلم الأعمق – أنشطة التعلم الأعمق وغير ذلك) . (William and Flora Hewlett Foundation, August 12,2011, pp. 34-36)

ومن ناحية أخرى يتم تدريب المعلمين إلكترونيًا من خلال تعيين مجلس استشاري متخصص لمتابعة تدريب المعلمين عبر الإنترنت وتكوين مجتمعات ممارسة إلكترونية من خلال وسائل تدريب مبتكرة مثل : المدونات الإلكترونية – منصات المحاكاة ، وهناك شبكات متخصصة تدعم التدريب الإلكتروني للمعلمين مثل Proof Points .
(William and Flora Hewlett Foundation, August 12,2011, pp. 34-36)

وبذلك يتضح أهمية الدور الذي يقوم به التعلم الأعمق نحو الاهتمام بالمعلم و ضرورة التنمية المهنية المستمرة للمعلمين، من خلال العمل علي تطوير كفاءات و مهارات المعلمين في جميع ما يقومون به من مهام و مسئوليات تدريسية و بحثية و إدارية تقديراً لأهمية العلّم الذي يملكه والاسهام في مشاركته مع طلابه بفاعلية

عاشرًا : الأداء الأكاديمي للطلاب :

تعددت الدراسات التي تناولت تأثير التعلم الأعمق على الأداء التحصيلي للمتعلمين من خلال متابعة نتائجهم التحصيلية ، وقياس نواتج التعلم ، فعلى سبيل المثال في عام ٢٠١٢ م ، صدر تقرير من اتحاد معايير الأداء في ولاية نيويورك ، وأقر بأن مستوى التحصيل للطلاب الملتحقين بالمدارس المطبقة للتعلم الأعمق مرتفع جدًا ووصل لمستوى التفوق التحصيلي، مقارنة بمستوى الطلاب الملتحقين بالمدارس العادية المتبعة أساليب تعليمية تقليدية ، كما أنه تم التأكيد على أن نسبة التسرب في المدارس الأولى أقل بكثير عن نظيراتها من النوع الثاني .

كما أجرت المعاهد الأمريكية للبحوث دراسات ممولة من مؤسسة Hewlett عن فحص نتائج المتعلمين الذين التحقوا بمدارس شبكة التعلم الأعمق وقارنتها بنتائج المتعلمين الملتحقين بالمدارس العادية ووجدوا أن :

- الطلاب الملتحقون بمدارس شبكة التعلم الأعمق قد حققوا نتائج مرتفعة في امتحانات المقررات الدراسية المختلفة عن زملائهم الملتحقين بالمدراس العادية ، ووفقًا لتقييم PISA في اختبار القراءة والرياضيات والعلوم .
- تم ملاحظة حصول الطلاب بمدارس شبكة التعلم الأعمق على أعلى التقييمات ، وأيضًا اكتسابهم لمهارات حل المشكلات المعقدة والتعاون والمشاركة الأكاديمية والدافعية للتعلم ، وارتفاع معدلات التحاقهم بالمرحلة الجامعية . Jefferson County Public Schools (June 17,2016, p.12)

الحادي عشر: نماذج المدارس المطبقة لفكرة التعلم الأعمق :

من أهم نماذج التعلم الأعمق هي مدارس تعلم الصورة الكبرى "Big picture Learning School" ، و يمكن تقديم عرض تفصيلي للأهم ملامح تلك المدارس في التالي:

- **نشأة و تطور مدارس تعلم الصورة الكبري:**

ترجع نشأة مدارس الصورة الكبرى منذ عام ١٩٩٥ م ، عندما تشارك كل من دينس ليتكي Dennis Littky وإلوت واشور Elliot Washor بتأسيس نموذج تعلم الصورة الكبرى Big Picture Learning (BPL) ، وتم تطبيقه بالفعل في أول مدرسة للصورة الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية بالعاصمة Providence في ولاية Rhode Island ، ويطلق

عليها Met" Big Picture "، وكان الهدف من انشاء تلك المدرسة هو إحداث تغيير في النظام التعليمي التقليدي الأمريكي ، وكان للخبرة التعليمية لكل من Elliot و Dennis كمعلمين في مجال التعليم لمدة ثلاثون عاماً أثر كبير في محاولاتهم الانتقال من العملية التعليمية بصورتها التقليدية ، ودور المعلم كمحاضر إلى نمط حديث يواكب التغيرات التعليمية ، وقادرة على اجتذاب الطلاب الغير القادرين على مواصلة تعليمهم الدراسي ومعرضين لخطر التسرب نتيجة ممارسة الأساليب التقليدية في التعليم والتعلم ، وبمرور الوقت أحدثت تلك المدارس طفرة تعليمية وقامت بتقديم فرص تعليمية متنوعة ، وتزايد عدد تلك المدارس في جميع دول العالم فقد وصل عدد المدارس في الولايات المتحدة الأمريكية في بداية تأسيس تلك الفكرة إلى ٦٠ مدرسة ، وفي اسرائيل إلى ٢٧ مدرسة ، وفي استراليا إلى ٢٥ مدرسة ، وفي هولندا إلى ١٣ مدرسة ، وغيرها من دول العالم المختلفة ، وقد ركزت تلك المدارس على تشجيع تحفيز الطلاب ومشاركتهم في بيئة التعلم بصورة تجعلهم متعلمين مدى الحياة ، وقادرين على قبول التحدي لقدرتهم لمواصلة دراستهم حتى بعد المرحلة الثانوية . Amanda) Leigh Alger, July 2016, p. 21)

وبناء عليه ، وصلت مدرسة الصورة الكبرى إلى مستوى غير مسبوق من الأهمية ؛ نتيجة مسايرتها للتطورات الاقتصادية والاجتماعية والعلمية والتكنولوجية السريعة في العصر الحاضر ، وقادرة على تقديم حلول لمشكلات اجتماعية معقدة يحاول الطلاب علاجها ، واحساس المربيان Elliot و Dennis بأن مشكلة تسرب الطلاب من المدرسة أصبح خطراً يهدد مستقبل العملية التعليمية ، ونتيجة فقدان ترابط الطلاب بمسؤولياتهم تجاه مجتمعهم الخارجي وقدرتهم على المشاركة في تطويره ونهضته ، فكان لابد من التوصل إلى نوع مميز غير تقليدي من التعليم الصورة الكبرى ، قادر على إعداد متعلمين متخصصين في ظل مجتمع قائم على المعرفة .

- **فلسفة مدارس تعلم الصورة الكبري:**

تكمن الأصول الفلسفية لفكرة مدرسة الصورة الكبرى إلى فلسفة جون ديوي ، والذي مهّد الطريق بأفكاره عن التقدمية ووظيفة التعلم داخل المجتمع ، وقد اكدت على ذلك المربية Washor بأن نظرية عمل مدارس الصورة الكبرى مرتبطة بشكل مباشر بكتابات ديوي في إثنين من أعماله المبتكرة خلال الفترة من (١٩٦٧ ، ١٩٧٦ م) وهما "The early works" الأعمال المبكرة و "The middle works" الاعمال الوسطى ، حيث ركزت تلك المؤلفات

على مبدأ التعلم من خلال التدريب ، وباعتبار المتعلم مركز العملية التعليمية ، والتأكيد على توفير بيئة تعلم إيجابية تشتمل على ثلاثة عناصر أساسية هي الصرامة والملائمة والعلاقات ، مع ضرورة تطبيق أساليب التقييم النوعية والشاملة عند تقييم أداء الطلاب ، وإتاحة الفرصة أيضاً لتوثيق الصلة بين أولياء الأمور والمجتمع الخارجي وتحقيق التعلم التعليم والتعلم المتبادل بين الطلاب والمتعلمين مع المجتمع المحلي . (Amos Nugent 111 , April 2020, pp. 45-47)

ومن الملاحظ أن جون ديوي من إحدى الفلاسفة التربويين المؤثرين في الحقل التعليمي ، وذلك باعتباره برغماتياً وتقدمياً ومربياً وفيلسوفاً ومصلحاً اجتماعياً ، بالإضافة إلى اهتمامه في كتاباته عن أهمية التعلم الاجتماعي وباعتبار أن المدرسة هي البيئة الاجتماعية ، وأن المتعلمين قادرين على التعلم بشكل أفضل من خلال وجودهم داخل المجتمع الطبيعي المتفاعل مع أسرهم وصورة مباشرة . (Morgan K. Williams, 2017, pp. 91-93)

وباستقراء فلسفة مدارس الصورة الكبرى ، يمكن التأكيد على أهمية التأصيل الفلسفي للفكرة التعلم الأعمق، وأن التعلم الحقيقي هو الذي يتعمق في فكر المتعلمين ويجعلهم متمكنون من المعلومات التي يكتسبونها خلال عملية التعلم، والحفاظ على خصوصية كل المتعلم واعتباره كيان قادر على المساهمة في خدمة المجتمع ومشارك في التنمية الاقتصادية

- **أهداف مدارس تعلم الصورة الكبري:**

تسعى مدارس الصورة الكبرى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف ، يمكن استعراضها في التالي :

- توفير نظام تعليم فعَّال لمتابعة مستوى أداء المتعلمين في سياق التعلم الأعمق ، بدلاً من الاعتماد على التقييم التحصيلي في درجات الاختبارات التحصيلية ، من خلال تطبيق أساليب التقييم الرسمية وغير الرسمية ، فعلى سبيل المثال : يمكن تقييم أداء المتعلمين بشكل غير رسمي من خلال ملاحظة ما يقدموه الطلاب من مناقشات وتبادل الآراء سواء داخل المدرسة أو خلال مشاركتهم في المؤتمرات العلمية وأثناء زيارات الطلاب إلى مواقع التدريب ، أما التقييم الرسمي فمن خلال تقييم المشاريع التعليمية وبراءات الاختراع التي يبتكرونها الطلاب خلال العام الدراسي .

- تحقيق أهداف التعلم الأعمق من خلال: التواصل والتفكير الاجتماعي و الكمي والتجريبي مع مراعاة الصفات الشخصية لكل متعلم على حده .
- الارتقاء بالأداء الأكاديمي للطلاب والتأكيد على مشاركتهم في التعمق لخبرات التعلم قصيرة وطويلة الاجل والعمل على معالجة فجوات التعلم .

(Kathryn Bradley and Laura E. Hernndez, http://Learningpolicyinstitute,org/deeper-learning-network, pp. 13,14) .

- تقديم منهج شامل ومتكامل لجميع المتعلمين من خلال التركيز على التدريب الأكاديمي والتقني باعتبارهما احدى متطلبات القرن الحادي والعشرين ، والتي تؤهل المتعلمين مواصلة مسارهم التعليمي بعد المرحلة الثانوية والاستفادة من خبرات التعلم بصورة أعمق في مواقف تعليمية جديدة .

(Amonda Leigh Alger, 2016, pp. 58.59)

- خدمة المجتمع : من خلال ما يقدمه الطلاب من مشاريع تعليمية تسهم في مناقشة أهم القضايا المجتمعية ومحاولة تقديم حلول مبتكرة تلائم الظروف الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع المحلي ، وقد يشارك في تشجيع الطلاب لتطبيق أهم ابتكاراتهم العلمية بالجامعات من خلال إتاحة فرص تعليمية للطلاب داخل المختبرات الجامعية .

(John Hogan and Barry Down, 2015, p. 51) .

- **مميزات مدارس تعلم الصورة الكبري :**

تمتلك مدارس الصورة الكبرى مجموعة من الملامح المميزة ، تجعلها فريدة عن المدارس الثانوية الأخرى ، كما يشترط على انطلاق كل مدرسة صورة كبرى هو توفر تلك الخبرات ويمكن بلورة أهمها في التالي :(Amos Nugent 111 , April 2020, pp. 49-52)

- طالب واحد في كل مرة One Student at a time :

حيث يتم تخصيص التجربة التعليمية الكاملة بصورة كلية لكل متعلم وفقاً لمستوى أدائه الأكاديمي، ومراعاة لنقاط القوة والضعف في مستوى تحصيله الدراسي، واعتبار أن الطالب تجربة تعليمية تستحق أن يبذل المعلم قصارى جهده لتحقيق أهدافه .

- الهيكل الاستشاري Advisory Structure :

يوجد في المدرسة هيكل استشاري متخصص يضم مجموعة من المستشارين والذين يقدمون يقومون بدور متميز وهو متابعة أداء الطلاب التحصيلي طوال فترة دراستهم بالمدرسة ،

ومساعدة المتعلمين في تحديد أهم اهتماماتهم وتوجيه تعلمهم وإدارة المشاريع التعليمية ومراقبة عملية التدريب، ويوجد مرشد أكاديمي يطلق عليه المستشار هو بمثابة مستشار تعليمي يوجه الطلاب ويتابع عملية تعلمهم ثلاثة أيام في الأسبوع سواء داخل المدرسة أو خارجها خلال فترة التدريب الخارجية .

- مشاركة الوالدين (الأسرة) Parent and Family Engagement :

يعتبر الجهاز الإداري بمدرسة الصورة الكبرى أن أولياء الأمور هم بمثابة أعضاء أساسيين في المجتمع المدرسي ، باعتبارهم شركاء في تعلّم ودعم الطلاب، وقد يشاركوا في تقييم مشاريع أبنائهم التعليمية، كما يظهر الدور المميز للأسرة باعتبارها قنوات اتصال فعالة بين أبنائهم والمستشارين وأيضاً المسؤولين عن مواقع التدريب .

- التعليم من خلال الاهتمامات والتدريب (LTIS) Learning Through Interests and Internships :

إن التعلم في العالم الحقيقي هو يحدث فقط في سياق العالم الحقيقي ، وعلى هذا النحو ، يشارك الطلاب في عملية التعلم خارج جدران الفصل الدراسي في أماكن التدريب ؛ في ظل اتفاقيات الشراكة بين مدارس الصورة الكبرى مع مؤسسات المجتمع المدني في مجال الصناعة وغيرها ، لمدة يومين أو ثلاثة أسبوعياً .

- ثقافة المدرسة School Culture :

تتمتع مدارس الصورة الكبرى بقيم ثقافية متميزة وتحاول جاهدة في نموها بنفوس طلابها ، مثل التعاون ، الاستقلالية الشراكة ، الديمقراطية ، التنظيم ، التخطيط ، التوجيه ، احترام الرأي والرأي الآخر ، واحترام خبرات الطالب .

- تنظيم المدرسة School Organization :

تتمتع مدارس الصورة الكبرى بهيكل تنظيمي مرن ، وذات صلة قوية بالمتعلم ، ويعتمد على العلاقة المتبادلة بين المدرسة والمجتمع الخارجي ، ويحاول هذا الهيكل أن تتوافق مهامه مع مصلحة المتعلمين وتحقيق فرص تعلمهم المتنوعة .

- التخليط التخطيط لمرحلة ما بعد الثانوي Postsecondary Planning .

تحرص إدارة المدرسة على تشجيع المتعلمين في تحديد الخطط المستقبلية المرتبط بمرحلة التعليم العالي ، حيث يتم مراجعة تلك الخطط وتحديد الآليات اللازمة لتنفيذها ، مما يزيد من

تأصيل هوية المتعلمين وزيادة شعرهم بالمسؤولية تجاه مستقبلهم الدراسي ، وخاصة من هم معرضون للتسرب من المرحلة الثانوية وغير قادرين على مواجهة متطلبات المستقبل .

- القيادة Leadership :

القيادة في مدارس الصورة الكبرى متمثلة في فريق إداري متخصص يتكون من مدير المدرسة ومجموعة من الموظفين والمستشارين والإداريين ذوي كفاءة عالية ، كما يشارك الطلاب في الإدارة في ظل انتشار الثقافة الديمقراطية في الإدارة ، من خلال الاهتمام بملاحظات الطلاب حول أداء الجهاز الاداري للمدرسة ، ولذلك تنشأ المصداقية والموضوعية في السير العملية التعليمية .

- التنمية المهنية Professional Development :

تهتم مدارس الصورة الكبرى بالتنمية المهنية المستدامة لجميع المتعلمين والإداريين داخل المدرسة بما فيهم الهيكل الاداري والمستشارين ، إيماناً بأهمية التعلم مدى الحياة وهو شعار تلك المدارس ، وتتعدد أساليب التنمية المهنية مثل (ورش عمل – ملاحظات مهنية – تطبيق دراسات بحثية على المعلمين كدراسة حالة – دورات تدريبية – وغير ذلك) .

وبذلك تم عرض أهم نماذج التعلم الأعمق وهي" مدارس تعلم الصورة الكبرى" ، لما لها من دور بارز في تحقيق أهداف التعلم الأعمق ، من خلال تنميه مستويات عمق المعرفة الأكاديمية لدي الطلاب و تطبيق مهارات البحث العلمي المختلفة ، و القدرة علي تنمية قدرات و مهارات الطلاب المتعددة ، و حث الطلاب عي العمل الجماعي لبحث قضايا المعرفة المرتبطة بالمجتمع.

الخطوة الثالثة: أهم ملامح تطبيقات التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في الولايات المتحدة الأمريكية في ضوء السياق الثقافي للمجتمع الأمريكي :

تمهيد :

تتميز السياسات التعليمية بالولايات المتحدة الأمريكية بتفردها في تطبيق الممارسات الحديثة في النظام التعليمي باستمرار؛ باعتبارها وسيلة لضمان استمرارية التميز في مستوى المخرجات التعليمية من جهة، وإتاحة الفرصة للمؤسسات التعليمية بأن تتصدر الريادة على نظيراتها في الدول الأخرى من جهة أخري، كما تسعى الحكومة الفيدرالية بتوفير الموارد

المالية الكافية لتحقيق ذلك ، وتشجيع كافة مؤسسات المجتمع المدني بجميع الولايات الأمريكية علي عقد شراكات تعاونية تهدف إلى تشجيع تطبيق الآليات الحديثة في المدارس وخاصة في مرحلة التعليم الثانوي ، ومن أهم المفاهيم التعليمية الحديثة في المدارس الثانوية الأمريكية هي " التعلم الأعمق " باعتباره احد مؤشرات التميز والنجاح في الحكم علي مستوى أداء الطلاب ، ويمكن توضيح أهم ملامح التعلم الأعمق في الولايات المتحدة الأمريكية علي النحو التالي :

١- خلفية تاريخية حول التعلم الأعمق :

يتمتع تاريخ التعلم الأعمق بدعم فكري متميز ، وقد تأثر التوجه الفكري الأمريكي لفكرة التعلم الأعمق بأفكار سقراط في الفلسفة اليونانية الكلاسيكية وروسو في اوروبا وبرونسكون الكوت Bronson Alcott الأمريكي منذ القرن التاسع عشر الميلادي ، والذين أكدوا في كتاباتهم بأن التعلم القوي يعتمد على تسهيل البحث المستمر بدلاً من توصيل المعرفة الثابتة ، ومن التتبع لتاريخ التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية في القرون الأولى ، فكان يرتكز على تنشئه الأطفال ليصبحوا مواطنين منتجين اكثر من مجرد الاهتمام على تنمية الإبداع أو الفكر المستقل، وكان لأفكار "جون ديوي John Dewey" تأثير عميق على تقديم أفكار إصلاحية وتبعه العديد من العلماء مثل كوهتن ثم تطبيق نموذج "ماريا مونتيسوري" بحلول عام ١٩٢٠ م ، تم تشكيل جمعية التعليم التقدمي The Progressive Education Association ، ومن أهم مبادئ تلك الجمعية التخفيف من جمود العملية التعليمية والحفظ على عن ظهر قلب ، والتي كانت من اساسيات التعلم في العصور السابقة ، وتم التوسع في التدريب المهني والتكيف الحياتي ، والتركيز على تقديم التعليم الاستثنائي في المدارس التقدمية ، وهي تعتمد على الاهتمام برأس المال الاجتماعي والثقافي وإعداد معلمين ذوي مهارات عالية لإنتاج تعليم إبداعي متميز (Jal Mehta and Sarah Fine . December 2015, pp. 5-9)

وفي أوائل الثمانينيات وفي أعقاب كتابه أمة في خطر The Nation in Risk والذي نشرها The Odore R.Sizer في اطروحته حول المدارس الثانوية الأمريكية وكتابات هوراس Horace عن أزمة المدرسة الثانوية الأمريكية The Dilemma of American High School ، والتي أكدت بأن المدرسة الثانوية الأمريكية فشلت في تحقيق الصدارة على مستوى العالم ، فكان لابد من البدء في تطبيق بعض المدارس الأمريكية لمبادئ التعلم

الأعمق وخاصة للطلاب الذين يواجهون تحديات اقتصادية منذ عام ٢٠١١م (Monico R. Martinez and Dennis Katherine Ellison MC Grath, 2018, pp. 15-20)

وفي تسعينيات القرن العشرين توجهت المدارس الأمريكية نحو التعلم القائم على المهارات والذي يعد نواة حقيقية للتعلم الأعمق ، وفي عام ٢٠١٢ م نشر المجلس الوطني للبحوث الأمريكية تقريراً بعنوان "التعلم من أجل الحياة والعمل تطوير المعرفة والمهارات القابلة للتحول للتحويل في القرن الحادي والعشرين Education for life and work : Developing Transferable Knowledge and skill in the 21 St Century،والذي أكد على أهمية تطبيق أفكار التعلم الأعمق ومن الملاحظ أن التعلم الأعمق في المدارس الأمريكية يرتكز على النتائج التعليمية للطلاب والتي لا تقتصر على مجرد التحصيل الأكاديمي بل تتعدى إلى تطوير مهارات التفكير العليا واستعدادات التعلم الصحية ، وإتقان مهارات التفكير النقدي والتحليلي وحل المشكلات المعقدة والعمل الجماعي ، كما يرتبط التعلم الأعمق في التعليم الأمريكي على تطبيق المعرفة على مواقف العالم الحقيقية (What is deeper learning, http://www.youngworks.com/blog/what-is-Deeper.learning, on 21-9-2023) .

٢- التعلم الأعمق والتنمية المهنية للمعلمين:

أن أدوار المعلم الجديدة تتطلب تحولات إلى التعلم الأعمق المرتكز على الطالب ، ومواجهة تحدي تعلم الطلاب الذين يعانون مشكلات التعامل مع العالم الحقيقي وإتقان المحتوى الأكاديمي وتطبيق المعرفة والتعامل مع الاختلافات الثقافية والاقتصادية للمتعلمين ؛ لذلك تسعى العديد من مؤسسات التعليم العالي الأمريكي لتقديم برامج لإعداد معلمي قبل الخدمة سواء على المستوى البكالوريوس والدراسات العليا للتعلم الأعمق ومن امثلة تلك البرامج ما يلي :

- برنامج كلية الفيرنو "Alverno College. Milwaukee", .
- برنامج كلية بنك ستريت للتربية في نيويورك "Bank Street College of Education, New York, N Y" .
- برنامج جامعة هاي تك هاي بسان ديغو "High Tech High's Intern Program, San Diego. CA".
- برنامج جامعة ولاية مونت كلير "Montclair State University, Montclair, NJ ."

- برنامج إقامة المعلمين في ولاية سان فرانسيسكو بالتعاون مع جامعة ولاية فرانسيسكو وجامعة ستانفورد في سان فرانسسكو – كاليفورنيا San Francisco's Teacher Residency" ".
- برنامج جامعة ترينتي بولاية سانت أنطوني "Trinity Universities, San Antonio, TX" .
- برنامج جامعة كولورادو "University of Colorado, Denver, CO" .

(Linda Darling – Hammond, Jeannie, et.al, June 2019, p. 17).

ويمكن ذكر بعض الأمثلة حول التنمية المهنية للمعلمين للتعلم الأعمق كما يلي :

- إعداد المعلمين للتعلم الأعمق في "جامعة كولورادو دينفر The University of Colorado Denver " وهي جامعة عامة حضرية كبيرة وتقع في وسط ولاية كولورادو عاصمة الولاية ، ويهدف برنامج تعليم المعلمين بالجامعة لتوفير إعداد معلمين عالي الجودة بالمدارس المتبعة فكرة التعلم الأعمق ويخدم البرنامج ٧٥٠ معلم منهم من هم في مرحلة التعليم الجامعي ، والخريجين الجدد بهدف الحصول على الترخيص لممارسة المهنة ، وحاملي درجة البكالوريوس والذين يعملون في مدارس دنفي ، وطلاب الدراسات العليا ، ويهدف البرنامج هو تنمية مهارات الملتحقين نحو التعلم الأعمق كما يلي :
  - التعلم الذي يرتكز على النمو التعلم .
  - التعلم الذي يتم وضعه في سياقه .
  - التعلم الذي يتم تطبيقه ونقله .
  - التعلم الذي يحدث في مجتمعات الممارسة المنتجة .
  - التعلم المنصف والموجه نحو العدالة الاجتماعية .

وفي عام ٢٠١٦ م تم تجميع ردود المرشحين في هذا البرنامج على استطلاع رأي حول استعدادهم للتدريس وتحقيق مستوي العدالة الاجتماعية بين المتعلمين ، وكانت نسبة ٩٦% من المستجيبين لديهم الاستعداد بدرجة جيد جداً لتعليم الطلاب ذوي الخلفيات المتنوعة ، وأكثر من ٨٠% مستعدون بدرجة جيد أو جيد جداً لتعليم الطلاب من هم من جنسيات مختلفة ، وأيضاً رغبتهم في تنمية دعم الطلاب نحو أبعاد التعلم الأعمق وتحقيق أهداف التعلم النشط والتدريب على كيفية تطبيق المحتوى الأكاديمي مع العالم الحقيقي .

ومن الملاحظ نجاح تلك التجربة ولعل من أسباب ذلك هو اعتماد جامعة دينفر Denver في إعداد البرنامج على المعايير الخمسة التي تم تطويرها في التسعينات من قبل مركز ابحاث التعليم والتنوع والتميز The Center for Research on Education, Diversity and Excellence (CREDE) والتي اظهرت بوضوح أبعاد التعلم الأعمق ، ويمكن عرض تلك المعايير كما يلي :

- النشاط الانتاجي المشترك من خلال التركيز على أبعاد النشاط التعاوني بين المعلمين والطلاب معاً في مشروع مشترك .
- تطوير اللغة ومعرفة أساليب تدريس القراءة والكتابة حيث يتم تهيئة المعلمون لتوفير فرص لمتابعة طلابهم نحو أنشطة القراءة والكتابة والتحدث ومحو الأمية في التدريس .
- السياق : من خلال قدرة المعلمون على التواصل مع المعلومات المكتسبة للطلاب سواء من قبل المدرسة أو المنزل أو المجتمع .
- الأنشطة المعقدة وتتطلب التحدي ، حيث يقوم المعلمون بتصميم أنشطة معقدة بمعايير واضحة وقادرة على استيعاب تحديات الطلاب المعرفية .
- المحادثة التعليمية (الحوار التعليمي) ، وتدريب المعلمين على إقامة حوارات هادفة مع الطلاب من خلال طرح الأسئلة والاستماع والرد للتقييم والمساعدة .
- الموقف النقدي : بحيث يتم تدريب المعلمين على اتاحة فرص لخلق موقف نقدي يشارك فيه الطلاب بأفكارهم المتنوعة وإجراء المحاكاة المفعلة .

كما يرتكز محتوى البرنامج التدريبي بالجامعة على الإجابة من قبل المشاركين على عدة تساؤلات توجه لهم كما يلي :

١- ما الذي اعرفه هو وأؤمن به عن نفسي ، وعن طلابي ، وعن عائلاتهم ومجتمعاتهم ضمن السياق الاجتماعي الخارجي ؟

٢- كيف أتصرف بناء على هذه المعلومات لتوفير فرص للتعلم شاملة وسريعة الأداء ؟

٣- كيف يمكن تفعيل مبادئ العدالة الاجتماعية والمساواة والشمولية ونظريات التعلم المتبعة لتخطيط ومراجعة وضبط المناهج الدراسية ؟

ويشارك أعضاء هيئة التدريس بالجامعة لتدريب ذوي الخبرة في مجال التعلم الأعمق ، كما توجد لجنة تتابع تقييم أداء المتدربين في نهاية الفصل الدراسي الأول والثاني ، كما ترتكز محتوى المقررات بالبرنامج على تدريس مقرر العدالة الاجتماعية ، والتدريس الإلكتروني عبر

منصات متخصصة ، والدراسة بداخل الجامعة يكون بموجب ٤ ساعات أسبوعياً وبإجمالي ٦٠ ساعة خلال الفصل الدراسي الواحد .

Channa M. Cook-Harvey and Jeannie Oakes (March 2020). Preparing Teachers for Deep Learning at the University of Colorado Denver, pp. 1-7 .

- برنامج مدرسة إعداد المعلمين High Tech High :

وهي توجد في مقاطعة سان دييغو San Diego ، وفي عام ٢٠٠٤ م بدأ برنامج إعداد المعلمين ويشارك فيه ١٣ مدرسة ابتدائية ومتوسطة وثانوية في نفس المقاطعة ، وقد ارتكزت على التعلم القائم على المشروعات لتزويد جميع المتدربين بمهارات وخبرات واقعية ، وقد تم اعتماد البرنامج كبرنامج داخلي في منظمة كاليفورنيا في ظل بيئة التعلم الرقمي ، ويتم التقدم لهذا البرنامج وفقاً لسياسة التعلم الأعمق من خلال التقديم الإلكتروني عبر الإنترنت ويتم إجراء مقابلة مع مدير المدرسة للاحتفال بالمرشحين في يوم يطلق عليه The Bonaza ، ويتم إجراء تقييم مبدئي للمرشحين عن طريق عرضهم لنماذج تحضيرية مسجلة بالفيديو لموضوعات دراسية متنوعة ، ثم بعد اختيار المرشحين الجدد يتم قبولهم في دورة تدريبية يطلق عليها (رحلة المعلم الجديد) The New Teacher Odyssey وهي تجربة تعليمية مهنية مكثفة لمدة أسبوع ، ويتم التدريب فيها عبر الإنترنت وموضوعاتها حول " تطوير اللغة الإنجليزية " .

(Steven K. Wojcikiewicz, Charmane N. Jackson. Hercer, and Akeelah ,June 2019, p. 4)

- معهد Christensen للتعلم المدمج ، أهتمت بإعداد طلابها المعلمون من خلال تقديم برامج قائمة على الكفاءة ، وفيها يتمتع الطالب بالحرية في اختيار توقيت المحاضرات وسرعة التعلم الملائمة ويطلق على تلك البرامج " برامج مخصصة قائمة على الكفاءة " Personalized Competency based Learning Opportunities، ومن ناحية اخرى تقديم برامج للتنمية المهنية للمعلمين أثناء الخدمة القائمة على الكفاءة ، كما يمكن الاعتماد على التدريب الإلكتروني وفي ٢٠١٠ م تم اعتماد الخطة الوطنية لتكنولوجيا التعليم الأمريكي The National Education Technology Plan (NETP) ، وتشجيع التعلم المعزز بالتكنولوجيا لتدريب المعلمين خلال أهداف التعلم الأعمق، والعمل

على تكوين مجتمعات ممارسة إلكترونية لتحقيق النجاح في بيئات التعلم الأعمق، وتم تقدير ٢ مليار دولار أمريكي تنفق من قبل الحكومة الفيدرالية.
(Kaven Cator, Carrischneider and Tom Vander Ark ,April 2014, p.p. 1-31)

٣- التعلم الأعمق وتقييم الأداء :

لقد بدأت الحكومة الفيدرالية بداية قوية نحو دعم تطوير عمليات التقييم التي تقيس التعلم الأعمق بالمدارس الأمريكية ، ففي سبتمبر ٢٠١٠ م قامت وزارة التعليم الأمريكية U.S. Department of Education بتقديم تمويل قدره ٣٣٠ مليون دولار للإيرادات التعليمية بالولايات المتحدة في ظل اتفاقية الشراكة للتقييم للاستعداد للمسار الجامعي Assessment of Readiness for College and Careers (PARCC)، واتحاد التقييم المتوازن الاكثر ذكاء Smarter Balanced Assessment Consortia (SBAC) لتطوير أنظمة التقييم الشاملة لقياس تحصيل الطلاب في ضوء معايير محددة ، وقد وقعت ٤٥ ولاية أمريكية في تلك الاتفاقية ؛ لدعم تقييم اختبارات التعلم الأعمق بالولايات المتحدة الأمريكية ، وقد اقرت تلك الشراكة عدة توصيات كما يلي :

- ضرورة قياس التعلم الأعمق من خلال تقدير مدى قدرة الطلاب على اظهار الفهم العميق للمحتوى الأساسي ، ومدى نجاحهم في استخدام معرفتهم لحل المشكلات ، وما إذا كانوا قادرين على التواصل في مجموعة من الوسائط ، وتعاونهم مع أقرانهم من خلال قياس كفاءات التعلم الأعمق لدى الطلاب وهي : (إتقان المحتوى الأكاديمي والأساسي – التفكير النقدي وحل مشكلة المعقدة – العمل بشكل تعاوني – التواصل الفعال – التوجيه الذاتي) ، ومن المتوقع الاستفادة من تلك الكفاءات في المرحلة بعد الثانوي .
- توفير التمويل اللازم للتطوير المهني لتحسين معرفة ومهارات تقييم المعلمين لطلابهم ، ويتطلب ذلك أن يكون لدى المعلمين دور في تقييم أداء المتعلمين من خلال التعرف على كافة كيفية مراجعة مهام التقييم وكيفية تسجيلها بدقة وموثوقية، وكيفية استخدام تقييمات الفصول الدراسية الفعالة لتتبع معرفة الطلاب ومهاراتهم بمرور الوقت، وكيفية تفسير نتائج التقييم وبخاصة من قبل معلمي المدارس الثانوية، وهذا بموجب الباب الثاني من قانون التعليم الابتدائي والثانوي الأمريكي، وقد تشارك مؤسسات التعليم العالي في برامج تأهيل المعلمين علي التدريب في عمليات التقييم .

- عدالة التقييم بين جميع المتعلمين وخاصة الأقليات وذوي الإعاقات ، واستخدام أساليب تقييم حديثة مثل: التصميم الشامل للتعلم والتقييم الإلكتروني وهذا بموجب قانون عدم ترك اي طفل No child left behind ACT .
- تنوع أساليب التقييم المستخدمة ومنها الاختبارات الموضوعية مثل(الاختيار من متعدد وهي المسئولة عن قياس المعرفة والمهارات المكتسبة ، وتوفر معلومات مهمة حول قدرات الطلاب ، ولكن من الصعب قياس جميع المهارات التي يتطلبها عالم متزايد التعقيد ، ولا يمكن قياس قدرة الطلاب على حل المشكلات المعقدة – برامج التقييم الدولي للطلاب Program for International Student Assessment (PISA) وهي المثال الدولي الأكثر شهرة ، الذي يقيس التعلم الأعمق وهو اختبار لمعرفة القراءة والكتابة والرياضيات والعلوم والذي تديره منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية The Organization for Economic Cooperation and Development) ومقرها باريس وقد اوضحت وثائق المنظمة ، بأن برنامج التقييم الدولي للطلاب مهماً لقياس مدى إتقان الطلاب للمناهج الدراسية ، بل لتقييم ما يستطيع الطلاب تطبيقه بالمعلومات التي يتعلمها في مواقف جديدة ، ولتحقيق هذه الغاية يمكن قياس قدرة الطلاب في تطبيق المعرفة والمهارات في مجالات المواد الدراسية وقدرتهم على التحليل والتفكير والتواصل بفاعلية خلال طرح المشكلات وتفسيرها ، كما تقوم جميع الولايات الأمريكية بالمشاركة في تطبيق برنامج التقييم الدولي (PISA) لقياس قدرات التعلم الأعمق ومتابعة النتائج على المستوى الوطني ، حيث تم تطبيقه على العينة من ١٠٠ مدرسة أمريكية مطبقة لكفاءات التعلم الأعمق في خريف ٢٠١١ م .
- التقييم الإلكتروني : توفر التكنولوجيا فرصة مهمة لقياس التعلم الأعمق بطريقة مبتكرة على نحو متزايد، فتقوم الولايات والمناطق التعليمية بإجراء اختبارات على أجهزة الكمبيوتر ويطلق عليه (الاختبار القائم على الكمبيوتر) ، والذي تميز بعدة فوائد منها :(إتاحة الفرصة للطلاب للبحث عن المستندات والأبحاث الأصلية أو المعلومات الأساسية لمساعدتهم في حل المشكلات – المشاركة في عمليات المحاكاة من خلال جمع البيانات وحل المشكلات التي قد يواجهونها اثناء انتقالهم عبر بيئة افتراضية – تسجيل الاختبارات مباشرة مما يسمح بسرعة وصول نتائج التقييم للطلاب وأولياء الأمور) ، ومن الملاحظ ارتفاع نتائج الطلاب في تقييم اختبارات التعلم الأعمق وهذا ما أكده تقرير صدر لمركز

ستانفورد لسياسة الفرص التعليمية Stanford Center For Opportunity Policy in Education (SCOPE) .

(Robert Rottman, July 2011, pp. 1-7)

- نظام معلومات النتائج التعليمية في ولاية كنتاكي Kentucky (KIRIS) Instructional Results in Formation System وفقاً لقانون إصلاح التعليم في ولاية كنتاكي عام ١٩٩٠ م فإن تقييم أداء المتعلم هي من مسؤولية كل من المدرسة والمنطقة التعليمية ، ويتم اتباع نظام التقييم القائمة على الأداء ، وتم تنفيذه في المرحلة الاولى منذ عام ١٩٩٢ م ، وقد شمل التقييم على عدة جوانب منها:(أسئلة متعددة الاختيارات – أسئلة مقاليه قصيرة – تقييم أداء الأحداث التي تتطلب من الطالب حل المشكلات التطبيقية – ملفات يسجل فيها الطلاب تدريبهم الصيفي–تقييم الطلاب في سبعة مجالات: القراءة والكتابة والعلوم الاجتماعية والعلوم والرياضيات والفنون والعلوم الإنسانية والحياة العملية والدراسات المهنية) .

فعلى سبيل المثال مكونات اختبار اللغة الانجليزية في امتحان الشهادة العامة للتعليم الثانوي :

- قراءة النصوص القرائية : يجب على الطالب إظهار فهم النصوص في سياقها الاجتماعي والثقافي والتاريخي .
- الكتابة التحليلية : من خلال كتابة اثنين من النصوص بأسلوب تخيلي من قبل الطالب .
- التحدث والاستماع : وهو النشاط الذي يركز على الدراما، ويجب أن يكون واقعياً داخل وخارج القاعات الدراسية .
- معلومات وافكار : سواء كانت مرئية في صورة الاختيار من متعدد أو غير مرئية في صورة تسجيلات مسموعة .

(David T. Conley & Linda Darling. Hammond, 2013, pp. 9,10)

وقد اكدت الدراسات الأمريكية بأن المدارس المطبقة للتعلم الأعمق وتقدم لذوي الدخل المنخفض وطلاب الأقليات ، تتمتع بنتائج أكاديمية عالية وحضور ومشاركة افضل لسلوك الطلاب وانخفاض معدلات التسرب وارتفاع معدلات التخرج والالتحاق بالجامعات وفي دراسة حديثة قامت بها المعاهد الأمريكية للأبحاث The American Institutes of Research لمقارنة مجموعة من ١٣ مدرسة في كاليفورنيا ونيويورك والتي تنتمي إلي شبكات مدارس

التعلم الأعمق مع مدارس أخرى غير مشتركة في تلك الشبكة ، وجدت الدراسة بأن الطلاب قد حققوا أعلى درجات في اختبار (PISA) والملتحقين بمدارس الشبكة أكثر عرضة للتخرج من المدرسة الثانوية في الوقت المحدد والتسجيل في المرحلة الجامعية بكليات مدتها اربع سنوات وكليات اكثر انتقائية .

(Pedro Noguera, Linda – Hammond, and Diana Friedlaeder. (October 2015). Equal opportunity for Deeper Learning. Deeper Learning Research, p. 8 .) .

كما تتسم المناهج والمقررات الدراسية بالمدارس الأمريكية المطبقة للتعلم الأعمق بأنها مناهج التفكير "Thinking Curriculum" ، وهي قائمة على الاستقصاء وتساعد في تطوير مهارات التفكير للمتعلمين لتعلم شيء ما في مادة واحدة ثم تطبيق تلك المعرفة في مادة اخرى ، وتقدم بالأخص للطلاب ذوي المستوى التعليمي المنخفض والمعرضين للتسرب والمتسربين بالفعل من المرحلة الثانوية لاستكمال دراستهم الثانوية . (Kia Darling-Hammond, Linda Darling- Hammond and Eliza Buard ,Julu 2022, p. 12)

٤- التعلم الأعمق و الأداء الأكاديمي للطلاب :

قامت المؤسسة الأمريكية للبحث American Institutes for Research (AIR) بتحليل بيانات ونتائج الطلاب الذين التحقوا بمدارس شبكات التعلم الأعمق ، وتم مقارنتها بنتائج أداء الطلاب في المدارس العادية في ولايتي كاليفورنيا ونيويورك ، ففي المتوسط قد حقق الطلاب الملتحقين بمدارس شبكة التعلم الأعمق درجات أعلى طبقاً لاختبار (PISA) ، كما يتمتعون بمستويات أعلى من مهارات التعاون في المشاريع الأكاديمية والدافعية للتعلم والكفاءة الذاتية ، وأيضاً وجدت أن الطلاب الملتحقين بمدارس شبكة التعلم الأعمق أكثر حرصاً على الالتحاق بالمؤسسات الجامعية . (American Institutes for Research ,August 2016, p. 4)

٥- نماذج التعلم الأعمق بالمدارس الأمريكية:

- شبكة التعلم الأعمق Deeper Learning Network :

هي شبكة وطنية تضم أكثر من ٥٠٠ مدرسة في إحدى وأربعين ولاية أمريكية وتخدم أكثر من ٢٢٧٠٠٠ طالب معظمهم من طلاب الأقليات ذات الدخل المنخفض ، وتسع تلك الشبكة

إلى إعداد الشباب للمشاركة في التنمية الاقتصادية بالمجتمع الأمريكي ، ومن أهم تلك المدارس ما يلي :

- **مدرسة الصورة الكبرى Big Picture Schools :**

وهي تهتم بتقديم منهجاً تعليمياً تجريبياً قائماً على الاهتمامات .

- **الشبكة الدولية للمدارس العامة The International Network for Public Schools :** وهي تختص بالطلاب الوافدين وتعتمد على تطبيق الأنشطة التعليمية .
- **مدارس الشبكة التكنولوجية الحديثة New Tech Network Schools :**

وهي تعتمد على المشاريع التعليمية والتكنولوجيا الحديثة في آلياتها التعليمية .
(Lura E. Hernandez and Linda Darling- Hammond, Oct. 2019, pp. 3-7)

– مدرسة إدفسون التكنولوجية الحديثة Anson New Technology High School الثانوية :

هي مدرسة ثانوية تقع بمدينة Wadesboro بولاية كارولينا الشمالية ، وهي مدينة ريفية صغيرة تقع في الركن الجنوبي الغربي من الولاية وتم افتتاحها منذ ٢٠٠٧ م ، وقد أكد مدير المدرسة Chris Stirison بأن برامج المدرسة تستند على فكرة التعلم الأعمق ، حيث يتم تطبيق استراتيجيات تدريسية حديثة تمكن المتعلمين من التعمق في محتوى المقررات الدراسية ، ومنها التعلم القائم على المشروعات ، وإتاحة الفرصة للطلاب لاختيار قضية ذات أهميه عالمية ومن ثم العمل على حلها ، ومن ثم تشجيع التفكير النقدي خلال تقييم الطلاب للنماذج مشاريعهم العلمية، والهدف من ذلك هو إتاحة فرص تطبيق المعرفة في مواقف تعليمية جديدة ، وقد ساعدت المدرسة على تخريج طلاب قادمين من مناطق ريفية صغيرة وفقيرة للغاية ، ليصبحوا مكتسبي مهارات علمية عليا تجعلهم قادرين على التكيف مع المجتمع الخارجي بنجاح ولديهم الرغبة في مواصلة دراستهم الجامعية رغم ظروفهم الاقتصادية .

ومن الملاحظ أن المعلمين يقومون بتطبيق أسلوب التعلم الأعمق القائمة على الاستفسار من خلال طرح الأسئلة المفتوحة بهدف التعلم ، والتركيز على مخرجات التعلم المتعددة مثل : محو الأمية التكنولوجية وإتقان المحتوى والوعي العالمي ، ومن أهم أمثلة المشروعات التعليمية التي يجريها الطلاب هي استخدام مصادر الطاقة البديلة مثل الطاقة الشمسية ، والزراعة المستدامة .

وفيما يتعلق بالمقررات الدراسية التي يدرسها الطلاب فهي تتمثل في : (الجغرافيا العالمية – علوم الأرض – الأدب الأمريكي – التاريخ الأمريكي – تصنيع المعادن).

وقد ابتكر الطالب Casey Mc Elory مشروع بعنوان " Living off The Land " وهو يختص بالأعمال الزراعية المستدامة ، وهو مصمم لتعزيز وفهم أساليب الزراعة ويتكون المشروع من عدة مراحل (التخطيط والإعداد :الذي يستلزم وضع رؤية للأعمال الزراعية و البناء: من خلال تخصيص بناء نماذج الدفيئات الزراعية ثم التنفيذ : هو يتطلب مرحلة الزراعة الفعلية و بيع المنتجات في المستقبل) وتم تطبيق مفاهيم التعلم الأعمق ووضع المشروع للتنفيذ خارج الفصل الدراسي . (Tom Vander Ark and Carn Schneder, 2013, pp. 33,36) .

– مدرسة كوسكو باي الثانوية : Cosco Bay High School

هي مدرسة ثانوية تقع في بورتلاند Portland بولاية مين Maine ، وقد أكدت مدير المدرسة Derek Pierce بأن رسالة المدرسة هي تثقيف كل طالب ليتمكن من تلبية المعايير الصارمة والحيوية وأيضاً الوصول إلى افضل النتائج من خلال برامج التعلم الأعمق التي ترتكز على الاستكشاف ، وترتكز المناهج الدراسية بأن الطلاب يمكنهم اكتشاف الحقائق العلمية من خلال حل مشكلات العالم الحقيقي وإتقان المهارات المختلفة والمحتوى الدراسي للمقررات ، كما يرتكز نظام التقييم على أسلوب التقييم القائم على الكفاءة ، ويتطلب من كل طالب إتقان ١٠ إلى ١٥ هدف تعليمياً خلال دراسة كل مقرر ، بالإضافة إلى إتاحة الفرص لعرض حالات التعليمية التي تدعم مشاريع الطلاب ويمكنهم من تقديم عروض تقديمية وافيه جاهزة للتقييم، كما ارتكزت المدرسة على تطبيقات التعلم الأعمق من خلال الاستكشاف واستخدام البعثات التعليمية، وهي مشاريع ممتدة تزيد من شعور الطلاب بالمواطنة وخدمة المجتمع الخارجي ،ومن أمثلة للرحلات أو البعثات التعليمية ، عند قيام الطلاب بدراسة صناعة التعدين الفحم في منطقة Appalachian وتم توثيق مقابلات مع خبراء عملوا في صناعة الفحم ، كما قام الطلاب أيضاً بالمشاركة كمتطوعين في المنظمات الانسانية . (Tom Vander Ark and Carn Schneder, 2013, pp. 33,36) .

– مدرسة كيرني لتصميم الوسائط التقنية الثانوية :

Kearny High School of Digital Media & Design

وهي توجد بولاية San Diego الأمريكية ، وتم افتتاحها في عام ٢٠٠٤ م ، ويبلغ عدد الطلاب بها ٤٤٧ طالب وعدد المعلمين ١٩ معلم ومعلمة، وتستهدف رؤية المدرسة تحقيق أهداف التعلم الأعمق والمتمثلة في :

- التفكير النقدي من خلال استكشاف القضايا التعليمية المختلفة .
- التفكير الإبداعي من خلال العمل بطريقة تخيلية تتميز بدرجة عالية من الابتكار والمخاطرة الهادفة .
- إعداد المشاريع التعليمية التي تعتمد على الوسائط التقنية عالية المستوى .
- المشاركة المدنية من خلال تحسين نوعية الحياة في المجتمع .
- الإعداد الشخصي والثقافي والأكاديمي للدراسة الجامعية .

وغيرها من فرص ما بعد المرحلة الثانوية .

وترتكز مفاهيم التعلم الأعمق والمقررات المدرسية من خلال تعليم الطلاب العمل بشكل تعاوني والتواصل الفعال وتطوير العقلية الأكاديمية ، وتتنوع قضايا المشروعات التعليمية وفقاً لكل عام دراسي على حدة كالتالي:

- الطلاب الجدد (السنة الأولى) : يبحثون في المواقف والقضايا التعليمية المتعلقة بالاستدامة والقضايا البيئية في منطقة سان ديغو واقتراح خطة للتغيير .
- طلاب السنة الثانية : يبحثون في دعم القضايا العالمية المتعلقة بالنمو السكاني وكيفية إعداد المواطن المعلوماتي وإعداد المواقع الإلكترونية .

بالإضافة إلى موضوعات تتعلق بقضايا العدالة الاجتماعية وكيفية استثمار الطاقة .

وفيما يتعلق بالتقييم ، فتتعدد أساليب التقييم المستخدمة مثل الامتحانات التقليدية وتقييم المقالات المكتوبة والعروض التقدمية والأوراق البحثية .

(Tom Vander Ark and Carn Schneder, 2013, pp. 54,55) .

– مدرسة فاكس للصورة الكبرى الثانوية: Vaux Big Picture High School

هي مدرسة ثانوية يقع تقع في ولاية فيلادلفيا Philadelphia، وقد تم افتتاحها في اغسطس ٢٠١٧م، وهي احدى مدارس الصورة الكبرى المبتكرة ، والتي أهتم الرئيس الأمريكي أوباما بأنشاء العديد من تلك المدارس على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية ،

لما لها من نماذج متميزة من الخريجين ونجاح تلك التجربة منذ بدايتها في عام ١٩٩٥ م .

وتكمن رسالة المدرسة في إعداد جيل من الخريجين قادر على التكيف مع متغيرات الحياة من خلال التركيز على التدريب الداخلي والتعلم القائم على المشاريع التعليمية ، وفيما يتعلق برؤية المدرسة هي تزويد الطلاب ببرامج تعليمية مبتكرة وقادرة على اكسابهم الكفاءة الأكاديمية والاجتماعية ومواصلة التعلم ما بعد المرحلة الثانوية .

وتتكون سنوات الدراسة بها من أربع سنوات دراسية ويطلق على نظام المدرسة برحلة الدارسة :

ففي السنة الأولى يطرح سؤال محوري يدور في فلكه كل المقررات وهو : كيف يمكن اكتساب المعرفة عن الذات؟ من أنا ؟ وهذا التساؤل يطرح في اذهان المتعلمين وللإجابة عليه يشاركون في النقاش والحوار مع بعضهم البعض ومع المعلمين .

وفي السنة الثانية يطرح تساؤل : كيف يمكنني استكشاف هويتي من خلال مجتمعي ؟

وفي السنة الثالثة يطرح تساؤل : كيف أؤثر بشكل إيجابي على مجتمعي ؟

وفي السنة الرابعة يطرح تساؤل : كيف نستعد للحراك والتقدم إلى الأمام ؟

كما ترتكز طبيعة البرامج الدراسية على ربطها بالعالم الحقيقي على مدار الأربع سنوات ، وقد اختلف دور المعلم التقليدي إلى المعلم الاستشاري ، القادر على إقامة علاقات إيجابية وتقديم الاستشارات للطلاب عبر مجتمع مدرسي فعال، وخلال التواصل مع أولياء الأمور، وفيما يتعلق بتطبيق فكرة التعلم الأعمق بالمدرسة فيتم من خلال التركيز على أهم أهداف التعلم الأعمق وهي التعمق والتمكن من المعرفة من خلال التفكير الاجتماعي والاستدلال الكمي والتعلم في عالم حقيقي من خلال التدريب . (Vaux Big Picture, 2022-2023, pp. 4-11)

٧-القوى والعوامل المؤثرة على التعلم الأعمق في التعليم الثانوي بالولايات المتحدة الأمريكية :

تتنوع القوى والعوامل الثقافية المؤثرة على قضية التعلم الأعمق في التعليم الثانوي بالولايات المتحدة الأمريكية، والتي لها دور مهم في تشكيل تلك الفكرة ودعمها ، وتتمثل تلك القوى العوامل في العامل الاجتماعي والعامل الاقتصادي والعامل السياسي والعامل التكنولوجي ، ويمكن عرض تلك القوى في النقاط التالية :

(أ) العامل الاجتماعي :

إن الولايات المتحدة الأمريكية هي مجتمع المهاجرين قادمين من مجتمعات مختلفة ، ففي عام ١٩١٥م صرح الرئيس الأمريكي Woodrow Wilson في ذلك الوقت بأن امريكا لا تتكون من مجموعات ، وأن المواطن الذي يعتقد أنه ينتمي إلى مجموعة قومية بعينها لم يصبح أمريكياً بعد ؛ لذا فالمجتمع الأمريكي هو نظام معقد من المجموعات والفئات والثقافات ، فهي ليست كتلة متجانسة ؛ وبذلك فأن أهم سمة تتميز بها المجتمع الأمريكي بأنه يشجع التعددية الثقافية ، وثقافة الاستيعاب . (Jack David Eller, May 2015, pp. 1,2)

وقد يعتقد البعض بأن المواطنين في الولايات المتحدة الأمريكية هم مزيج من العديد من الثقافات المختلفة دون ثقافة مهيمنة أو سائدة ، ولكن في حقيقة الأمر نجد أن المجتمع الأمريكي أصبح بوتقة تنصهر فيه ثقافات المهاجرين إليها ولديهم الاستعداد للاستسلام نحو الاندماج في التيار الرئيسي للمجتمع أكثر من مجرد استعادة من العادات والتقاليد . (Gary R. Weaver, 2001, pp. 3,4)

وبصفة عامة فإن ثقافة الولايات المتحدة الأمريكية هي مشتقة في المقام الأول من الثقافة الغربية، وتتعدد الجنسيات المختلفة بها من الأفريقيين والأمريكيين الأصليين والأسيويين والبولنديين وشعوب امريكا اللاتينية . (Anderw Woods, 2018, pp. 1,2

ومن أهم القيم الثقافية التي يتسم بها المجتمع الأمريكي هي الحرية والمساواة ومراعاة الحقوق المدنية لجميع الطلاب وإنشاء منظمات الحقوق المدنية وجمعية النهوض بالملونين Association for the Advancement of Colored People (NAACP) ؛ مما كان له تأثير كبير في القبول التدريجي للتعددية الثقافية في المؤسسات التعليمية .
(Abdeljalil Akkari and Myriam Radhouane, Feb. 2022, pp. 65,66) .

وتم تضمين كفاءات التعلم الأعمق ضمن الاستراتيجيات الخاصة بالمدارس الأمريكية في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين وخاصة في التعليم الثانوي ، والتي تركز على تعمَّق المحتويات الأكاديمية والتغلغل في أذهان المتعلمين والتمكن من استمرارية التعلم في مرحلة التعليم الجامعي . (Education Commission of the States, September 2015, p. 3)

(ب) العامل الاقتصادي :

تعد الولايات المتحدة الأمريكية من أكبر الدول الاقتصادية في العالم من حيث الناتج المحلي الإجمالي ، وثاني أكبر قوة شرائية Purchasing Power Parity (PPP) بعد دولة الصين .

(World Economic Outlook Database, April 2023, p. 1) .

فمنذ أواخر القرن التاسع عشر تحدَّت الولايات المتحدة الأمريكية المملكة المتحدة كقوة اقتصادية ، وتصدرت منذ ذلك الحين الاقتصاد العالمي ، ففي مطلع القرن الحادي والعشرين أنتجت الولايات المتحدة الأمريكية ما يقرب من ٣٠ % من الناتج الإجمالي العالمي ، وعند تتبع المشهد الاقتصادي في الولايات المتحدة الأمريكية نجد أنها قد مرت بعدة فترات اصلاحية فبعد الحرب الأهلية من الفترة من (١٨٦١ – ١٨٦٥ م) انتقلت الولايات المتحدة من دولة زراعية إلى دولة صناعية واتبعت مسار التصنيع القائمة على الفحم على غرار المملكة المتحدة، أما خلال الفترة من (١٨٧٠ – ١٩٢٠ م) وصل الاستهلاك المحلي من الفحم إلى ذروته الأولى ليبلغ ٦.٥ طن للفرد سنوياً ، وبالتزامن مع إنتاج الفحم ارتفع إنتاج الحديد والصلب ، وفي عام ١٩٢٩ م وصلت حصة الولايات المتحدة من الإنتاج العالمي إلى ٥٠ % وتوسعت شبكة السكك الحديدية من ٨٥,٠٠٠ إلى ٤١٠.٠٠٠ كيلو متر ؛ مما أدى إلى توسع القارة الأمريكية وتضاعف الإنتاج الزراعي ووصلت شبكة السكك الحديدية إلى الغرب الأوسط من الولايات المتحدة الأمريكية ، وفي مطلع القرن تصدرت الولايات المتحدة الأمريكية كمصدر رئيسي للمنتجات الزراعية لحوالي ١٥ مليون طن من المحاصيل والمنتجات الحيوانية ، وفي عام ١٩٠١ م اكتسبت الولايات المتحدة مكانتها كقوة اقتصادية عالمية مهيمنة ، فقد تجاوز نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لـ ١١ نظيره في المملكة المتحدة ، وقد ساهمت الهجرة في النمو السكان السريع ، وفي المقابل استغلت الحكومة الأمريكية قاعدة مواردها الطبيعية الغنية و برزت كمصدر رئيسي للموارد الطبيعية، والرغم من قوة الكساد الاقتصادي خلال عام ١٩٢٩ م وانخفاض معدل استخدام مواد الطاقة بنسبة ٣٠%، إلا أنه في عام ١٩٤٠ م حدث أنتعاش للاقتصاد الأمريكي مرة أخرى وتم إطلاق مشاريع كبيرة تشجع التعديلات الهيكلية في مجال الزراعة ، وتم اصدار قانون الضمان الاجتماعي ، ومع ذلك فإن بداية الحرب العالمية الثانية هي التي عززت القدرة الصناعية لدى الولايات المتحدة الأمريكية وألحقت أضراراً كبيرة بمنافسيها الصناعيين مما أدى إلى تسريع النمو الاقتصادي ، والانتقال من الاقتصاد القائم على الفحم إلى الاقتصاد القائم على النفط

واستهلاك الموارد المعدنية والحفرية ، وبعد ذلك الاعتماد على الغاز الطبيعي ، وبعض الحرب العالمية الثانية، قد انخفض مستوى استخدام الفحم وفي عام ١٩٥٨ م تحولت الولايات المتحدة الأمريكية من مصدر صافي لناقلات الطاقة الأحفوري إلى مستورد صافي وفي عام ١٩٧٣ م تم بالفعل استهلاك ٢٠ % من جميع حاملات الطاقة الأحفوري وربع إجمالي النفط والغاز الطبيعي ، وفي المقابل عززت الحكومة الأمريكية إنتاج المحاصيل الزراعية، وقد جعلت الثورة الخضراء الولايات المتحدة الأمريكية من أكبر مصدري المنتجات الزراعية مرة أخرى وخاصة محاصيل القمح والذرة والفول الصويا ، أما منذ عام ٢٠٠٠ م أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية واحدة من أعلى دول العالم في صناعة السيارات ، ومن الملاحظ تطور الاقتصاد المادي والنمو الهائل في مختلف المجالات .

(Sylvia Gierlinger and Fridolin Kausmann, 2014, pp. 1-9) .

ووفقاً للتقرير الاقتصادي الرئاسي لعام ٢٠١٧ م ، والذي أوضح ضرورة استجابة الحكومة الفيدرالية لتجنب حدوث أي أزمات تؤثر على الوضع الاقتصادي الأمريكي مثل : اتساع فجوة التفاوت ، وعدم كفاية تغطية التأمين الصحي وارتفاع تكاليف الرعاية الصحية ، وتزايد تكاليف التعليم العالي ، مما قد يمنع المواطنون من الطبقة المتوسطة من مواكبة تلك التحديات ، فقامت الحكومة باستحداث الانتعاش اقتصادي والذي لم يقتصر فقط على اعادة الاقتصاد الأمريكي إلى الاستقرار، ولكن وضعة على مسار أكثر ثباتاً نحو النمو المستدام من خلال تنفيذ خطط اصلاحية شاملة تكفل للآسرة الأمريكية الاستقرار والرفاهية وارتفاع مستوى الأجور والمعاشات.

(The annual Report of the Council of Economic Advisers, January 2017, p. 43).

وقد ساهم الاقتصاد الأمريكي في تقديم النفقات التعليمية في مختلف الولايات المتحدة ، وتنص القوانين والتشريعات التعليمية على أن الحكومة هي مصدر النصيب الأكبر من الأنفاق من خلال الضرائب ، لتلبية احتياجات المتعلمين من البرامج التعليمية والاعتمادات المالية اللازمة ، مع ملاحظة زيادة معدل الدعم في المناطق والولايات الفقيرة نسبياً، في ولاية Kansas يرتبط تمويل الإنفاق على التعلم بقانون جودة الأداء لتوفير فرص التعليمية متساوية لكل طفل ، وفي ولاية Ohio يرتبط نظام الأنفاق على التعليم بشكل وثيق بنظام الضريبة العقارية على الممتلكات ، أما في ولاية Virginia فقد أنفقت حوالي ١٩.٨ % من إجمالي ميزانيتها على التعليم الابتدائي والثانوي خلال العام ٢٠١٣ م من خلال التمويل الذاتي

والاستثمار في القدرات المادية والبشرية للمؤسسات التعليمية ، وفي عام ٢٠١٣ بلغت قيمة التمويل في فرجينيا ٨ مليارات دولار أمريكي.

ومع توجه ترشيد الأنفاق على التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية كان التوجه نحو خصخصة جزء كبير من الخدمات التعليمية وتقليص حجم الخدمات الحكومية ، حيث قامت النقابات المهنية والعمالية في الولايات المتحدة بإنشاء نمط من الشراكات العاملة في إدارة المدارس العامة ومن أهما: شركة إديسون Edison ومقرها نيويورك والتي تدير التعليم العام في الولايات المتحدة في حوالي ١٠٨ مدرسة يلتحق بها ٥٧.٠٠٠ طالب منذ عام ٢٠٠٠ م . (Muhammad Al-Asmaey Mahrous, 2022, pp. 2-4) .

وقد اهتمت وزارة التعليم بتوفير مساعدات مالية لتطبيق الأفكار الريادية والمبتكرة والتي تساند تحقيق أهداف التعلم واستمراريته مثل فكرة التعلم الأعمق ، وفي عام ١٩٩٧ م تم تشكيل اتحاد معايير الأداء في نيويورك الذي يمثل ٢٨ مدرسة الثانوية بهدف توفير ظروف تعليمية تعمل على تعزيز مهارات التعلم الأعمق ، من خلال تقديم مناهج دراسية قائمة على المشاريع والتقييمات القائمة على أداء الطلاب ، وفي عام ٢٠٠٢ ، تم إصدار دليل بعنوان " دليل القائد التعليمي في القرن الحادي والعشرين " ، والذي وصف كيفية تزويد الطلاب بمهارات قابلة للنقل والمعرفة الأعمق للمستقبل .

وفي عام ٢٠٠٩ ، وصف مركز التعليم العام (CPE) The Center for Public Education كيف أحدثت الثورة التكنولوجية تغيراً عميقاً في أنواع المهارات المطلوبة في القوى العاملة على مدار الثلاثين عاماً الماضية، وفي عام ٢٠١٠م تم صياغة مصطلح التعلم الأعمق في التقرير صادر عن مؤسسة ويليام وفلورا هيوليت William and Flora Hewlet وقامت بتمويل دراسة بحثية طبقت على ٢٠ مدرسة ثانوية قامت بتنفيذ آليات التعلم الأعمق ،وفي عام ٢٠١٤ م أصدرت المعهد الأمريكي للأبحاث نتائج دراسة ممولة عن مؤسسة هيوليت ووجدت أن مدارس التعلم الأعمق قد تفوقت على المدارس العادية في اختبارات حل المشكلات ، ومعدلات تخرج أعلى في مؤسسات ما بعد المرحلة الثانوية . (JCPS, 17 June 2016, p. 5) .

(جـ) العامل السياسي :

تتمتع الولايات المتحدة الأمريكية بنظام حكم فيدرالي ، حيث تتسم كل ولاية من الخمسين ولاية من موقفها الخاص من الاستقلال القانوني والأهمية السياسية ، وتتقاسم السلطة مع

الحكومة المركزية أو الحكومة الفيدرالية، وتتقسم السلطة من خلال الكونجرس الأمريكي الذي يشكل السلطة التشريعية ويشمل المجلسين احدهما مجلس النواب والآخر مجلس الشيوخ ، والسلطة التنفيذية التي يرأسها رئيس الولايات المتحدة وهو يشغل منصب رئيس الدولة ، وهناك السلطة القضائية ومكونة من المحكمة العليا والمحاكم الفيدرالية الدنيا والتي تمارس السلطة القضائية . (M. J. C. Ville, 2007, pp. 1-4)

ويتميز النظام السياسي الأمريكي بالولايات المتحدة الأمريكية باللامركزية والحرية المطلقة لكافة الولايات لإدارة شئونها في ضوء الحفاظ على مبادئ الدستور الأمريكي ، وقد تأثر النظام التعليم الأمريكي بأنه لا مركزياً حيث يترك للولايات والمقاطعات والمدارس مساحة في تنفيذ السياسة التعليمية بمرونة ، أما الدور الفيدرالي فهو محدود ، بحيث تنتقل معظم سياسة التعلم على مستوى الولاية والمستوى المحلي . (Muhammad Al-Asmaey Mahrous, 2022, p. 2) .

ومن أهم السياسات التعليمية المحفزة للاستقلالية في الفكر والإبداع التعمق في المعرفة هي تطبيق التعلم الأعمق في مرحلة التعليم الثانوي مع التركيز على الأساليب التعليمية التي تؤدي إلى عمق المعرفة . (Nancy Hoffman, February 2015, pp. 18,19)

(د) العامل التكنولوجي :

توسعت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية وخاصة خلال العقدين الماضيين ، وتم إدخال تحسينات تكنولوجية متطورة مثل الطائرات المقاتلة ، والمركبات الفضائية عالية القيمة والتي توفر القيادة والسيطرة والمراقبة والاستطلاع ، وأنظمة صواريخ متنقلة وأنظمة مضادة للأقمار الصناعية، من خلال دعم الحوسبة المتقدمة والشبكات اللاسلكية ، وتم تفعيل استراتيجية العلوم والتكنولوجيا لعام ٢٠٣٠م، وتحديد الأساليب والعمليات والهياكل التنظيمية التي تتبناها المؤسسات لمسايرة للتحول الرقمي .
(United States Air Force, April 2019, pp. 1,2) .

كما التزمت وزارة التعليم الأمريكية بدعم استخدام التكنولوجيا لتحسين وسائل التعليم والتعلم ودعم الابتكار في جميع أنحاء الولايات المتحدة وتبني أفكار تكنولوجية حديثة مثل " الذكاء الاصطناعي " في المدارس الأمريكية عن طريق المؤتمرات العلمية والتدريب عن بعد والتعليم والتعلم، وتحسين تكيف مصادر التعلم مع نقاط القوة الخاصة بكل متعلم ، وتخصيص أكبر لموارد المناهج الدراسية لتلبية الاحتياجات المحلية .

(Office of Educational Technology, May 2013, pp. 1,2) .

وتم إنشاء منصة WEDRAW للتعلم الأعمق وهي مخصصة للتقييم منهج التدريس بالمدارس المطبقة للتعلم الأعمق ، من خلال فتح قنوات تعليمية تكنولوجية تفاعلية متعددة الحواس ، والتركيز على تعميق المفاهيم الأساسية لمقررات الرياضيات والعلوم مثل : العد وقياس المسافات والاختبار المعملي وغيرها .- (The European Distance and E-Learning Network (EDEN), 2020, pp. 12,13)

الخطوة الرابعة : أهم ملامح تطبيقات التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في الصين في ضوء السياق الثقافي للمجتمع الصيني :

١- خلفية تاريخية عن التعلم الأعمق بدولة الصين :

بدأت الأبحاث العلمية حول مفهوم التعلم الأعمق في دولة الصين في وقت متأخر نسبياً ففي عام ٢٠٠٥ م قام He Ling and Li Jiahou بتعريف مفهوم التعلم الأعمق لأول مرة واشاروا بأنه يتمثل في التعلم النقدي للمتعلمين واتاحة الفرصة لاكتساب الأفكار والمعارف الجديدة على أساس الفهم المتعمق ، ودمجها في البنية المعرفية الأصلية وصنع أفكار عديدة مرتبطة ببعضها البعض ، ونقل المعرفة الموجودة إلى مواقف جديدة تمكن من اتخاذ القرارات وحل المشكلات ، وقد تأثر هذا التعريف بالإطار الأساسي الذي اقترحته مؤسسة ويليام وفلورا هيوليت بعنوان "محو الأمية التعليمية العميقة" من خلال التركيز على تطبيق كفاءات التعلم الأعمق الستة ، والاهتمام بالربط بين المحتويات ؛ لذا أشار Anfuhai بأن التعلم الأعمق هو نوع من التعلم القائم على فهم التعلم ، والعمل علي مساعد المتعلمين بتطبيق مهارات التفكير الأعلى وحل المشكلة الفعلية كهدف أساسي للتعلم، ودمج المعرفة كمحتوى والتعلم بنشاط ونقد المعارف والأفكار الجديدة ووضعها في البيئة المعرفية الأصلية ، وهجرة المعرفة الموجودة إلى المواضع الجديدة كنوع من التعلم ، كماً أشار Liu Yuexia and Guo Hua بأن التعلم الأعمق هو عملية تعلم يشارك فيها الطلاب بنشاط ويحققون التطوير تحت اشراف المعلمين في موضوعات التعلم الصعبة وقد اقترح عدة خصائص للتعلم الأعمق بالمدارس الصينية مثل :-

- الارتباط بين الخبرة والمعرفة .
- اعتماد آليه تعلم الطلاب على الأنشطة والخبرات .

- الجوهر والتنوع لمعالجة أعمق لمشكلات التعلم .
- النقل والتطبيق من خلال محاكاة الممارسة الاجتماعية بالأنشطة التعليمية .
- القيمة والتقييم .

(Rihuo Wuga, 2023, p. 29,30)

كما استفادت المدارس الصينية من تطبيقات التعلم الأعمق عبر الأنترنت وخاصة خلال فترة جائحة كورونا المستجد في ٢٠٢٠ م ومع ظهور أول حالة إصابة بفيروس كورونا في الصين ، قامت بإطلاق مشروع يسمى " تعليق الفصول الدراسية دون توقف التعلم " في جميع أنحاء البلاد كأول استجابة للسياسة التعليمية لهذا الفيروس الجديد ؛ من خلال استخدام برنامج اتصالات الفيديو Ding Talk وهو معادل لبرنامج Zoom ، والذي يتيح استكشاف كيفية تعلم الطلاب والمعلمين عبر الأنترنت والتعمق في المفاهيم العلمية المدروسة ، وتطبيق استراتيجيات التعلم الأعمق عن طريق التعمق في المحتوى الأكاديمي والتفكير النقدي والتواصل الفعال وتطوير مهارات القيادة للطلاب ، وممارسة كيفية التعلم في فرق العمل .

(Jingwei Liu, 2022, p. 54) .

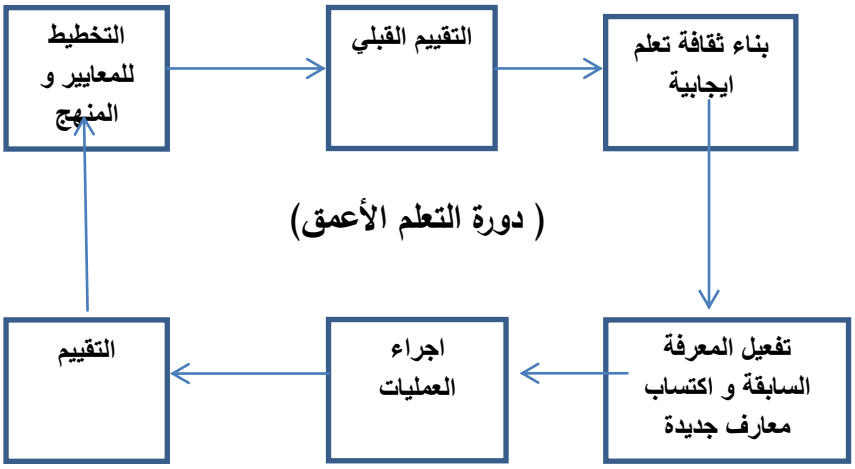
وتم تطبيق التعلم المصغر Micro Learning كأحد نماذج التعلم، ويهدف إلى سد الفجوة المعرفية لدى الطلاب دون التعرض لخطر الحمل المعرفي الزائد من خلال تقديم أجزاء بسيطة من الموضوعات الدراسية لتسهيل عملية التعلم من خلال استخدام وسائل التواصل الاجتماعي والمنصات التعليمية .

(Jingwei Liu, 2022, p. 59) .

٢- التعلم الأعمق والتنمية المهنية للمعلمين :

تهتم وزارة التربية بإعداد وتدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس الحديثة في ضوء "دورة التعلم الأعمق "، ودورة التعلم الأعمق هي نموذج تعليمي يتضمن معايير محددة ومتعلقة بمدى توقع المعلمون من أداء الطلاب للوفاء بتلك المعايير، من خلال التركيز على تطوير التفكير النقدي لدى الطلاب والقدرة على حل المشكلات المعقدة والسماح للطلاب بفهم المحتوى التدريس بطريقة أكثر وضوحاً ، وزيادة الرغبة للتعلم .

والشكل التالي يوضح دورة التعلم الأعمق :



شكل رقم (١)

Source : (Rihuo Wuga, 2023, p. 30) .

و الشكل السابق يوضح اطار دورة التعلم الأعمق وقد أوضح أن عملية التعلم الأعمق تتم من خلال عدة مراحل ، ففي الخطوة الأولي يقوم المعلمون بعملية التخطيط من خلال صياغة أهداف التدريس وتحديد آليه تطبيقها، ويتطلب في تلك الخطوة التزام المعلمين بمفهوم التدريس وأهدافه وترتيب محتوى التدريس وتصميم وحدات تعليمية والتركيز على أن يكون الهدف التعليمي للتعلم الأعمق هو قدرة التفكير العليا والمتمثلة في التحليل والتقييم والأبداع بناء على الذاكرة والفهم، ويلي تلك الخطوة التقييم المسبق أو القبلي: و يتم تحليل موقف التعلم واكتساب فهم شامل لمستوى تعلم الطلاب وتحديد احتياجات المتعلمين ، من خلال قيام المعلمون بجمع المعلومات بطرق متنوعة لاختيار الاستراتيجيات اللازمة لتفعيل المعرفة المتقدمة ، ويتم ذلك من خلال تقييم للاستبانات الموزعة على المتعلمين لقياس مدى المعارف والمهارات المكتسبة، ويمكن من خلال تلك الخطوة تعزيز التكامل بين المعرفة القديمة والجديدة ، وتوجيه الطلاب للدراسة بعمق وتحسن ، ثم يلي تلك الخطوة خلق ثقافة التعلم الإيجابية، ويتحقق ذلك من خلال مراعاة عدة جوانب : (الشعور بالأمان والانتماء داخل المدرسة الصديقة للبيئة – العلاقة الإيجابية بين الطالب وزملاؤه – العلاقة الإيجابية بين الطالب والمعلم) ، ويجب على المعلمين الاهتمام بالاستماع إلى الطلاب والتعلم التعاوني

وتشكيل بيئة صيفية داعمة ، ويلي تلك الخطوة إعداد وتفعيل المعرفة السابقة فإذا كانت المعرفة الجديدة متوافقة مع المعرفة الأصلية ، كلما كان تعلم المعرفة أسهل وأسرع ، أما في حالة عدم توافقهم فيحدث عقبة في التعلم ، وبعد ذلك مرحلة تعلم المعرفة الجديدة وعلى المعلم تخصيص الوقت المخصص لذلك من خلال (قاعدة ١٠ – ٨٠ – ١٠) وهي تتمثل في توفير ١٠ % من الوقت لإعداد محتوى جديد و ٨٠ % من الوقت المخصص للتدريس الجزء الجديد ، و ١٠ % من الوقت لمراجعة المعرفة القديمة ، و يلي ذلك مرحلة معالجة المعرفة الأعمق من خلال معالجة الطلاب لما تعلموه ، ويهتم المعلم بذلك بمراعاة المجالات التالية :

- الوعي : عن طريق تعزيز اهتمام الطلاب ومعرفتهم بالمعرفة الأساسية واستيعابها بشكل أفضل .
- التحاليل والتركيب : حيث يتم فصل المعرفة ودمجها .
- التطبيق : وهنا يتم نقل المعرفة والتطبيق في مواقف حقيقية لحل المشكلات في مواقف الممارسة الاجتماعية.
- الاستيعاب : وهو قدرة الطلاب على الاستجابة العاطفية لمحتوى التعلم .
- أما عن آخر مرحلة في دورة التعلم الأعمق فتتمثل في التقييم ومراجعة أهداف التعلم من خلال متابعة مستوى النتائج .

(Rihuo Wuga, 2023, pp. 30-31) .

بالإضافة إلى ذلك تم تدريب المعلمين على تطبيق مفهوم التعلم الأعمق من خلال تطبيق نموذج CTCL وهو تم اكتشافه في عام ٢٠١٢ م من قبل فريق البروفيسور دونغ يوكي Dong Yuqi ، وهذا النموذج اختصار للكلمات التالية C و المشار لها Cultural الثقافة ، T و المشار لها Technology التكنولوجيا ، C و المشار لها Content of Learning محتوى التعلم ، L و المشار لها Learner المتعلم ، وينطلق هذا النموذج من فكرة دمج التكنولوجيا والمحتوى التعليمي ضمن المنظور الثقافي من خلال استخدام التكنولوجيا المادية مثل : أجهزة الكمبيوتر والشبكات والتكنولوجيا الفكرية والمقصود بها تكنولوجيا الأداء ، ويتم التركيز على التعلم الموجة نحو "تطوير حل المشكلة" وبذلك تحسين استخدام المتعلمين للتكنولوجيا من حالاتهم النفسية مثل : التعلم الإدراكي ، واستخدام التقنيات الذكية مثل الأجهزة المتخصصة ، ومن الملاحظ إتاحة تدريب المعلمين داخل مدارس وجهاً لوجه وعبر الأنترنت.

كما قام الدكتور Wang Jing بدراسة حول تأثير تطبيق نموذج CTCL للتعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في مقاطعة Shandong ، وحققت نتائج جيدة وعند تحليل النتائج تم التوصل إلى أن المعلمين قد طبقوا مصادر للتعلم المتنوعة مثل الفيديو المصغر وتطبيقها في التدريس والتركيز على تعمق المفاهيم الدراسية من خلال استراتيجيات التعلم الأعمق الستة ، فتم رصد نتائج عن زيادة دافعية الطلاب للتعلم وحدوث التعلم الأعمق بصورة كبيرة وإتقان المحتوى الأكاديمي الأساسي لكافة المقررات . (Hang Hu, 2022, pp. 1-7)

٣-التعلم الأعمق و تقييم الأداء :

ففي المدارس الثانوية بشنغهاي Shanghai تم تطبيق استراتيجيات التعلم الأعمق ، مما ساعد على توفير فرص الانخراط في تعلم أعمق ، كما أكد تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD على نتائج برنامج التقييم الدولي PISA بأن الطلاب قد اتقنوا المناهج الدراسية وبإمكانهم تطبيق المعرفة التي اكتسبوها ، ولديهم استعداد للتكيف مع المجتمع في ظل متغيراته المستمرة ، وهذا ناتج لأن المناهج الدراسية قائمة على الاستقصاء ومشاركة الطلاب في التجارب البحثية وسعي الطلاب على التعلم والتفكير الإبداعي والنقدي وتعزيز الرعاية الاجتماعية .

(Alliance For Excellent Education, May 2011, p. 2) .

وفيما يتعلق بأساليب التقييم المتبعة كبعد مهم من أبعاد التعلم الأعمق هو التقييم الذاتي ، وتقييم الأقران ، وهو التقييم الذي يشارك فيه المتعلم لمراقبة مستوى تعلمهم وتعلم زملائهم من خلال كيفية تقييم العمل والمشروعات التعاونية التي يشاركوا في اعدادها ، ويسهل تطبيق هذا النوع من التقييم داخل الفصول الدراسية أكثر منه في الفصول الافتراضية عبر الأنترنت ، ومن ناحية أخرى يقوم المعلمون بمساعدة المتعلمين بتقييم بعضهم البعض في التدريب الصيفي في بيئة التعلم عبر الأنترنت من خلال الأشراف على تطبيق أدوات التقييم عبر الأنترنت ، من ناحية ، ومن ناحية أخرى للمعلمين دور مهم في بث ثقافة التقييم عبر الأنترنت ليشجع الطلاب على تقبل فكرة ممارسة التقييم ، من خلال إعداد مواقف تعليمية إيجابية وخاصة لدى الطلاب الذين لديهم أفكار سلبية عن " تقييم الأقران " ، وأيضاً يقوم المعلمون بتقييم أداء الطلاب للتأكد من الاستفادة من عمليات ما وراء المعرفة والتي تسهل بناء المعرفة وتحفيزها ، باعتبارها مستوى أعلى من المعرفة وتعتمد على مشاركة المتعلمين في المعالجة العميقة للمعارف والمفاهيم ، ويعتبر ما وراء المعرفة احدى الاستراتيجيات .

٤- التعلم الأعمق و الأداء الأكاديمي للطلاب :

قامت جامعة صينية بجنوب شرق الصين بعمل أبحاث عن أداء خريجي المدارس الثانوية المطبقة الاستراتيجية التعلم الأعمق والمقبولين بالصف الأول الجامعي ، وهي جامعة شاملة تدار بشكل مشترك بين الجامعة الصينية وجامعة شريكة لها ، ويشارك في التدريس حوالي ٩٠٠ عضو هيئة تدريس من أكثر من ٥٠ دولة ، ولغة التدريس بها هي اللغة الإنجليزية ، حيث يطلب من الطلاب المشاركة في اختبار لتحديد المستوى عبر الأنترنت Common European Framework of Reference for Languages (CEFR) ، ومن الملاحظ أن لغة الطلاب هي الماندرين الصينية وهي اللغة الأولى لهم ، وقد وجدت نتائج الدراسات بأن كفاءة الطلاب في الاستماع للغة الإنجليزية هي مرتفعة ، وجاءت النسبة كالتالي ٧٣ طالب جاء في المستوى المتوسط، و١٠٥ طالب في المستوى فوق المتوسط أو المتقدم ، على الرغم من أن الطلاب لم يدرسوا في الخارج إلا أنهم اتقنوا اللغة الإنجليزية ، ويرجع ذلك إلى استخدام استراتيجيات تدريسية عميقة تطلق عليها (EMI) English Medium Instruction سواء في المدرسة الثانوية أو في الجامعة ، والتي تركز على التفكير النقدي ، والتعمق في المفاهيم الخاصة بالمصطلحات الإنجليزية من خلال استعادة المعرفة السابقة لهم خلال دراستهم بالمدرسة واكتساب معارف جديدة في تطبيقها في مواقف تعليمية جديدة في الجامعة ، وعند تحليل مقابلات شبه منظمة مع الطلاب وجد الباحثين أن ابعاد التعلم الأعمق كان لها دور مهم عند تطبيقها في مستوى أداء الطلاب، ومن أهم تلك الأبعاد هي الكفاءة والتحفيز والتعلم الجوهري ، وهي تسعى لمعالجة معارف الطلاب المستخدمة في التعلم الأعمق بعمق وفاعلية .

(Jingwei Liu, 2020, pp. 47-49) .

وفيما يتعلق بقياس مستوي التحفيز وجد الباحثون أن زيادة دافعية الطلاب داخل وخارج فصول (EMI) نحو تعلم محتوى المعرفة وارتفاع معدل فضول الطلاب نحو التعلم بصورة أعمق تعتمد بدرجة كبيرة علي تطبيق كفاءات التعلم الأعمق من خلال الرغبة الداخلية نحو إتقان المعرفة العلمية ، وبذلك انعكس تحفيز الطلاب لزيادة كفاءتهم العلمية وعمقهم في التعلم وتطبيق المعارف المكتسبة من قبل داخل المواقف التعليمية الجديدة .

(Sihan Zhou, Daniel Fung, and Nathan Thomas, 2023, pp. 1-5)

٥-نماذج التعلم الأعمق بالمدارس الصينية:

- **مدرسة شيان Xi'an School of Shaanxi Province :**

و هي تقع في مقاطعة سيشي في الصين وقد تأسست في عام ١٩٠٥ م وهي مدرسة متوسطة وثانوية ، وهي أول مدرسة حكومية تم أنشاؤها في المقاطعة وتقدم الخدمات التعليمية لأكثر من ٥٠٠٠ طالب ويعمل بها ٢٦٨ معلم ، ومن الملاحظ زيادة نسبة قبول خريجي المدرسة بالجامعات الصينية الشهيرة .

(Xi'an Middle School of Shaanxi Province International Education Center, Available at : www.xazxgjb.com/en/index-php?m=page&a=index&id=40, on 30-10-2023) .

وتميزت المدرسة بتطبيق ممارسات التعلم الأعمق ويتم ذلك من خلال عدة خطوات وهي :

١- الاختبار ٢- طرح الأسئلة. ٣- التوصية. ٤- التدريس.

المسبق.

٥-الممارسة والتدريب ٦- الاختبار البعدي. ٧- التقييم.

كما يطلق على فرق العمل المكونة بين الطلاب "بالخلايا التدريسية Teaching Cells"

ويمكن عرض تفاصيل لتلك الخطوات كما يلي :

- **الخطوة الأولى** : الاختبار المسبق : حيث يتم اختبار مسبق كخطوة أولى لخلايا التدريس ، وهي تقدم فرصة حقيقية لتقييم معرفة الطلاب بالموضوع ، وإذا كان الطالب على دراية جيدة ببعض أو جميع أهداف التعلم، حيث يقوم المعلم بتسجيل نتائج التقييم القبلي وهي تساعد في مقارنة مدى استيعاب المعرفة داخل خلايا التدريس مع نتائج خطوة ما بعد الاختبار .
- **الخطوة الثانية** : طرح الأسئلة : يتاح للطلاب الفرصة لطرح الأسئلة المتعلقة بالموضوع الدراسي مما يعزز ذلك من التعلم الأعمق .
- **الخطوة الثالثة** : التوجيه والإرشاد : وتشير تلك الخطوة في تحويل المعلومات إلى حقائق دون ربطها بالمعرفة التطبيقية ، وتعد هذه الخطوة مهمة في تحديد المصطلحات العلمية ، ويتم التوجيه هنا بصورة انتقائية ، بمعنى أنه للمعلم الفرصة في التوجيه الفردي المباشر بكل متعلم على حدة ، وللمتعلم الحق في البقاء في تلك الخطوة فترة قصيرة أو طويلة على حسب رغبته .

- **الخطوة الرابعة** : التدريس : في تلك الخطوة سيتم تطبيق الحقائق من خلال عرض الأمثلة التوضيحية مثل (مقاطع الفيديو والألعاب والمقررات) .
- **الخطوة الخامسة** : الممارسة : حيث يسمح للمتعلمين بممارسة ما تم عرضه في خطوة التدريس مثل (حل تمارين رياضية) وإتاحة الفرصة لمشاركة المتعلم في إنتاج أفكار حديثة وحل المعادلات والتفاعل مع الأقران والتعليق على الأفكار وتشجيع المتعلمين من خلال المكافآت في صورة جوائز .
- **الخطوة السادسة** : الاختبار البعدي : في تلك الخطوة يقوم المعلم بإجراء اختبار ليقيس مستوى أداء المتعلمين ومقارنة النتائج مع نتائج الاختبار القبلي .
- **الخطوة السابعة** : كما يمكن للمتعلمين إجراء تقييم للموقف التعليمي ككل .

(Jingwei Liu, 2020, pp. 71-75) .

٦-القوى والعوامل المؤثرة على التعلم الأعمق في التعليم الثانوي في دولة الصين :

تتعدد القوى والعوامل المؤثرة على فكرة التعلم الأعمق في الصين ، والمتمثلة في كل من العامل الاجتماعي والعامل السياسي والعامل الاقتصادي والعامل التكنولوجي ، لما لهم من دور مهم وفعال في تشكيل النظام التعليمي ، ويمكن تناول ذلك فيما يلي :

(أ)العامل الاجتماعي :

تعد الصين أقدم الحضارات في العالم ، وتبلغ مساحتهاً ٩.٦ مليون كيلومتر مربع ويبلغ عدد السكان ١.٤ مليار نسمة من ٥٦ مجموعة عرقية . (Tony Fang, 2014, pp. 1,2)

وتشكلت الفلسفة الصينية منذ ٢٥٠٠ عام وقد استقت من الأفكار الدينية الكونفوشيوسية والطاوية والبوذية ، فركزت الأفكار الكونفوشيوسية على التعامل الإنساني والبشري ، والطاوية اهتمت بمدى توافق الأنسان مع الطبيعة ، والبوذية ارتبطت بالعلاقة بين العالم الحالي والفاني ، وتعتبر تلك التعليم هي بمثابة أديان يشتقون منها القيم والعادات والتقاليد والأخلاقيات الموروثة .

(Tony Fang, 2014, pp. 2-6) .

ومن أهم وسائل غرس القيم وتعليم المهارات اللازمة للشعب الصيني هو النظام التعليمي ، حيث أولت الثقافة الصينية التقليدية أهمية كبيرة للتعليم كوسيلة لتعزيز قيمة الشخص ومسيرته المهنية ، ففي أوائل الخمسينيات من القرن الماضي ، عمل الشعب الصيني بجد لزيادة الاهتمام بالقراءة والكتابة ومحو أمية الشعب الصيني ، ومع نهاية ذلك العقد لم تعد

الحكومة قادرة على توفير فرص العمل الكافية لتلبية توقعات أولئك الذين حصلوا على التعليم الرسمي ، مما كانت الأولويات الملحة لإحداث تنمية اقتصادية ، ومع تطوير النظام التعليمي في فترة الخمسينيات من القرن العشرين جاءت الحاجة الملحة للاهتمام بالتعليم الثانوي وضرورة تحسين جودة مخرجات هذه المرحلة لكي يتمكنوا من الالتحاق بالمرحلة الجامعية ومواصلة دراستهم .

(Britannica, Available at : http://www.britannica.com/place/education, on 30-10-2023) .

فكان من الضروري ترسيخ القيم الثقافية في مقررات التعليم التقليدي الثانوي والاهتمام بإتباع وتطبيق استراتيجيات التعلم الأعمق القادرة على تمكين المتعلمين من الاستيعاب الكامل لمفاهيم القيم الثقافية والتراث الإنساني ، وكيفية الممارسات التطبيقية التي تمكن المتعلمين من التعمق في المعرفة .

(Jing- Shu Guo, 2022, pp. 23,24) .

ب – العامل الاقتصادي :

حققت الصين إنجازات عظيمة في مجال التنمية الصناعية ولا يرجع ذلك الي الإصلاح الموجة نحو السوق والسوق المحلية الأكثر انفتاحاً فحسب، بل أيضاً إلى استراتيجية التدريس الصناعية وتبني سياسات صناعية متغيرة، ويمكن عرض أهم المتغيرات في السياسات الصناعية للصين على مدار الأربعين عاماً الماضية من الإصلاح والانفتاح في أربعة مراحل كالتالي :. (Wei Jigang, July 2020, pp. 4-29)

- **السياسة الصناعية في المرحلة المبكرة من الإصلاح والانفتاح (١٩٧٨ – ١٩٩١) :**

تتسم تلك المرحلة بتطبيق التوازن في الهيكل الصناعي ، فكان انعقاد الجلسة الثالثة للجنة المركزية الحادية عشر للحزب الشيوعي الصيني في عام ١٩٧٨ م بمثابة تحول الصين إلى عصر الإصلاح والانفتاح ؛ لذلك تعد المرحلة المبكرة بمثابة فترة انفعال نظام الاقتصاد الوطني ، حيث ركزت السياسة الصناعية على تصحيح الخلل في النسب الرئيسية في الهيكل الصناعي ، وتعزيز التنمية المتسارعة للصناعات قصيرة الأجل ، وتطوير الصناعات طويلة الأجل ، وقامت الحكومة بدور كبير في تعزيز تعديل الهيكل الصناعي والتنمية الصناعية من خلال الاستثمار الحكومي والائتمان المصرفي والضرائب ففي إبريل عام ١٩٧٩ م ، طرح مؤتمر العمل المركزي The Central Conference اثني عشر مبدأ لضبط العلاقة

التناسبية بين الزراعة والصناعة ، وتسريع تنمية صناعة النسيج والصناعات الخفيفة والثقيلة ونمو القوى الشرائية المحلية والصادرات الأجنبية وتعزيز إنتاج صناعات الفحم والكهرباء والنفط ومواد البناء وفقاً لاحتياجات التنمية الاقتصادية الوطنية ، وفي يونيو ١٩٧٩ م أثيرت سياسة " التكيف والإصلاح واعادة التنظيم والتحسين " ، لتمكين الصناعات الزراعية والخفيفة والثقيلة، وفي فبراير ١٩٨٠ م ، قامت الحكومة المركزية بتركيز الاهتمام على صناعة النسيج وتوريد المواد الخام والوقود والكهرباء والقروض المصرفية واستيراد التكنولوجيا، وفي سبتمبر ١٩٨٢ م أشار المؤتمر الثاني عشر للحزب الوطني في تقريره إلى أنه من الضروري ضمان تطوير الاقتصاد الوطني بسرعة ، فيجب تعزيز الطاقة وتوفير استهلاك الطاقة بقوة وفي الوقت نفسة تعزيز بناء وسائل النقل والاتصالات بقوة والانفتاح على العالم الخارجي وتوسيع التبادلات الاقتصادية والتكنولوجية مع الدول الأجنبية وفقاً لمبدأ المساواة والمنفعة المتبادلة ، وفي مارس ١٩٩١ م أشار تقرير اللجنة المركزية حول الخطة العشرية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية إلى أنه ينبغي بذل جهود كبيرة لتعديل الهيكل الصناعي وتعزيز ترشيد الاقتصاد الوطني، وفي هذه المرحلة تبدأ الصين في تنفيذ السياسات الصناعية بطريقة شاملة في مختلف المجالات .

- **السياسات الصناعية خلال التأسيس الأول لنظام اقتصاد السوق (١٩٩٢– ٢٠٠١):**

وفي تلك المرحلة تم مراعاة تعزيز اعادة الهيكلة الاستراتيجية للصناعات الرئيسية ، ففي عام ١٩٩٢ م دعي بينج Deng Xiaoping في المؤتمر الوطني الرابع عشر نحو تحسين نظام اقتصاد السوق الاشتراكي وتطوير الهيكل الاقتصادي وصناعة التكنولوجيا الفائقة ، وإنشاء نظام اقتصاد السوق تدريجياً ، حيث تقلصت السياسات الصناعية المتمثلة في أساليب التدخل المباشر تدريجياً وتزايد أساليب التدخل الإرشادية غير المباشرة بشكل مستمر، ففي مارس ١٩٩٣ م أشار تقرير عمل الحكومة على تعزيز المكانة الرائدة للزراعة وتسريع بناء البنية التحتية والصناعات الأساسية وتسريع النمو الاقتصادي وبناء السكك الحديدية والموانئ وتطوير الشحن النهري الداخلي وزيادة قدرة النقل البحري والساحلي وتعزيز بناء الطاقة ، وفي مارس عام ١٩٩٤ م اهتمت الحكومة باحتياجات السوق المحلية والأجنبية لتعديل هيكل المنتجات والتكيف مع السوق الخارجي ، وفي مارس عام ١٩٩٦ م تم اقتراح " الخطة

الخمسية التاسعة " لتعزيز تحول النمو الاقتصادي إلى تحقيق الكفاءة الاقتصادية من خلال تركيز الجهود نحو بناء المشاريع الأساسية بطريقة مخططة ، وفي عام ١٩٩٧ م ومع اندلاع الأزمة المالية في آسيا قدمت الحكومة الصينية تقرير عن " تعزيز وإصلاح وتطوير الصناعات " من خلال تعزيز التكنولوجيا المتقدمة وتسويق الإنجازات العلمية والتكنولوجية وتحويل الصناعات التقليدية إلى تقنيات عالية التقنية ، وفي عام ١٩٩٩ م جاءت فكرة " كسر الاحتكار " وتشجيع المنافسة بين المؤسسات ، أما في عام ٢٠٠٠ م قدمت الحكومة تقرير بعنوان " تعزيز التعديل الاستراتيجي للهيكل الاقتصادي بقوة " من خلال تعزيز القدرة التنافسية الدولية واتباع قوانين اقتصاد السوق والتصنيع عن طريق التكنولوجيا .

- **السياسة الصناعية منذ انضمام الصين إلى منظمة التجارة العالمية (٢٠٠١-٢٠١٢ م) :**

وتتميز تلك الفترة بتوسيع نطاق الانفتاح واتخاذ طريق جديد نحو التصنيع وتغيير نمط النمو الاقتصادي ، فكان انضمام الصين إلى منظمة التجارة العالمية في عام ٢٠٠١ م علامة فارقة ، حيث بدأت الصين في الاندماج الكامل في النظام الاقتصادي العالمي والمشاركة بعمق في العولمة الاقتصادية ، من خلال جانبين :

الأول : تنفيذ مفهوم التجارة الحرة ، والوفاء بالتزامات منظمة التجارة العالمية ، ومواجهة الشركات الصينية للمنافسة في السوق الدولي .

والثاني : تسريع تحسين الهيكل الصناعي والجودة الداخلية للصناعة وتشجيع الابتكار المستقل والتطبيق الشامل للحماية الاقتصادية اللازمة .

- **السياسات الصناعية منذ المؤتمر الوطني الثامن عشر للحزب الشيوعي الصيني (٢٠١٢ -٢٠١٩ م) :**

واتسمت تلك المرحلة بالتركيز نحو هدف التحول إلى صناعة قوية وتحقيق نطاق أوسع من الانفتاح لحماية وتعزيز التجارة الحرة العالمية ، ومنذ المؤتمر الوطني الثامن عشر عام ٢٠١٢ م اجرت استراتيجية التنمية في الصين تعديلات كبيرة في الوضع الاقتصادي ، وأصبحت الصين دولة صناعية كبرى ، حيث انتقلت من مرحلة النمو عالي السرعة إلى مرحلة التنمية عالية الجودة ، وأصبحت الطاقة الصناعية هدفاً استراتيجياً في المرحلة الجديدة

من التنمية ، أما في مارس ٢٠١٤ م اقترح تعزيز عمل الحكومة بأن الابتكار هو القوة الدافعة لإعادة الهيكلة الاقتصادية وتحسينها ، وفي مارس ٢٠١٩ م تم التأكيد على الالتزام بالإصلاح الهيكلي ورفع مستوى المعيشة .

وبذلك تفوقت الصين على الولايات المتحدة الأمريكية لتصبح أكبر دولة صناعية في عام ٢٠١٠ م ، وفي عام ٢٠١٦ م وصل الحجم الصناعة التحويلية في الصين إلى ٣.٧ تريليون دولار أمريكي بما يقابل ١.٦٧ ضعف حجم الصناعة في الولايات المتحدة ، كما يتم توزيع أكثر من ٢٢٠ منتج على مستوى دول العالم ، وتطوير الصناعات الحديثة والمتقدمة مثل مركبة الفضاء Shenzhou 10 والغواصة Jiaolong والنظام الملاحة عبر الأقمار الصناعية والكمبيوتر العملاق ، ومعدات نقل وتحويل الطاقة ذات الجهد العالي وإنتاج وحدات الطاقة الحرارية فوق الحرجة ومعدات التنقيب على النفط في أعماق البحار بطول ١٠,٠٠٠ متر .

وكان للإصلاح التعليمي جانب مهم في التنمية الاقتصادية ، وخاصة منذ أواخر السبعينيات وحدث توسع كبير في تطوير المدرسة الثانوية وتضاعف أعداد الطلاب من نحو ٢٣ مليون إلى ٤٣ مليون طالب ، وزيادة مسئولية الحكومات المحلية نحو تمويل التعليم الثانوي وبمرور الوقت تضاعف معدل الاتفاق على التعليم الثانوي وزيادة مرتبات المعلمين ففي بكين وصل مرتب المعلم في عام ١٩٩٦ م إلى ١٦٠٠ إيوان صيني ، وزيادة ايرادات ميزانية التعليم الثانوي .

(Keith M. Lewin, etal., 2001, pp. 200-202) .

ومع الاهتمام بمتطلبات التنمية في التعليم الثانوي تم تشجيع الموارد الاقتصادية وتوجيهها نحو زيادة معدلات التمويل وخاصة من خلال إتباع استراتيجيات التعلم الأعمق وإتاحة الفرصة للتشجيع العمل الابتكاري .

جـ – العامل السياسي :

دولة الصين هي المعروفة رسمياً باسم جمهورية الصين الشعبية ، وهي الدولة الأكثر سكاناً في العالم يقطنها أكثر من ١.٤٥ مليار نسمة وتقع في شرق قارة آسيا وتتألف الصين من أكثر من ٢٢ مقاطعة وخمس مناطق ذاتية الحكم وأربع بلديات وهي بكين وتيانجين وشانغهاي و نشوذغشينغ واثنان من مناطق عالية الحكم الذاتي هما هونج كونج وماكاو ، وبكين هي العاصمة .

و تعد جمهورية الصين الشعبية دولة قومية أو دولة حزبية لينينية ، والحزب الشيوعي الصيني هو المؤسسة السياسية المهيمنة في الصين ، ويديرها بأسلوب بيروقراطي في جميع أنحاء البلاد ، ويتسمم النظام السياسي بالتسلسل الهرمي المتشابك ، ويتولى منصب الأمين العام للحزب الشيوعي الصيني شي نجين بينغ Xi Jinping منذ عام ٢٠١٢ م وهو رئيس اللجنة العسكرية المركزية للحزب الشيوعي الصيني ، وفي عام ٢٠١٣م تولى رئاسة جمهورية الصين الشعبية ، ويلعب منصب رئيس الدولة دوراً ثانوياً في الحكومة ، وفيما يتعلق بالحزب الشيوعي الصيني فقد بدأت إدارته للبلاد في عام ١٩٤٩ م ويضم الحزب الآن ٩٨ مليون عضو ، أي ما يقرب من ٧ % من سكان دولة الصين ، أما اللجنة المركزية فيقودها الأمين العام ويضم ٢٤ عضو وتوجد لجنة دائمة للمكتب السياسي مكونة من سبعة أعضاء ، وبالنسبة لمجلس الدولة فهو أعلى مؤسسة في الدولة ويرأسها رئيس الوزراء وهو ايضاً عضو في اللجنة الدائمة للمكتب السياسي لحزب الشيوعي الصيني ويوجد اربعة نواب لرئيس الوزراء .

(Congressional Research Service, October 2023, pp. 1,2) .

ومن أهم الإصلاحات السياسية ما قدمة الزعيم Dong Xiao-ping في الثمانينيات وهو معاصر للرئيس Mao فبعد وفاة الزعيم Mao في عام ١٩٧٦ م بدأ الزعيم Dong بدعم النظام السياسي، فأسس مؤتمر الحزب الثالث عشر في عام ١٩٨٧ م بهدف الفصل بين الحزب والحكومة من معظم المهام الإدارية ، ومن ناحية أخرى أهتم الحزب الشيوعي الصيني The Chinese Communist Party (CCP) بأنشاء مدارس تابعة للحزب تعمل بمثابة مرافق لتدريب لجنة الأعضاء بالحزب ويطلق عليها مدرسة الحزب المركزية Central Party School وهي فكرة تم تطبيقها في عام ١٩٣٣ م عند إنشاء مدرسة ماركس الشيوعية ، ويرتكز المنهج الدراسي لمدرسة الحزب المركزية على موضوعات متعلقة بالنظرية السياسية الغربية وقضايا متعلقة بالاقتصاد والقانون والشؤون العسكرية .

(Kerry Dumbaugh and Michael F. Martin, December 2009, pp. 6-14) .

وعند تحليل المشهد السياسي في الصين نجد أنها مرت بعدة فترات تاريخية أثرت على نظامها السياسي ففي الفترة من (١٩٤٠ – ١٩٤٥ م) قد اتسمت بالحروب ثم أربعة سنوات من الحرب الأهلية حتى عام ١٩٤٩م وكانت الحكومة مركزية ومسئولية الحزب الشيوعي الصيني ، وقد اهتمت الدولة بإرسال العلماء والباحثين إلى الاتحاد السوفيتي للتدريب ، ومن

ناحية أخرى دعوة المتخصصين من الاتحاد السوفيتي لدعم الحكومة الصينية، وبعد ذلك حدث توتر في العلاقة بين الصين والاتحاد السوفيتي في أواخر الخمسينات، واصبحت الصين في عزلة سياسية لمدة عشر سنوات بعد تطبيقها لسياسة الباب المغلق في الفترة من (١٩٦٦ – ١٩٧٨ م) وبعد ذلك خرجت الصين من عزلتها السياسية في عام ١٩٨٥ م دخلت في مرحلة إصلاح شامل خلال الفترة (١٩٨٥ – ١٩٨٩م) وتم فتح مؤسسات التعليم مساحة من الاستقلالية والحرية .

(Xiao Xu., February 2014, pp. 28,29)

وقد أثر التوجه نحو الديمقراطية ولا مركزية التعليم في زيادة الاهتمام بتطبيق الاستراتيجيات الحديثة في التعلم والقادرة على إثارة التفكير النقدي والابتكاري داخل اذهان الطلاب، وتسمح باستمرارية وبقاء أثر التعلم لفترات مستقبلية وتطبيق المعرفة في المواقف التعليمية والحياتية المختلفة، ومن أهم تلك التوجهات هي استراتيجيات التعلم الأعمق في مرحلة التعليم الثانوي .

(Hang Hu, 2022, p. 5)

(د) العامل التكنولوجي :

لقد تميزت دولة الصين بأنها رائدة عالمياً في مجال الابتكار التكنولوجي ، وتعد سويسرا شريكاً للصين في مجال البحث والتطوير والابتكار ، ويشكل الاهتمام بالأفكار التكنولوجية الحديثة بعد مهم في التنمية الشاملة في الصين ، ففي عام ٢٠٠٣ م تم تعزيز التعاون الرسمي بين سويسرا والصين في مجال البحث ، وتم اطلاق برامج التعاون الثنائي لدعم الشراكة في مجال العلوم والتكنولوجيا في عام ٢٠٠٨ م ، وتم افتتاح Swissnex في شنغهاي في ٢٠٠٨ م وفي القطاع الرقمي تعد بعض الشركات الصينية من بين الشركات الرائدة عالمياً في قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والطائرات بدون طيار والذكاء الاصطناعي ، وهذا ناتج للتوجه نحو الاقتصاد الرقمي ، ومن أشهر الشركات العالمية هي شركة تكنولوجيا هواوي صاحبة شبكات الهاتف المحمول 5 G . (Federal Council, March 2021, p. 13)

ولم يقتصر الاهتمام بالتكنولوجيا في مجال الاقتصادي والصناعي بل حدث توسع في استخدامه في المجال التعليمي وخاصة بعد جائحة كورونا المستجد ، واهتمت المدارس الثانوية بتطبيق استراتيجيات التعلم الأعمق عبر الأنترنت ليتيح الفرصة لتعلم جميع الطلاب في ظل بيئة تعليمية رقمية فعالة ، ويتم توظيف البنية التحتية التكنولوجية لدعمها .

(Jingwei Liu, 2020, p. 53,54) .

الخطوة الخامسة : تحليل مقارن لأهم ملامح التعلم الأعمق في التعليم الثانوي في ضوء خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين :

يتم في تلك الخطوة إجراء دراسة مقارنة تفسيرية لتطبيقات التعلم الأعمق للمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين من خلال خطوتين رئيستين:

الخطوة الأولى: وتتضمن خطوة المقابلة أو المقارنة المبدئية، والتي تهدف إلى الوصول إلى الفرض الحقيقي للدراسة حول الأخذ بنموذج التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، قد يؤدي إلى التغلب على بعض مشكلات التي تواجه تطبيق التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية المصرية، وسيتم تنفيذ تلك الخطوة عن طريق تصنيف المادة العلمية الخاصة بالتعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين ، والموازنة بينها.

أما الخطوة الثانية: فتتضمن المقارنة التفسيرية من خلال تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين تطبيقات التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين ، وذلك من حيث الخلفية التاريخية، التعلم الاعمق والتنمية المهنية للمعلمين، التعلم الاعمق وتقييم الاداء، التعلم الأعمق والأداء الأكاديمي للطلاب بكل منهما، ثم تفسير أوجه التشابه والاختلاف هذه في ضوء بعض مفاهيم العلوم الاجتماعية ذات الصلة، بهدف التأكد من صحة الفرض الحقيقي للدراسة الذي سيتم التوصل إليه في الخطوة الأولى، وذلك على النحو التالي:

الخطوة الأولى: المقارنة المبدئية:

سيتم في هذه الخطوة تصنيف المادة العلمية التي سبق عرضها في الخطوتين الثالثة والرابعة من هذه الدراسة، والخاصة بالتطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، والموازنة بينها بهدف التوصل إلى الفرض الحقيقي للدراسة، وذلك على مستويين:

المستوى الأول: مقارنة واقع التطبيقات الراهنة للتعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين بالإطار النظري للدراسة للوقوف على مدى قربها أو بعدها عنه ، في ضوء العرض السابق لأبعاد التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين ، ومقارنته بأبعاد التعلم الأعمق بالمؤسسات التعليمية في

ضوء الأدبيات التربوية المعاصرة الواردة بالإطار النظري للدراسة – الخطوة الثانية – يمكن ذكر ما يلي:

١- ملامح المقابلة بين التعلم الأعمق بين خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين فيما يتعلق بالخلفية التاريخية:

من خلال تناول أبعاد التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين يتضح أنها تقترب إلى حد كبير وواضح من أبعاد التعلم الأعمق بالمؤسسات التعليمية في ضوء الأدبيات التربوية المعاصرة الواردة بالإطار النظري للدراسة، و يتضح ذلك علي النحو التالي:

أ- فيما يتعلق بالخلفية التاريخية للتعلم الأعمق بالولايات المتحدة الأمريكية :

نالت فكرة التعلم الأعمق باهتمام كبير في الولايات المتحدة الأمريكية تأثيراً بأفكار الفلاسفة سقراط وروسو وبروسكون الكوت ، والتي أكدت على أن التعلم القوي يعتمد على تسهيل البحث المستمر بدلاً من نقل المعرفة الثابتة ، ومنذ عام ١٩٢٠ م ومع تشكيل جمعية التعليم التقدمي والتي نادت بالتخفيف من جمود العملية التعليمية والحفظ عن ظهر قلب والتوسع في مجال التدريب المهني ، كانت بمثابة إنزار نحو الاهتمام بالتعليم الاستثنائي في المدارس التقدمية ، أما في أوائل الثمانينيات ومع نشر تقرير " أمه في خطر " ، قد ظهرت المدارس الثانوية الأمريكية بمستوى يمنعها من تحقيق الصدارة ، وبدأت المدراس تطبيق استراتيجيات تعلم حديثة ونماذج متطورة مثل : " التعلم الأعمق " ، أما في عام ٢٠١٢ م فكانت البداية الحقيقية لتطبيقات التعلم الأعمق بالمدارس الأمريكية ، والتي تؤكد على ضرورة إتقان مهارات التفكير النقدي والتحليلي والتعمق في تقديم المحتوى الأكاديمي للمتعلمين وبقاء أثر التعلم لفترات طويلة والاستفادة منها في حل المشاكل التعليمية في المواقف التعليمية المستقبلية والجيدة .

ب – فيما يتعلق بالخلفية التاريخية للتعلم الأعمق بالصين :

إن مفهوم التعلم الأعمق قد ظهر حديثاً نسبياً في دولة الصين ، عندما قام He Ling بتعريفها لأول مرة واعتبرها مدخل التعلم النقدي للمتعلمين ، والذي يتيح اكتساب المعارف والمفاهيم والاتجاهات الحديثة بعمق والاستفادة من المعارف المكتسبة في المواقف التعليمية الحديثة ، كما تأثر تطبيق التعلم الأعمق في المدارس الصينية بالإطار الفلسفي الذي قدمته مؤسسة ويليام وفلورا هيوليت .

ومن ناحية أخرى قد استعانت المدارس الصينية خلال جائحة كورونا في ٢٠٢٠ م باستراتيجيات التعلم الأعمق عبر الإنترنت واستخدام برامج اتصالات الفيديو Ding Talk والذي يستهدف التوصل إلى المعرفة المتعمقة للموضوعات الدراسية المتعلمة عبر الإنترنت وأيضاً تطبيق أساليب التفكير النقدي والتواصل الفعال وتطوير المهارات القيادية للمتعلمين وممارسة كيفية التعلم في فرق العمل وتطبيق التعلم المصغر كأحد نماذج التعلم الحديثة بهدف إلغاء الفجوة بين المعرفة المكتسبة بالفعل والمعرفة المراد اكتسابها في المستقبل دون إحداث حمل معرفي زائد في عقول الطلاب وتسهيل عملية التعلم ، والاعتماد على وسائل التواصل الإلكتروني والمنصات التعليمية التكنولوجية الحديثة .

٢- ملامح المقابلة في علاقة التعلم الأعمق بالتنمية المهنية للمعلمين في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين :

أ- فيما يتعلق بالتعلم الأعمق والتنمية المهنية للمعلمين بالتعليم الثانوي في الولايات المتحدة الأمريكية :

قد تغير دور معلم التعلم الأعمق بالمدارس الأمريكية التقليدي إلى معلم قادر على مساعدة طلابه لمواجهة تحدي مشكلات العملية التعليمية والتعامل مع العالم الحقيقي ، وجعلهم قادرين على الفهم المتعمق للمعرفة الأكاديمية وكيفية تطبيقها ونشرها مهما اختلفت ثقافاتهم ومستوياتهم الاجتماعية ؛ لذا اهتمت مؤسسات إعداد المعلم بالجامعات الأمريكية بتقديم برامج متطورة في إعداد المعلم حول ممارسات التعلم الأعمق سواء للطلاب المعلمين أو المعلمين الذين يعملون بالفعل ، ففي جامعة كولورادو قدمت برنامج لتعليم المعلمين الذين يعملون بمدارس التعلم الأعمق ويخدم البرنامج ٧٥٠ معلم ، بهدف الحصول على الترخيص لمزاولة المهنة للخرجين الجدد وحاملي درجة البكالوريوس وأيضاً طلاب الدراسات العليا وارتكز التدريب على عدة عناصر :

- التعلم الذي يركز على النمو الشامل .
- التعلم الذي يتم تطبيقه ونقله .
- التعلم الذي يحدث في مجتمعات الممارسة المنتجة .
- التعلم الموجه نحو العدالة الاجتماعية .

كما قامت جامعة Denver بإعداد برنامج يشارك في التنمية المهنية للمعلمين في ضوء معايير مركز أبحاث التعلم والتنوع والتميز ، ويمكن توضيح أهم جوانب التدريب في التالي :

- النشاط الإنتاجي المشترك .
- تطوير اللغة وإتقان أساسيات التدريس لمهارات القراءة والتحدث والكتابة .
- ممارسة الأنشطة المعقدة ودراسة استراتيجيات تنفيذ التحديات التي تواجه الطلاب مستقبلياً .
- الحوار التعليمي .
- الموقف النقدي .

مع ملاحظة وجود لجنة مختصة بمتابعة تقييم أداء المتدربين في نهاية التدريب سواء كان وجهاً لوجه أو إلكترونياً .

أما في مدرسة High Tech High وهي توجد في سان دييغو San Diego يتم إعداد المعلمين الذين يعملون في مدارس المقاطعة بالمدرسة من خلال التعلم القائم على المشروعات وتزويد المتدربين بمهارات وخبرات واقعية في ضوء سياسة التعلم الأعمق .

وفي معهد Christensen للتعلم المدمج قام بتقديم برامج تدريبية للمعلمين قائم على الكفاءة سواء كانت وجهاً لوجه وإلكترونياً .

ب – فيما يتعلق بالتعلم الأعمق والتنمية المهنية للمعلمين بالتعليم الثانوي في الصين :

أقرت وزارة التربية بدولة الصين على أهمية تطبيق ممارسات التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية ، من خلال تطبيق دورة التعلم الأعمق وهي تتم في ضوء عدة خطوات كما يلي :

- التخطيط لإعداد المعايير والمناهج الدراسية .
- التقييم القبلي .
- بناء ثقافة تعليم إيجابية .
- تفعيل المعرفة السابقة واكتساب معرفة جديدة .
- إجراء عمليات .
- التقييم ومراجعة أهداف التعلم .

وفي ضوء دورة التعلم الأعمق يتم تدريب المعلمين على نموذج CTCL ويعتمد هذا النموذج على دمج التكنولوجيا بالمحتوى التعليمي من خلال استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة والتدريب وجهاً لوجه داخل المدارس بوحدات التدريب والتدريب الالكتروني .

ويتفق ذلك مع ما تم ذكره في الإطار النظري للدراسة حيث نجد أن المعلم قد اختلف دوره التقليدي من مجرد ملقن للمحتوى الدراسي إلى مشارك وموجه في عملية التعلم ، ويجب أن يكون لديه القدرة على بناء المعرفة العلمية للطلاب والمشاركة بها في مواقف تعليمية جديدة ، وضرورة امتلاكه المهارات التفاعلية وتدريبه على البحث وإجراء المناقشات الجماعية ومشاركته في تخطيط المقررات الدراسية الملائمة للطلاب .

٣- ملامح المقابلة في إجراء التعلم الأعمق وتقييم الأداء في التعليم الثانوي بين خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين :

أ- فيما يتعلق بالتعلم الأعمق وتقييم الأداء للطلاب بالمدارس الثانوية الأمريكية :

أهتمت المدارس الأمريكية المطبقة لنموذج التعلم الأعمق بتنوع أساليب قياس وتقييم مستويات التعلم الأعمق لدى الطلاب ، وقامت بتوفير الدعم المالي والذي وصل لـ ٣٣٠ مليون دولار أمريكي للإدارات التعليمية من خلال اتفاقية شراكة التقييم للاستعداد للالتحاق بالمسار الجامعي ، واتخاذ التقييم المتوازن الأكثر ذكاء ، وقد شاركت ٤٥ ولاية أمريكية في تلك الاتفاقية لدعم تقييم اختبارات التعلم الأعمق في مختلف الولايات ، وتم التوصل لعدة توصيات من أهمها :

- تقدير مدى قدرة الطلاب على إظهار الفهم العميق للمحتوى الأكاديمي ومدى تجاحهم في قدرتهم على حل المشكلات التعليمية المعقدة وقياس كفاءات التعلم الأعمق مثل : إتقان المحتوى الأكاديمي والتفكير النقدي وحل المشكلات المعقدة والعمل التعاوني والتواصل الفعال والتوجيه الذاتي .
- تنوع أساليب التقييم المستخدمة لقياس مستوى الأداء الأكاديمي للطلاب مثل : التصميم الشامل للعلم والتقييم الإلكتروني وأيضاً أسلوب الاختبارات الموضوعية ، ومن جهة أخرى متابعة مستوى أداء الطلاب المشاركين في برنامج التقييم الدولي PISA وقياس قدرات التعلم الأعمق .

- تم تطبيق نظام تقييم بناء على النتائج التعليمية كما في مدارس ولاية كنتاكي وهو تقويم شامل لعدة جوانب : أسئلة مقاليه قصيرة وأسئلة موضوعية – ملفات يسجل فيها مستوى التدريب الصيفي للطلاب ، في سبعة مجالات علمية وهما : القراءة والكتابة والعلوم الاجتماعية والعلوم والرياضيات والفنون والعلوم الإنسانية والحياة العملية والدراسات المهنية .

ب- فيما يتعلق بالتعلم الأعمق وتقييم الأداء للطلاب بالمدارس الثانوية بالصين :

لقد طبقت المدارس الثانوية بمدينة شنغهاي استراتيجيات التعلم الأعمق ، وتم متابعة مستوى الأداء التحصيلي الخاص بالطلاب من خلال استخدام أساليب تقييم متنوعة مثل :التقييم الذاتي والمختص بإصدار أحكام تتعلق بمستوى إنجازات المتعلمين ونتائج تعليمهم ومتابعة التأكد من مدى استيعاب الكم المعرفي الملائم في الموضوعات الدراسية المختلفة ، ويتم ذلك من خلال قيام كل طالب بكتابة تقريراً أسبوعياً عن مستوى أدائه ليعرف نقاط الضعف والقوة ومشاركة زملائه بالمقترحات اللازمة لتحسين عملية التعلم وأيضاً تقييم الأقران ، فالطلاب يتحملون مسئولية تقييم زملائهم في الفصول الدراسية وقد يستعينوا بنماذج " لتقييم أداء التعلم الأعمق" كمعيار أساسي في التقييم وقد يتم الاستعانة بخبرة المعلمين في الارشاد والتوجيه .

ويتماشى ذلك مع ما تم ذكره وتناوله في الإطار النظري للدراسة ، فعندما نستعرض أهم وسائل تقييم أداء المتعلمين في بيئة التعلم الأعمق نجد أنها تتنوع من استطلاعات رأي للطلاب ومقابلات مع الطلاب وحافظات إلكترونية ، والتركيز على التقييم التكويني وقياس أهداف التعلم التي تم تحقيقها بالفعل .

٤- ملامح المقابلة في التعلم الأعمق والأداء الأكاديمي لطلاب التعليم الثانوي في خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين :

فيما يتعلق بالتعلم الأعمق والأداء الأكاديمي لطلاب التعليم الثانوي في الولايات المتحدة الأمريكية :

قدمت المؤسسة الأمريكية للبحث American Institutes for Research (AIR) تحليل لبيانات ونتائج الأداء التحصيلي للطلاب الذين التحقوا بمدارس شبكات التعلم الأعمق ، ومقارنتها بنتائج الأداء التحصيلي للطلاب الملتحقين بالمدارس العادية في ولايتي كاليفورنيا ونيويورك ، ووجدوا أنه في المتوسط قد حقق الطلاب الملتحقين بمدارس شبكة التعلم الأعمق

درجات أعلى عن نظرائهم في المدارس العادية في اختبار PISA ، وأيضاً يتميزون بدرجات عالية في التعاون والمشاركة والاتصال الفعال والتعمق الواضح في المعرفة الأكاديمية، والقدرة على حل المشكلات الحالية والمتوقعة ، وبالتالي يزداد معدل استعدادهم نحو مواصلة دراستهم الجامعية في المستقبل .

ب – فيما يتعلق بالتعلم الأعمق والأداء الأكاديمي لطلاب التعليم الثانوي في الصين :

عند تتبع نتائج دراسات أبحاث جامعة صينية تقع بجنوب شرق دولة الصين حول مستوى الأداء الأكاديمي لخريجي المدارس الثانوية والمطبقة لاستراتيجيات التعلم الأعمق والمقبولين بالصف الأول الجامعي، وتم تحديد المستوى الأكاديمي إلكترونياً في مستوى اللغة الإنجليزية لديهم ، مع ملاحظة أن لغة الماندرين هي اللغة الأم للطلاب ، وجد أن : ارتفاع متوسط الأداء التحصيلي للطلاب وإتقانهم لمهارات اللغة الإنجليزية بكفاءة، وقد تفوقوا عن زملائهم الذين لم يتخرجوا من نفس المدارس الثانوية المطبقة لاستراتيجيات التعلم الأعمق، وأيضاً تم تحديد أهم المهارات المكتسبة لديهم مثل : التفكير النقدي والتعمق في المعرفة السابقة وقدرتهم على استخدامها في المواقف التعليمية الجديدة أثناء دراستهم بالجامعة .

ويتماشى ذلك مع ما تم ذكره في الإطار النظري للدراسة ، فعند تحليل مميزات التعلم الأعمق نجد أنها تسعى لإشراك المتعلمين في علمية التعلم بطريقة هادفة ، تمكنهم من اكتساب العديد من المعارف والمهارات المتعمقة من خلال تعزيز حل المشكلات وتعمق المحتوى الدراسي من المفاهيم والمصطلحات ، وتعزيز التفكير النقدي وتعزيز التواصل والتعاون ووضع سياق للتعلم والتأكيد على نقل المعرفة ، وهذا كله يؤثر على مستوى الأداء التحصيلي للطلاب ويحفزهم على استكمال مسيرتهم التعليمية بكفاءة .

ومن خلال ما تم عرضه في مرحلة المقابلة يلاحظ أهمية فكرة التعلم الأعمق ودوره الفعال في مدارس التعليم الثانوي والذي ينتقل أثره حتى المرحلة الجامعية أيضاً وسوق العمل في بعض الأحيان ، نظراً لطبيعته المختلفة في كيفية استثمار المعرفة العلمية للطلاب واستمرارية استخدامها وتطبيقها في المواقف التعليمية المتنوعة ، وأيضاً ارتباط هذا المفهوم بالإبداع والابتكار والتميز وبذلك ومن هذا الجانب وفي ضوء منهج جورج بريداي ، فإنه يمكن عرض الفرض الحقيقي للدراسة ، ويمكن بعد ذلك التأكد من صحته في مرحلة المقارنة التفسيرية على النحو التالي :

"إن التعلم الأعمق في التعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين قد تمكنت من مواجهة العديد من المشكلات التربوية المتعلقة بتقييم الأداء والتنمية المهنية للمعلمين وتطوير الأداء الأكاديمي للطلاب" ، واعتماداً على الدراسة المقارنة ، يمكن الاستفادة من ممارسات التعلم الأعمق في التعليم الثانوي بدولتي المقارنة في تطوير مدارس التعليم الثانوي المصري ، وبما يتلاءم ويتماشى مع طبيعة الواقع المصري .

المستوى الثاني: تصنيف المادة العلمية الخاصة بأبعاد التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين، والموازنة بينها، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (٢)

البعد	الولايات المتحدة الأمريكية	الصين
الخلفية التاريخية للتعلم الأعمق	في أوائل الثمانينيات ومع نشر تقرير " أمه في خطر"، قد ظهرت المدارس الثانوية الأمريكية بمستوى يمنعها من تحقيق الصدارة، وبدأت المدارس تطبيق استراتيجيات تعلم حديثة ونماذج متطورة مثل : " التعلم الأعمق " ، أما في عام ٢٠١٢ م فكانت البداية الحقيقية لتطبيقات التعلم الأعمق بالمدارس الأمريكية ، والتي تؤكد على ضرورة إتقان مهارات التفكير النقدي والتحليلي والتعمق في تقديم المحتوى الأكاديمي للمتعلمين وبقاء أثر التعلم لفترات طويلة والاستفادة منها في حل المشاكل التعليمية في المواقف التعليمية المستقبلية والجيدة .	قد ظهرت حديثاً فكرة التعلم الاعمق نسبياً في دولة الصين ، عندما قام He Ling بتعريفها لأول مرة واعتبرها مدخل التعلم النقدي للمتعلمين ،والذي يتيح اكتساب المعارف والمفاهيم والاتجاهات الحديثة بعمق والاستفادة من المعارف المكتسبة في المواقف التعليمية الحديثة ، كما تأثر تطبيق التعلم الأعمق في المدارس الصينية بالإطار الفلسفي الذي قدمته مؤسسة ويليام وفلورا هيوليت . وقد لجأت المدارس الصينية خلال جائحة كورونا في ٢٠٢٠ م الي استخدام استراتيجيات التعلم الأعمق عبر الإنترنت واستخدام برامج اتصالات الفيديو Ding Talk والذي يستهدف التوصل إلى المعرفة المتعمقة للموضوعات الدراسية

		المتعلمة عبر الإنترنت وأيضاً تطبيق أساليب التفكير النقدي والتواصل الفعال وتطوير المهارات القيادية للمتعلمين وممارسة كيفية التعلم في فرق العمل وتطبيق التعلم المصغر كأحد نماذج التعلم الحديثة بهدف إلغاء الفجوة بين المعرفة المكتسبة بالفعل والمعرفة المراد اكتسابها في المستقبل دون إحداث حمل معرفي زائد في عقول الطلاب وتسهيل عملية التعلم ، والاعتماد على وسائل التواصل الإلكتروني والمنصات التعليمية التكنولوجية الحديثة .
التعلم الأعمق والتنمية المهنية للمعلمين	أن أدوار المعلم الجديدة تتطلب تحولات إلى التعلم الأعمق المرتكز على الطالب ، ومواجهة تحدي تعلم الطلاب الذين يعانون مشكلات التعامل مع العالم الحقيقي وإتقان المحتوى الأكاديمي وتطبيق المعرفة والتعامل مع الاختلافات الثقافية والاقتصادية للمتعلمين ؛ لذلك تسعى العديد من مؤسسات التعليم العالي الأمريكي لتقديم برامج لإعداد معلمي قبل الخدمة سواء على المستوى البكالوريوس والدراسات العليا للتعلم الأعمق ومن امثلة تلك البرامج ما يلي : – برنامج كلية الفيرنو Alverno College. Milwaukee", . – برنامج كلية بنك ستريت للتربية في نيويورك "Bank Street College of	تهتم وزارة التربية بإعداد وتدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس الحديثة في ضوء "دورة التعلم الأعمق "، ودورة التعلم الأعمق هي نموذج تعليمي يتضمن معايير محددة ومتعلقة بمدى توقع المعلمون من أداء الطلاب للوفاء بتلك المعايير، من خلال التركيز على تطوير التفكير النقدي لدى الطلاب والقدرة على حل المشكلات المعقدة والسماح للطلاب بفهم المحتوى التدريس بطريقة أكثر وضوحاً ، وزيادة الرغبة للتعلم . وفي اطار دورة التعلم الأعمق يمكن أن تتم عملية التعلم الأعمق من خلال عدة مراحل ، ففي الخطوة الأولي يقوم المعلمون بعملية التخطيط من خلال

	. Education, New York, N Y" – برنامج جامعة هاي تك هاي بسان ديغو "High Tech High's Intern Program, San Diego. CA". – برنامج جامعة ولاية مونت كلير" Montclair State University, Montclair, NJ ". – برنامج إقامة المعلمين في ولاية سان فرانسيسكو بالتعاون مع جامعة ولاية فرانسيسكو وجامعة ستانفورد في سان فرانسسكو – كاليفورنيا San Francisco's Teacher Residency" ". – برنامج جامعة ترينتي بولاية سانت أنطوني "Trinity Universities, San Antonio, TX" . – برنامج جامعة كولورادو University of Colorado, Denver, CO" . " – برنامج مدرسة إعداد المعلمين High Tech High : – وهي توجد في مقاطعة سان دييغو San Diego ، وفي عام ٢٠٠٤ م بدأ برنامج إعداد المعلمين ويشارك فيه ١٣ مدرسة ابتدائية ومتوسطة وثانوية في نفس المقاطعة ، وقد ارتكزت على التعلم القائم على المشروعات لتزويد جميع المتدربين بمهارات وخبرات واقعية ، وقد	صياغة أهداف التدريس وتحديد آليه تطبيقها، ويتطلب في تلك الخطوة التزام المعلمين بمفهوم التدريس وأهدافه وترتيب محتوى التدريس وتصميم وحدات تعليمية والتركيز على أن يكون الهدف التعليمي للتعلم الأعمق هو قدرة التفكير العليا والمتمثلة في التحليل والتقييم والأبداع بناء على الذاكرة والفهم، ويلي تلك الخطوة التقييم المسبق أو القبلي: و يتم تحليل موقف التعلم واكتساب فهم شامل لمستوى تعلم الطلاب وتحديد احتياجات المتعلمين ، من خلال قيام المعلمون بجمع المعلومات بطرق متنوعة لاختيار الاستراتيجيات اللازمة لتفعيل المعرفة المتقدمة ، ويتم ذلك من خلال تقييم للاستبانات الموزعة على المتعلمين لقياس مدى المعارف والمهارات المكتسبة، ويمكن من خلال تلك الخطوة تعزيز التكامل بين المعرفة القديمة والجديدة ، وتوجيه الطلاب للدراسة بعمق وتحسن ، ثم يلي تلك الخطوة خلق ثقافة التعلم الإيجابية، ويتحقق ذلك من خلال مراعاة عدة جوانب : (الشعور بالأمان والانتماء داخل المدرسة الصديقة للبيئة – العلاقة الإيجابية بين

	تم اعتماد البرنامج كبرنامج داخلي في منظمة كاليفورنيا في ظل بيئة التعلم الرقمي ، ويتم التقدم لهذا البرنامج وفقاً لسياسة التعلم الأعمق من خلال التقديم الإلكتروني عبر الإنترنت ويتم إجراء مقابلة مع مدير المدرسة للاحتفال بالمرشحين في يوم يطلق عليه The Bonaza ، ويتم إجراء تقييم مبدئي للمرشحين عن طريق عرضهم لنماذج تحضيرية مسجلة بالفيديو لموضوعات دراسية متنوعة ، ثم بعد اختيار المرشحين الجدد يتم قبولهم في دورة تدريبية يطلق عليها (رحلة المعلم الجديد) The New Teacher Odyssey وهي تجربة تعليمية مهنية مكثفة لمدة أسبوع ، ويتم التدريب فيها عبر الإنترنت وموضوعاتها حول " تطوير اللغة الإنجليزية "	الطالب وزملاؤه – العلاقة الإيجابية بين الطالب والمعلم) ، ويجب على المعلمين الاهتمام بالاستماع إلى الطلاب والتعلم التعاوني وتشكيل بيئة صيفية داعمة ، ويلي تلك الخطوة إعداد وتفعيل المعرفة السابقة فإذا كانت المعرفة الجديدة متوافقة مع المعرفة الأصلية ، كلما كان تعلم المعرفة أسهل وأسرع ، أما في حالة عدم توافقهم فيحدث عقبة في التعلم ، وبعد ذلك مرحلة تعلم المعرفة الجديدة وعلى المعلم تخصيص الوقت المخصص لذلك من خلال (قاعدة ١٠ – ٨٠ – ١٠) وهي تتمثل في توفير ١٠ % من الوقت لإعداد محتوى جديد و ٨٠ % من الوقت المخصص للتدريس الجزء الجديد ، و ١٠ % من الوقت لمراجعة المعرفة القديمة ، و يلي ذلك مرحلة معالجة المعرفة الأعمق من خلال معالجة الطلاب لما تعلموه
التعلم الأعمق و تقييم الاداء	قامت وزارة التعليم الأمريكية U.S. Department of Education بتقديم تمويل قدره ٣٣٠ مليون دولار للإيرادات التعليمية بالولايات المتحدة في ظل اتفاقية الشراكة للتقييم للاستعداد للمسار الجامعي Assessment of Readiness for College and Careers (PARCC)	وفيما يتعلق بأساليب التقييم المتبعة كبعد مهم من أبعاد التعلم الأعمق هو التقييم الذاتي ، وتقييم الأقران ، وهو التقييم الذي يشارك فيه المتعلم لمراقبة مستوى تعلمهم وتعلم زملائهم من خلال كيفية تقييم العمل والمشروعات التعاونية التي يشاركوا في

،واتحاد التقييم المتوازن الاكثر ذكاء (SBAC) Smarter Balanced Assessment Consortia لتطوير أنظمة التقييم الشاملة لقياس تحصيل الطلاب في ضوء معايير محددة ، وقد وقعت ٤٥ ولاية أمريكية في تلك الاتفاقية ؛ لدعم تقييم اختبارات التعلم الأعمق بالولايات المتحدة الأمريكية ، وقد اقرت تلك الشراكة عدة توصيات كما يلي :

- ضرورة قياس التعلم الأعمق من خلال تقدير مدى قدرة الطلاب على اظهار الفهم العميق للمحتوى الأساسي ، ومدى نجاحهم في استخدام معرفتهم لحل المشكلات ، وما إذا كانوا قادرين على التواصل في مجموعة من الوسائط ، وتعاونهم مع أقرانهم من خلال قياس كفاءات التعلم الأعمق لدى الطلاب وهي : (إتقان المحتوى الأكاديمي والأساسي – التفكير النقدي وحل مشكلة المعقدة – العمل بشكل تعاوني – التواصل الفعال – التوجيه الذاتي) ، ومن المتوقع الاستفادة من تلك الكفاءات في المرحلة بعد الثانوي .
- توفير التمويل اللازم للتطوير المهني لتحسين معرفة ومهارات تقييم المعلمين لطلابهم ، ويتطلب ذلك أن يكون لدى المعلمين دور في تقييم أداء المتعلمين اعدادها ، ويسهل تطبيق هذا النوع من التقييم داخل الفصول الدراسية أكثر منه في الفصول الافتراضية عبر الأنترنت ، ومن ناحية أخرى يقوم المعلمون بمساعدة المتعلمين بتقييم بعضهم البعض في التدريب الصيفي في بيئة التعلم عبر الأنترنت من خلال الأشراف على تطبيق أدوات التقييم عبر الأنترنت ، من ناحية ، ومن ناحية أخرى للمعلمين دور مهم في بث ثقافة التقييم عبر الأنترنت ليشجع الطلاب على تقبل فكرة ممارسة التقييم ، من خلال إعداد مواقف تعليمية إيجابية وخاصة لدى الطلاب الذين لديهم أفكار سلبية عن " تقييم الأقران " ، وأيضاً يقوم المعلمون بتقييم أداء الطلاب للتأكد من الاستفادة من عمليات ما وراء المعرفة والتي تسهل بناء المعرفة وتحفيزها ، باعتبارها مستوى أعلى من المعرفة وتعتمد على مشاركة المتعلمين في المعالجة العميقة للمعارف والمفاهيم ، ويعتبر ما وراء المعرفة احدى الاستراتيجيات المطبقة ففي المدارس الثانوية بشنغهاي Shanghai تم تطبيق استراتيجيات التعلم الأعمق ، مما ساعد على توفير فرص الانخراط في تعلم أعمق ، كما أكد تقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

	من خلال التعرف على كافة كيفية مراجعة مهام التقييم وكيفية تسجيلها بدقة وموثوقية، وكيفية استخدام تقييمات الفصول الدراسية الفعالة لتتبع معرفة الطلاب ومهاراتهم بمرور الوقت، وكيفية تفسير نتائج التقييم وبخاصة من قبل معلمي المدارس الثانوية، وهذا بموجب الباب الثاني من قانون التعليم الابتدائي والثانوي الأمريكي، وقد تشارك مؤسسات التعليم العالي في برامج تأهيل المعلمين علي التدريب في عمليات التقييم . ▪ عدالة التقييم بين جميع المتعلمين وخاصة الأقليات وذوي الإعاقات ، واستخدام أساليب تقييم حديثة مثل: التصميم الشامل للتعلم والتقييم الإلكتروني وهذا بموجب قانون عدم ترك اي طفل No child left behind ACT . ▪ تنوع أساليب التقييم المستخدمة ومنها الاختبارات الموضوعية مثل(الاختيار من متعدد وهي المسئولة عن قياس المعرفة والمهارات المكتسبة ، وتوفر معلومات مهمة حول قدرات الطلاب ، ولكن من الصعب قياس جميع المهارات التي يتطلبها عالم متزايد التعقيد ، ولا يمكن قياس قدرة الطلاب على حل	OECD على نتائج برنامج التقييم الدولي PISA بأن الطلاب قد اتقنوا المناهج الدراسية وبإمكانهم تطبيق المعرفة التي اكتسبوها ، ولديهم استعداد للتكيف مع المجتمع في ظل متغيراته المستمرة ، وهذا ناتج لأن المناهج الدراسية قائمة على الاستقصاء ومشاركة الطلاب في التجارب البحثية وسعي الطلاب على التعلم والتفكير الإبداعي والنقدي وتعزيز الرعاية الاجتماعية .

المشكلات المعقدة – برامج التقييم الدولي للطلاب (PISA) Program for International Student Assessment وهي المثال الدولي الأكثر شهرة ، الذي يقيس التعلم الأعمق وهو اختبار لمعرفة القراءة والكتابة والرياضيات والعلوم والذي تديره منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية The Organization for Economic Cooperation and Development) ومقرها باريس وقد اوضحت وثائق المنظمة ، بأن برنامج التقييم الدولي للطلاب مهماً لقياس مدى إتقان الطلاب للمناهج الدراسية ، بل لتقييم ما يستطيع الطلاب تطبيقه بالمعلومات التي يتعلمها في مواقف جديدة ، ولتحقيق هذه الغاية يمكن قياس قدرة الطلاب في تطبيق المعرفة والمهارات في مجالات المواد الدراسية وقدرتهم على التحليل والتفكير والتواصل بفاعلية خلال طرح المشكلات وتفسيرها ، كما تقوم جميع الولايات الأمريكية بالمشاركة في تطبيق برنامج التقييم الدولي (PISA) لقياس قدرات التعلم الأعمق ومتابعة النتائج على المستوى الوطني ، حيث تم تطبيقه على العينة من ١٠٠ مدرسة أمريكية مطبقة

	لكفاءات التعلم الأعمق في خريف ٢٠١١ م . التقييم الإلكتروني : توفر التكنولوجيا فرصة مهمة لقياس التعلم الأعمق بطريقة مبتكرة على نحو متزايد، فتقوم الولايات والمناطق التعليمية بإجراء اختبارات على أجهزة الكمبيوتر ويطلق عليه (الاختبار القائم على الكمبيوتر) ، والذي تميز بعدة فوائد منها :(إتاحة الفرصة للطلاب للبحث عن المستندات والأبحاث الأصلية أو المعلومات الأساسية لمساعدتهم في حل المشكلات – المشاركة في عمليات المحاكاة من خلال جمع البيانات وحل المشكلات التي قد يواجهونها اثناء انتقالهم عبر بيئة افتراضية – تسجيل الاختبارات مباشرة مما يسمح بسرعة وصول نتائج التقييم للطلاب وأولياء الأمور) ، ومن الملاحظ ارتفاع نتائج الطلاب في تقييم اختبارات التعلم الأعمق وهذا ما أكده تقرير صدر لمركز ستانفورد لسياسة الفرص التعليمية	
التعلم الأعمق و الاداء الأكاديمي	قامت المؤسسة الأمريكية للبحث (AIR) American Institutes for Research بتحليل بيانات ونتائج الطلاب الذين التحقوا بمدارس شبكات التعلم الأعمق ، وتم مقارنتها بنتائج أداء الطلاب في	قامت جامعة صينية بجنوب شرق الصين بعمل أبحاث عن أداء خريجي المدارس الثانوية المطبقة الاستراتيجية التعلم الأعمق والمقبولين بالصف الأول

للطلاب	المدارس العادية في ولايتي كاليفورنيا ونيويورك ، ففي المتوسط قد حقق الطلاب الملتحقين بمدارس شبكة التعلم الأعمق درجات أعلى طبقاً لاختبار (PISA) ، كما يتمتعون بمستويات أعلى من مهارات التعاون في المشاريع الأكاديمية والدافعية للتعلم والكفاءة الذاتية ، وأيضاً وجدت أن الطلاب الملتحقين بمدارس شبكة التعلم الأعمق أكثر حرصاً على الالتحاق بالمؤسسات الجامعية	الجامعي ، وهي جامعة شاملة تدار بشكل مشترك بين الجامعة الصينية وجامعة شريكة لها ، ويشارك في التدريس حوالي ٩٠٠ عضو هيئة تدريس من أكثر من ٥٠ دولة ، ولغة التدريس بها هي اللغة الإنجليزية ، حيث يطلب من الطلاب المشاركة في اختبار لتحديد المستوى عبر الأنترنت (CEFR) Common European Framework of Reference for Languages ، ومن الملاحظ أن لغة الطلاب هي الماندرين الصينية وهي اللغة الأولى لهم ، وقد وجدت نتائج الدراسات بأن كفاءة الطلاب في الاستماع للغة الإنجليزية هي مرتفعة ، وجاءت النسبة كالتالي ٧٣ طالب جاء في المستوى المتوسط، و١٠٥ طالب في المستوى فوق المتوسط أو المتقدم ، على الرغم من أن الطلاب لم يدرسوا في الخارج إلا أنهم اتقنوا اللغة الإنجليزية ، ويرجع ذلك إلى استخدام استراتيجيات تدريسية عميقة تطلق عليها (EMI) English Medium Instruction سواء في المدرسة الثانوية أو في الجامعة ، والتي تركز على التفكير النقدي ، والتعمق في المفاهيم الخاصة بالمصطلحات الإنجليزية من خلال استعادة المعرفة السابقة لهم خلال دراستهم بالمدرسة واكتساب معارف

		جديدة في تطبيقها في مواقف تعليمية جديدة في الجامعة ، وعند تحليل مقابلات شبه منظمة مع الطلاب وجد الباحثين أن ابعاد التعلم الأعمق كان لها دور مهم عند تطبيقها في مستوى أداء الطلاب، ومن أهم تلك الأبعاد هي الكفاءة والتحفيز والتعلم الجوهري ، وهي تسعى لمعالجة معارف الطلاب المستخدمة في التعلم الأعمق بعمق وفاعلية .

وعلى ضوء ما سبق عرضه في خطوة المقابلة بين دولتي المقارنة بدأ واضحاً أن الأخذ أن الأخذ بنموذج التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين قد يؤدي إلى التغلب على بعض المشكلات التي تواجه تطبيق للتعلم الأعمق بالمدارس الثانوية العامة في مصر، وعليه وفقًا لمدخل جورج بيريداى، يمكن صياغة الفرض الحقيقي للدراسة كما يلي:

"إن أخذ بنموذج التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين قد يؤدي إلى التغلب على بعض المشكلات التي تواجه تطبيق التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية العامة في مصر".

ثانياً : الخطوة الثانية : المقارنة التفسيرية :

في تلك المرحلة سوف يتم عقد مقارنة تفسيرية بين دول المقارنة : الولايات المتحدة الأمريكية والصين، لرصد جوانب التشابه والاختلاف بينهما وتفسيرها في ضوء المفاهيم التربوية ، ثم التوصل إلى منطلقات يمكن استخلاصها من دول المقارنة والإفادة منها في مصر ، ويمكن تناول المقارنة التفسيرية للمحاور التالية :

١- الخلفية التاريخية للتعلم الأعمق .

٢- التنمية المهنية للمعلمين.

٣- تقييم الأداء.

٤- الأداء الأكاديمي للطلاب .

ويمكن عرض أهم جوانب الشبه والاختلاف لكل محور وتفسيره وتحليله كما يلي :

١- الخلفية التاريخية للتعلم الأعمق :

أ- أوجه التشابه وتفسيرها :

تشابهت خبرتي المقارنة الولايات المتحدة الأمريكية والصين في دواعي الاهتمام بكفاءات التعلم الأعمق، وكان من أهم تلك الكفاءات : إتقان المحتوى الأكاديمي والأساسي وممارسة التفكير النقدي محل المشكلات وممارسة العمل بشكل تعاوني ، وتطبيق أساليب الاتصال الفعالة ، والتعلم كيف تتعلم ؟ ، وأيضاً تطوير العقلية الأكاديمية ، وقد يرجع ذلك إلى مفهوم " التعلم النشط " Active Learning وهو القائم على العملية التعليمية التفاعلية بين الطلاب والمعلمين من خلال استخدام وسائل محفزة للتعلم والتأكيد على إيجابية المتعلم في تطبيق مهارات التفكير العليا والاستراتيجيات مثل : التحليل والتركيب والتقييم وحلال المشكلات ، وتوفير بيئة تعليمية فعالة وملائمة من خلال توفير وسائل وطرق تربوية مختلفة بما يتلاءم مع اختلافات الفروق الفردية بين الطلاب، بالإضافة إلى مساعدة المتعلم في نقل المعرفة في البيئة المحيطة التي يعيشون فيها .(تغريد محمد عثمان محمود ، ٢٠٢٢ م ، ص ٧٧)

ففي الولايات المتحدة الأمريكية تحرص معظم المدارس الأمريكية على تطبيق استراتيجيات التعلم النشط واعتبار أن الطالب يشارك في بناء المعرفة والمشاركة مع زملائه في تحديد المشكلات ذات المغزى وحلها مع تطبيقها داخل العالم الحقيقي ، واعتبار أن التعلم النشط هو جزء من النهج البنائي والمفاهيم المجردة وإمكانية الحصول على المعرفة من مصادر المعرفة المختلفة مما يزيد من استقلالية المتعلمين . (Maria Montessori, 2005, pp. 36,37)

أما في الصين وخلال جائحة كورونا المستجد قامت وزارة التعليم باتخاذ التدابير اللازمة لتوفير استراتيجيات التعلم النشط عبر الإنترنت خارج الفصل الدراسي ، من خلال استخدام وسائل التعلم الإلكترونية والمنصات الرقمية مثل Google Classroom و Zoom و Podcasts ، والاهتمام بمشاركة المعلمين مع المتعلمين في فرق عمل وممارسة الأنشطة التعليمية المتنوعة والتي تعزز تنمية مهارات ما وراء المعرفة .

(Ronghuai Huang, Dehjian Liu, Tao Zhan etal., 2020, p. 12) .

- **أوجه الاختلاف وتفسيرها :**

ومن ناحية أخرى يظهر الاختلاف بين خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين ، في بدايات ظهور الفكرة وتوقيت تطبيقها داخل المدارس الثانوية ، فقد تفوقت المدارس الأمريكية عن المدارس الصينية في الإسراع بتنفيذ ملامح التعلم الأعمق داخل بيئتها التعليمية ، وقد يرجع ذلك إلى مفهوم " التنشئة السياسية Political Socialization" وهي تلك العملية التي يكتسب من خلالها الفرد العديد من المعلومات والمعارف والحقائق والمثل والقيم السياسية ، ويمكن من خلالها تشكيل مواقفة واتجاهاته الفكرية والايدلوجية، والتي يؤثر في سلوكياته وممارساته اليومية وفاعليته السياسية في المجتمع .(معمر محمد الهادي العباني وعبدالحميد صالح يونس ، ديسمبر ٢٠٢٠ م ، ص ٦٥) .

وتعرف أيضاً بأنها عملية مخططة وإرادية تسعى لتلقين الأفراد القيم والاتجاهات ، والمعايير السياسية ، والأنماط الاجتماعية ذات الدلالة السياسية السائدة في المجتمع من جيل إلى جيل عبر المؤسسات الاجتماعية والسياسية المختلفة مثل : الأسرة والمدرسة وجماعات الرفاق والحزب السياسي ووسائل الإعلام ، وبما يتماشى مع ثقافة المجتمع السياسية .(نجم الدين نصر أحمد ، ٢٠٠٧ م ، ص ٣٦٤) .

وأيضاً مفهوم " الديمقراطية التشاركية Participatory Democracy " والذي يشير إلى مجموعة القيم الديمقراطية التي تتيح مبادئ الحرية والمشاركة في الإدارة والحكم وتكريس الحس الديمقراطي التشاركي من خلال إجراءات وآليات تستوعب جميع القوى السياسية الرسمية وغير الرسمية وتوسيع وتنظيم إطار مشاركتها في ظل ما يعرف بالحكومة المفتوحة .(مجادي رضوان ، ٢٠١٧ م ، ص ص ٤٧١ ، ٤٧٢) .

وقد عملت الولايات المتحدة الأمريكية على تطبيق مفاهيم الحرية وتحقيق الديمقراطية التشاركية وقد اطلقت على نفسها " حكومة الشعب ، من الشعب ومن أجل الشعب " ، ولذلك فالسلطة مشتركة بين المستوى المحلي ومستوى الولاية والمستوى الوطني ؛ لذا تصدر الحكومة القرارات الفيدرالية التي توفي الحقوق والفرص للمواطنين، ويعد الدستور بمثابة القانون الأساسي والأعلى في جميع الولايات ، وهو ساري المفعول منذ عام ١٧٨٩ م ، وبذلك يوفر الحقوق والواجبات للمواطن الأمريكي ، كما ارتكز على عدة مبادئ ومنها : جميع حقوق الولايات متساوية ولا مجال لتمييز ولاية عن غيرها ، وأن الحكومة هي حكومة قوانين وليست حكومة رجال ولا أحد فوق القانون ، ولا يمكن لأي موظف في الحكومة استغلال منصبه أو استخدام السلطة ما لم يسمح القانون بذلك ، وأن جميع المواطنين متساوون في الحقوق أمام

القانون ولكل مواطن الحق بالمطالبة بحقوقه (U.S. Government Printing office, 2003, pp. 7-9)

أما في الصين فإذا تأملنا النظام الساسي نجده فريد من نوعه ، يتمتع بالعديد من السمات ، فيوجد هيئتان تشريعيتان تتمثل في المجلس الوطني لنواب الشعب واللجنة الوطنية للاستشاري السياسي للشعب الصيني ، ومع صدور الدستور تم شغل ماو تس تونغ في عام ١٩٤٩ م منصب رئيس جمهورية الصين الشعبية ، ويتم انتخاب جميع قادة الكونجرس والسلطة القضائية من قبل المجالس الشعبية المحلية ، ومن الملاحظ أن الحزب الشيوعي الصيني هو أكبر حزب سياسي في العالم وهو المهيمن على سلطة الدولة ، وهو بمثابة جهاز صنع القرار وأعلى جهاز لسلطة الدولة وفقاً للدستور الصيني ، أما من ناحية تحقيق الديمقراطية في الصين فبعض الزعماء أكدوا على صعوبة تنفيذها على غرار النموذج الغربي مثل دينغ شياو بينغ Deng Xiaoping والذي اعترض على تقاليد البرجوازية الأمريكية ، وأنه يمكن تحقيق الديمقراطية في جمهورية الصين الشعبية ولكن بصورة نسبية وليست مطلقة ، وقد يرجع ذلك إلى الظروف التاريخية والثقافية لدولة الصين . (Bo Zhiyue, Jan. 2010, pp. 109 – 111)

ومن هذا المنطلق تصدرت الولايات المتحدة الأمريكية تطبيقات التعلم الأعمق بمدارسها مقارنة بدولة الصين ،باعتبارها دولة أكثر ديمقراطية و حرية و لا مركزية في ممارسة الأفكار التربوية الحديثة ، و ايماناً منها بحرية المواطن و ضرورة تكافؤ الفرص التعليمية .

٢- التنمية المهنية للمعلمين :

أ- أوجه التشابه وتفسيرها :

تتشابه خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين في دواعي الاهتمام بالتعلم الأعمق بالمدارس ومن أهم تلك الدواعي هي حرص المدارس الثانوية بدولتي الخبرات من إحداث التنمية المهنية للمعلمين ليصبحوا بذلك مؤهلين للتدريس في ظل الثورة الصناعية الرابعة ، وهذا راجع إلى مفهوم " المعلم الرقمي " ويقصد به المعلم الذي يتمكن من استخدام الأدوات والمهارات اللازمة للعمل والتكيف في ظل العصر الرقمي وتنفيذ أساليب التعلم الحديثة المحفزة للإبداع والابتكار مثل : الفصول الدراسية المقلوبة والتعلم القائم على المشروعات والتعلم الذاتي، وأيضاً توظيف التقنيات الرقمية داخل الفصل الدراسي ، في ظل رؤية مشتركة رقمية

ومعلنه لدى جميع العاملين في المؤسسة التعليمية ، وترجمة تلك لرؤية إلى عمل وممارسات من خلال وضع الأهداف الاستراتيجية وبناء المهارات اللازمة لوضع خطة لتطوير الكفاءات للمعلمين وتدريب المعلمين على استخدام التقنيات الحديثة للتعلم الرقمي عبر الإنترنت .(ولاء حامد ضرار أحمد ، ٢٠٢٢ م ، ص ١٢٨) .

ففي الولايات المتحدة الأمريكية حرصت المدارس الأمريكية على تطبيق استراتيجيات التعلم الأعمق من خلال إلمام المعلمين بالتطوير الرقمي وخاصة خلال فترة جائحة كورونا المستجد من خلال المنصات الرقمية عن بعد ، وتوفير البنية التحتية التكنولوجية بالمدارس ، وإتاحة الفرصة للتطوير المهني حول كيفية تقديم التعلم عبر الانترنت . (Koray Caglayan, Sarah Hodgman, et al., February 2021, p. 3) .

أما في الصين فقد أعلنت وزارة التربية والتعليم عن إطلاق مشروع " الشبكات بين المدارس " في المؤتمر الوطني لتكنولوجيا المعلومات للتعليم الابتدائي والثانوي في عام ٢٠٠٠ م ، وكان الهدف من المشروع هو تحقيق وصول الإنترنت في حوالي ٩٠ % من المدارس الابتدائية والثانوية في جميع أنحاء البلاد ، والتركيز على إعداد المعلم الرقمي من خلال التطوير المهني المستمر للمعلمين وتعزيز قدراتهم ومهاراتهم ، ففي عام ٢٠٠٣ م تم تنفيذ البرنامج التدريبي لمشروع التعلم عن بعد الحديث ، وفي عام ٢٠١٢ م تم تنفيذ خطة الصين العشرية لتنمية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعلم بهدف تحسين تغطية البنية التحتية للكمبيوتر والشبكات وخاصة في المناطق الريفية والنائية ، كما وضعت وزارة التعليم الصينية في عام ٢٠١٢ م خطة عمل " للتعليم الرقمي في الصين " ، والعمل على تطبيق تقنيات تعليمية جديدة مثل : المقررات الدراسية المفتوحة عبر الإنترنت (MOOCS) . (Yan Wang, Xuan Liu, and Zhenhong Zhang, 2018, pp. 196, 197) .

وبذلك قد اتفقت خبرتي المقارنة في الاهتمام بالتنمية المهنية للمعلمين من خلال تطبيق التعلم الأعمق في المدارس الثانوية ، لما له من دور مهم في تطوير أساليب التنمية المهنية للمعلمين كي تتمكن من مواكبتها تحديات العصر الحالي والمستقبلي .

ب – أوجه الاختلاف وتفسيرها :

يتمثل الاختلاف بين دولتي المقارنة في أساليب تطبيق التعلم الأعمق للتنمية المهنية للمعلمين نظراً لاختلاف الهدف والغاية من التطبيق وتنوع الظروف الثقافية والاقتصادية للدولتين ، ففي الولايات المتحدة الأمريكية لم يقتصر الإعداد المهني للمعلمين في مرحلته

الأولى داخل الجامعات والمعاهد الأمريكية خلال دراستهم الجامعية، بل يتعدى لمرحلته الثانية سواء قبل التعيين وبعد التخرج مباشرة في مرحلة بعد التعيين في المدارس ، بهدف التنمية المهنية المستدامة للمعلمين وتعميق ثقافتهم التدريسية حول استراتيجيات وأبعاد التعلم الأعمق .

وفي الصين قد أقرت وزارة التربية تطبيق ممارسات التعلم الأعمق داخل المدارس الثانوية فتم التركيز على تطبيق أساليب التنمية المهنية للمعلمين من خلال نموذج CTCL ، وهو يرتكز على التدريب الإلكتروني ودمج التكنولوجيا مع المحتوى التدريبي للمتدربين وتعميق أساسيات التعلم الأعمق ، وقد يرجع السبب وراء هذا الاختلاف لمفهوم التدريب الإلكتروني Electronic Training ويقصد به العملية التي تم توفير التدريب والتعليم من خلالها باستخدام التكنولوجيا الحديثة والوسائل الإلكترونية ، والمتمثلة في استخدام الإنترنت والبرامج الحاسوبية والوسائط المتعددة الأخرى ، بهدف إتاحة المحتوى التعليمي الملائم للظروف المتغيرة لعملية التعلم والتفاعل الإلكتروني البناء بين المدرب والمتدرب ، وقد يكون متزامناً أو غير متزامن ، فيمكن للمتدربين الوصول بالمواد التعليمية في أي وقت وفي أي مكان يلائمهم .(نجاح حمزة محمود البوق ، ٢٠٢٣ م ، ص ٢٥٥) .

ففي الولايات المتحدة الأمريكية وخاصة خلال النصف الثاني من القرن العشرين شهدت اهتماماً كبيراً في مجال اعداد المعلمين وتدريبهم ، فقد نص الباب ١٩ من القانون الإداري لولاية تكساس على تحديد مسئولية إعداد المعلمين من خلال برامج إعداد المعلمين من قبل الجامعات والمدارس الدولية العامة والخاصة ، وتتم عملية الإعداد من خلال عدة خطوات تبدأ في حصول المعلمون على درجة البكالوريوس بعد دراسة أربعة أعوام من خلال دراسة المقررات الأكاديمية والتربوية والتدريب العملي ، وبعد ذلك يدرس الخريج لمدة عام في مرحلة ما بعد البكالوريوس ليحصل على رخصة مزاولة المهنة بعد ذلك ويستمر التدريب بعد التعيين كمعلمين . (Francis Ries, Cristina Yames Cabrera & Ricardo GonZalez Carriedo, 2016, pp. 2044,2045) .

٣- تقييم الأداء :

ب- أوجه التشابه وتفسيرها :

تتشابه خبرتي كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين في اهتمامهم بعملية تقييم الأداء ، فقد أدركت تلك الدول بأن أساس التقدم والنجاح هو قياس مستوى الأداء كدافع

لتحسين وزيادة مستوى الكفاءة ، وربما يرجع هذا التشابه إلى مفهوم " التقويم البديل Alternative Assessment " والذي يمكن تعريفه بأنه : تقويم متعدد الأبعاد لمدى واسع من القدرات والمهارات ، وهي عملية مستمرة يشترك فيها القائمون بالحكم على مستوى تقدم المتعلم ، عن طريق إتباع استراتيجيات غير تقليدية تعتمد على توظيف المعرفة ومحاسبة المهارات وفنيات العمل ، وهذا يتطلب أداء مهام مرتبطة بواقع حياة المتعلم ، من جمع بيانات كمية وكيفية عن مستوى الأداء باستخدام أدوات وأساليب متنوعة ، تستهدف التوصل إلى بيانات واقعية عن مستوى الأداء الفعلي .(علي عبدالعظيم علي سلام ، ٢٠١٥ م ، ص ٩٩) .

ويعرف أيضاً بأنه " تقويم متعدد الأبعاد لمدى متسع من القدرات والمهارات ، ولا يقتصر على اختبارات الذكاء التقليدية ، وإنما يتضمن أساليب أخرى مثل ملاحظة أداء المتعلم ، وتقييم إنتاجه ، وإجراء مقابلات شخصية معه ، ومراجعة إنجازاته السابقة .(يسري زكي عبود ، ٢٠١٦ م ، ص ١٨٠٩) .

فنجد أن الولايات المتحدة الأمريكية يتسم مجتمعها بالتنوع والتعددية الثقافية جعلتها تحرص على الاهتمام بتبني أساليب متنوعة من التقويم داخل مؤسساتها ، وهذا راجع لأنها تشمل العديد من الفئات والأقليات باعتبارها مجتمع من المهاجرين ، ومع ذلك قد تتفق تلك الأعراق والجنسيات في بعض الخصائص الثقافية تجعلهم متجانسين نسبياً ومتعايشين في مجتمع واحد ، مما أثر على تنوع الاهتمام بخصائص ومتطلبات الأفراد وتنوعهم. (David Eller, May 2015, p. 26) .

أما الصين فتعتبر من أقدم الثقافات في العالم ، وتتميز بالاختلافات العرقية والتي أثرت على تشكيل هوية المواطنين ، ومن المتعارف بأن التنوع العرقي يصل إلى ٥٦ مجموعة عرقية معترف بها رسمياً ، أما قومية الهان فهي أكبر تلك المجموعات ، ويعتبر هذا التنوع له دور مهم في مدى استعداد كل مواطن للبقاء . (Yuanyuan Gong, Irene Hau-Siu chow and David Ahlstorm, 2011, pp. 221, 222) .

ب – أوجه الاختلاف وتفسيرها :

يتمثل الاختلاف بين دول المقارنة في طريقة تطبيق عملية تقييم الأداء للتعلم الأعمق ففي تلك الدول ، ففي الولايات المتحدة الأمريكية قامت المدارس الأمريكية بتطبيق أساليب متنوعة

لتقييم الأداء خلال عملية التعلم الأعمق ، من خلال التصميم الشامل للتعلم والتقييم الإلكتروني والاختبارات الموضوعية لمتابعة مدى عمق المعرفة وإمكانية تطبيقها في المواقف التعليمية الجديدة ، أما في دولة الصين فقد ركزت على التقييم الذاتي باعتباره أحد أبعاد التعلم الأعمق ، وتدريب المتعلم على إعداد تقرير أسبوعي يوضح فيه نقاط القوة والضعف في مستوى التحصيل المعرفي ، وقد يرجع السبب وراء هذا الاختلاف بين الدولتين إلى مفهوم " المواطنة الرقمية" Digital Citizenship ويقصد به العملية التي يتم من خلالها إعداد وتكوين مواطن رقمي يتم دعمه بمهارات التفكير الناقد للمحتوى الرقمي ، وأيضاً اكتسابه مهارات وظيفية وإبداعية تتلاءم وسوق العمل ، وكذلك المعارات الأخلاقية والاجتماعية لكيفية التفاعل مع الآخر ودعمه وحماية المواطن من اخطار التطور التكنولوجي من خلال الإلمام بالقواعد والقانونية الرقيمة .(هاشم فتح الله عبدالرحمن عبدالعزيز ، ٢٠٢٣ م ، ص ٦٢) .

وقد أهتمت الولايات المتحدة الأمريكية بإرساء قيم المواطنة الرقمية وحقوق التأليف والنشر وخاصة في المدارس من خلال غرسها في موضوعات المناهج الدراسية مثل : قضية الأمن والخصوصية الرقمية والحفاظ على سرية المعلومات الشخصية ومواجهة التنمّر الإلكتروني وكيفية التعرف على المواقع الإلكترونية الآمنة عن غيرها من المواقع الأخرى ، والحرص على محو الأمية المعلوماتية ففي عام ٢٠١٦ م نشرت الجمعية الدولية للتعليم التكنولوجي معايير معرفية لتساعد الطالب على العيش في المجتمع الرقمي وركزت على عدة مؤشرات وهي : المتعلم المتمكن الرقمي ، ومنشئ المعرفة ، مصمم مبتكر ، مفكر حسابي ، مبدع متواصل، ومتعاون عالمي .. (Divina Frau-Meigs, Brian O’Neil et al., 2019, p. 22)

مما جعل من الضروري الاهتمام بالتقييم الإلكتروني والاختبارات الموضوعية والتي تقيس مدى تمكن الطالب من عمق المعرفة المكتسبة داخل بيئة تعليمية داعمة للتعلم الأعمق .

أما في الصين فقد اعتمدت الحكومة الصينية استراتيجية بهدف السيطرة على الإنترنت الصيني حفاظاً على الاستقرار الاجتماعي ومواجهة الاضطرابات الاجتماعية ، كما قدمت الحكومة المركزية والإقليمية خدمات مثل: بريد إلكتروني للاتصال بكبار المسئولين ، من خلال صناديق الشكاوي الالكترونية مثل موقع Weido . (Jun Fu, 2021, pp. 50 -52)

وفي ظل زيادة اهتمام الحكومة الصينية بضرورة التماسك الثقافي للدولة و حرصها الشديد علي تطبيق المركزية ، فقد تأثرت أساليب تقييم الأداء داخل المدارس الصينية و زيادة تركيزها نحو تطبيق التقييم الذاتي كأسلوب رئيسي للتقييم .

٤- الأداء الأكاديمي للطلاب :

أ- أوجه التشابه وتفسيرها :

تشابهت خبرتي المقارنة في الاهتمام بتطوير الأداء التحصيلي والأكاديمي للطلاب من خلال التركيز على عمق المعرفة وكيفية تطبيقها في المواقف التعليمية المختلفة خلال بيئة التعليم الأعمق بالمدارس ، وقد يرجع السبب في هذا التشابه مفهوم "المناعة النفسية" ويقصد به نظام وجداني تفاعلي متكامل الأبعاد الشخصية المعرفية والوجدانية والسلوكية ، والقدرة على تحويل الفشل إلى نجاح من خلال إدراك جوانب القصور وتجنبه وصياغة خطط العمل والإحساس بالهوية والذات وتحقيق التوافق النفسي والاجتماعي والتأهيل الشامل وإحداث التكيف مع متطلبات البيئة .(كريم منصور محمد عسران ، ٢٠٢١ م ، ص ١٩٤) .

فقد تشابهت كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين في ارتفاع مستوى الأداء التحصيلي للطلاب المشاركين في مدارس التعلم الأعمق أو المدارس المطبقة للتعلم الأعمق مقارنة بزملائهم في المدراس العادية ، ولعل السبب في ذلك في عمق المعرفة الأكاديمية واستمرارية أثر وبقاء التعلم لفترات طويلة ، نتيجة زيادة الأثر المعرفي للمفاهيم النظرية والتطبيقية في الموضوعات الدراسية التي يدرسونها .

ب – أوجه الاختلاف وتفسيرها :

يظهر الاختلاف بين دولتي الخبرات في كيفية تطوير الأداء الأكاديمي للطلاب في ضوء مفهوم التعلم الأعمق ، ومتابعة أثر التعلم الأعمق على مستوى التحصيل الدراسي للطلاب ، فنجد أنه في الولايات المتحدة الأمريكية تم التركيز على تطبيق فكرة المقارنة في مستوى الأداء الأكاديمي للمعلمين الملتحقين بمدارس شبكة التعلم الأعمق مع نظرائهم في المدارس العادية ، أما في دولة الصين فتحرص على متابعة الأداء التحصيلي للطلاب حتى التحاقهم بالمرحلة الجامعية والتأكد من قدرتهم على التلاؤم والانسجام داخل سوق العمل وإمكانية تطبيق المعرفة في المواقف التعليمية داخل سوق العمل وإمكانية تطبيق المعرفة في الجوانب التعليمية المختلفة، وقد يرجع السبب وراء هذا الاختلاف مفهوم "التحصيل الدراسي Academic

Achievement" ، ويمكن تعريفه بأنه : محصلة ما يتعلمه المتعلم من معلومات ومعارف ومهارات ، ويمكن قياسها بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار المعد لذلك .(وسن قاسم علوان ، ٢٠١٩ م ، ص ٣٧٥) .

بناءً على ما سبق يمكن التأكيد على صحة الفرض الحقيقي ، والذي ينص على أنه :

"إن أخذ بنموذج التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي في كل من الولايات المتحدة الأمريكية والصين قد يؤدي إلى التغلب على بعض المشكلات التي تواجه تطبيق التعلم الأعمق بالمدارس الثانوية العامة في مصر".

الخطوة السادسة : واقع الجهود المصرية لتطوير التعليم الثانوي العام في ضوء مفهوم التعلم الأعمق :

تمهيد :

انطلاقاً من المادة (١٩) من الدستور المصري والذي ينص بأن : " التعليم حق لكل مواطن ، هدفه بناء الشخصية المصرية ، والحفاظ على الهوية الوطنية ، وتأصيل المنهج العلمي في التفكير ، وتنمية المواهب وتشجيع الابتكار ، وترسيخ القيم الحضارية والروحية، وإرساء مفهوم المواطنة والتسامح وعدم التمييز ، وتلتزم الدولة بمراعاة أهدافه في مناهج التعليم ووسائله، وتوفيره وفقاً لمعايير الجودة العالمية ، والتعليم إلزامي حتى نهاية المرحلة الثانوية أو ما يعادلها، وتكفل الدولة مجانية التعليم بمراحله المختلفة في مؤسسات الدولة التعليمية ، وفقاً للقانون ،وتلتزم الدولة بتخصيص نسبة من الانفاق الحكومي للتعليم لا تقل عن ٤ % من الناتج القومي الإجمالي ، تتصاعد تدريجياً حت تتفق مع المعدلات العالمية " (دستور جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٩ م ، ص ١٢)

واتساقاً مع توجه الحكومة المصرية نحو تنمية قطاع التعليم قبل الجامعي ليستجيب للاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للمجتمع المصري بهوية وطنية لا تنفصل عن الاتجاهات العالمية ، من خلال اكساب الطالب مهارات التفكير الناقد والكفايات الكفيلة لكي يكون عضواً فعالاً في اقتصاد المعرفة ، وفيما يلي يمكن عرض أهم تلك التوجهات .

أولاً : خلفية تاريخية حول التعليم الثانوي في مصر :

لقد طرأ على التعليم الثانوي المصري العديد من التطورات والتغيرات جعلته أكثر انتشاراً بين طبقات المجتمع المختلفة ، وقد تأثر بعدة مراحل تاريخية منذ القرن التاسع عشر وحتى

وقتنا الحالي ، يمكن عرض أهم تلك التطورات في التالي : (هاني السيد منير محمد دويدار ، ٢٠٢٢ م ، ص ص ٦٣ – ٧٠)

- **خلال الفترة في النصف الأول من القرن التاسع عشر (١٨٠٥ – ١٨٤٨ م) :**

ترجع الجذور التاريخية للاهتمام بالتعليم الثانوي إلى عهد الخديوي "محمد علي" ، حيث قام بإنشاء "المدارس الخصوصية العالية" والتي كانت تقبل طلاب الأزهر الشريف للالتحاق بها ، ولكن فشلت الدراسة بها بسبب ضعف إلمام الطلاب باللغات الأجنبية ، فكانت الحاجة لإنشاء التعليم التجهيزي والذي يعد المرحلة الثانية والوسطى من مراحل التعليم العام بهدف التجهيز للالتحاق بالمدارس العليا ، فتم إنشاء أول مدرسة تجهيزية ثانوية عام ١٨٢٥ م وكانت مدة الدراسة بها ثلاث سنوات ، ولا يقل سن قبول الطلاب بها عن عشر سنوات ، وفي عام ١٨٣٦ م وبعد صدور لوائح تنظيم التعليم ، تقرر إنشاء مدرستين تجهيزيتين إحداهما في القاهرة والأخرى في الإسكندرية ، وكانت مدة الدراسة من أربع إلى خمس سنوات ، وتحددت الخطة الدراسية على تدريس تلك المقررات : اللغة العربية ، اللغة التركية ، اللغة الفارسية ، والحساب والهندسة ، والجبر ، والجغرافيا، والتاريخ ، والخط والرسم ، وعلى الرغم من دعوة محمد علي نحو نهضة التعليم إلا أنه كانت للظروف السياسية رأي معاكس ، ففي عام ١٨٤٠ معاهدة لندن بعنوان " اتفاقية إعادة السلام إلى بلاد الشام " والتي وقعت بين الدولة العثمانية وأربع دول أوروبية للحد من توسعات محمد علي باشا حاكم مصر وتقليص صلاحياته ؛ لذا لم يحظى التعليم بالاهتمام خلال الفترة من ١٨٤١ حتى ١٨٦٣ م .

في النصف الثاني من القرن التاسع عشر (١٨٦٣ – ١٨٩٨ م) :

فمنذ بداية حكم الخديوي إسماعيل خامس حكام مصر من الأسرة العلوية وذلك في ١٨ يناير عام ١٨٦٣ حتى ١٨٧٩ م ، تم التوسع في إنشاء المدارس الحربية والعالية والخصوصية والابتدائية والثانوية ، وكانت نظرة الاحتلال البريطاني إلى التعليم الثانوي في تلك الفترة بأنه يقتصر على إعداد طبقة من الموظفين لسد احتياجات الحكومة، ومع ذلك تم فرض العديد من القيود عليه من خلال فرض الرسوم الدراسية الباهظة ؛ لتحجيم عدد الملتحقين به وبحلول عام ١٨٩٣ م وصلت عدد المدارس الثانوية إلى ثلاث مدارس حكومية فقط .

- **في النصف الأول من القرن العشرين (١٩٠٥ – ١٩٥١ م) :**

ففي عام ١٩٠٥ م تم زيادة عدد سنوات الدارسة بالمدارس الثانوية إلى أربع سنوات ، وتم تقسيمها إلى مرحلتين مدة الدارسة بكل منهما سنتان ، بحيث يتحدد التخصص علمي أو أدبي في المرحلة الثانية وفي عام ١٩٢٨ م صدر قانون التعليم الثانوي رقم (٢٦) وأصبحت الدارسة خمس سنوات موزعة على قسمين : أحدهما ثلاث سنوات ويحصل الطالب في نهايتها على شهادة إتمام القسم الأول من المرحلة الثانوية ويطلق عليها الكفاءة ، أما الثانية : فمدتها سنتان ، وفي نهايتها يحصل الطالب على شهادة البكالوريا على حسب تخصص الطالب علمي أو أدبي .

وفي عام ١٩٥١ م وبفضل جهود الدكتور طه حسين تم صدور قرار مجانية التعليم ، وتم صدور قانون رقم (١٤٢) من قبل وزارة المعارف العمومية بشأن تنظيم المدارس الثانوية وتقسيمها إلى ثلاث أقسام : (المرحلة الإعدادية ومدتها سنتان – مرحلة الثقافة العامة ومدتها سنتان – وسنة دراسية للحصول على شهادة التوجيهية)، كما قسم التعليم الثانوي إلى ثانوي عام وفني .

- **في النصف الثاني من القرن العشرين (١٩٥٢ – ١٩٩٨ م) :**

مع قيام ثورة عام ١٩٥٢ م حدثت عدة تطورات وإصلاحات في التعليم الثانوي ، حيث تم صدور قانون التعليم رقم (٢١١) لسنة ١٩٥٣ م ، وأصبحت المدرسة مقسمة إلى : مرحلة إعدادية ومدتها أربع سنوات ، ومرحلة ثانوية مدتها ثلاث سنوات ، وقد حدد القانون مكانة المرحلة الثانوية من السلم التعليم على أنها المرحلة الوسطى التي تلبي التعليم الابتدائي ويشترط القبول بها الحصول على الشهادة الابتدائية ، كما قسم القانون في المادة (١٩) الدراسة في المرحلة الثانوية إلى : (الثانوية العامة – الثانوية النسوية – الثانوية الصناعية – الثانوية الزراعية – الثانوية التجارية) .

وفي عام ١٩٦٨ م صدر القانون رقم (٦٨) لسنة ١٩٦٨ م ، فجاء هدف التعليم الثانوي في الارتقاء بالإعداد العام للطلاب عقلياً وجسمياً وخلقياً واجتماعياً وقومياً وتزويدهم بما يحتاجون إليه من العلوم والآداب والفنون والمهارات العلمية بما يمكنهم من الدراسة بمرحلة التعليم العالي ، وبعد ذلك في عام ١٩٨١ م رقم (١٣٩) في مادته رقم (٢٢) مؤكداً على أن هدف التعليم الثانوي العام هو الجمع بين الإعداد للتعليم العالي جانباً إلى جنب مع الإعداد للمشاركة في الحياة ثم طرأت تغيرات جذرية متمثلة في تقسيم امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة على مرحلتين وذلك بموجب القانون رقم (٢) لسنة ١٩٩٤ م ، وفي عام

١٩٩٨ م ومع صدور قرار وزاري رقم (٥٩٠) بشأن نظام امتحان الشهادة الثانوية العامة ، والذي ينص على إجراء الامتحان على مرحلتين الأولى في نهاية الصف الثاني الثانوي العام والثانية في نهاية الصف الثالث الثانوي العام .

- **في القرن الحادي والعشرين :**

مع صدور القرار الوزاري رقم (٨٨) لعام ٢٠١٣ م والذي أشار إلى أن امتحان شهادة إتمام دراسة الثانوية العامة يجري على مرحلة واحدة في نهاية السنة الثالثة اعتباراً من العام الدراسي (٢٠١٣/٢٠١٤)، وفي إطار حرص وزارة التربية والتعليم على تطوير منظومة التعليم الثانوي العام ففي العام الدراسي (٢٠١٨/٢٠١٩) ، تم صدور كتاب دوري رقم (١٤) في ٢٠١٨ م، حول الإجراءات المتبعة لتوزيع التابلت الحاسب اللوحي لطلاب الصف الأول الثانوي العام ، لإحداث نقلة تعليمية وحضارية في العملية التعليمية ، وفي ظل جائحة كورونا قامت الوزارة بتوفير المنصات التعليمية التالية : بنك المعرفة المصري (EKB) Egyptian Knowledge of Bank ، ومنصة المذكرة الرقمية E-Learning ، والقنوات التعليمية ، منصة إدمودو Edmodo ، حيث يلتحق بها الطالب عن طريق كود رقمي تخصصه له الوزارة لاستمرارية العملية والتعليمية .

ومن الملاحظ والمتتبع لتطور الاهتمام بالتعليم الثانوي نجد أن الرأي العام واحتياجات المجتمع يعد المحرك الأساسي لكل تغيير مباشر أو غير مباشر في كل فترة زمنية .

ثانياً : التوجهات الإصلاحية الحديثة للتعليم الثانوي في مصر :

أ- الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤/٢٠٣٠) :

اتساقاً مع توجه الحكومة الحالية قامت وزارة التربية والتعليم بإعداد خطة مرحلية مدتها ثلاث سنوات تبدأ من العام ٢٠١٤/٢٠١٥ م كتأسيس لخطة استراتيجية تنتهي في عام ٢٠٣٠ م ، وقد روعي في تصميم برامج الخطة التركيز على النتائج وبما يضمن الكفاءة والفعالية في استخدام الموارد المادية والبشرية المتاحة ، ويعد برنامج التعليم الثانوي جزء مهم من تلك الخطة ، والهدف منها هو تطوير التعليم الثانوي بما يتوافق مع المعايير العالمية ، وبما يضمن جاهزية الخريجين لمرحلة التعليم العالي ، من خلال توفي نظام لتحسين عمليات التعليم والتعلم لتتماشى مع المعايير العالمية .

الأهداف الاستراتيجية :

- زيادة استيعاب التعليم الثانوي ليفي بمتطلبات التعليم الإلزامي .
- تدعيم قدرات المعلمين والقيادات المدرسية وكوادر التوجيه الفني في تطبيق منظومة تحديث التعليم الثانوي .
- تطوير نظام الإدارة والمتابعة والتقويم ، على مستوى التعليم الثانوي بما يضمن انضباط سير العملية التعليمية .
- تحسين جودة الحياة المدرسية لطلاب مرحلة التعليم الثانوي .
- تقديم نماذج إبداعية بمثابة أساس لاستمرار تطوير نظام التعليم الثانوي العام .

الأهداف التنفيذية :

- وضع الإطار العام وضوابط ومعايير المحتوى ومصادر وطرق التعليم والتعلم وتقويم الطلاب .
- تجريب واعتماد المناهج الجديدة من الأخذ في الاعتبار التكامل المعرفي بين طلاب قسمي الثانوي العام (الأدبي والعلمي) وتكييف المناهج بما يسمح بذلك .
- تطوير نظم التقويم ونظام اختبار الثانوية العامة ، مع الاستفادة بالتكنولوجيا الحديثة في هذا الشأن .
- توفير البيئة التكنولوجية ، والفصول الافتراضية اللازمة لدعم الممارسات التربوية وتطبيق المناهج .
- توفير جهاز تابلت لجميع طلاب التعليم الثانوي .
- تدريب المعلمين والقيادات المدرسية وكوادر التوجيه الفني على جميع المستويات .
- وضع دليل وتطبيق منظومة من الحوافز من خلال الأنشطة التربوية الداعمة للتنمية الشاملة للطالب في جميع مدارس المرحلة الثانوية ، وبما يتناسب مع إمكانات وبيئة المدرسة .
- توفير سياسة داعمة للبيئة المؤسسية وقادرة على تطبيق اللامركزية .
- التنمية المهنية لكوادر التعليم الثانوي بناءً على تقويم منتظم قائم على النتائج .

(وزارة التربية والتعليم ، الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ، ٢٠١٤ م ، ص ص ٧٥-٧٦) .

ب – استراتيجية التنمية المستدامة مصر ٢٠٣٠ :

يعتبر قطاع التعليم أحد محاور الاستراتيجية والذي يأمل بتواجد تعليم عالي الجودة ومتاح للجميع بدون تمييز في إطار نظام مؤسسي كفء وعادل يساهم في بناء شخصية متكاملة لموطن معتز بذاته ، ومستنير ، ومبدع ، ومسئول ، ويحترم الاختلاف ، وفخور بوطنه ، وقادر على التعامل التنافسي مع الكيانات اقليمياً وعالمياً ، من خلال تحقيق عدة أهداف وهي :

- إعادة هيكلة وصياغة نظام التعليم قبل الجامعي وضمان تكامل السياسات والقرارات والقوانين والتشريعات المنظمة للتعليم .
- تحسين القدرة التنافسية للمنظومة التعليمية .
- تعزيز التعلم مدى الحياة .
- محو الأمية الهجائية والرقمية .
- إنشاء إطار وطني للمؤهلات في مصر .
- تقديم تعليم عالي الجودة متاحاً للجميع دون تمييز مرتكز على المتعلم الممكن تكنولوجياً وتطوير نظم التقويم الامتحانات .
- تميز كفاءة المعلمين والقادة التربويين .
- تقديم تعليم قادر على بناء الشخصية المتكاملة وإطلاق إمكانياتها إلى أقصى مدى لمواطن معتز بذاته ومستنير ومبدع ومسئول وقابل للتعددية ويحترم الاختلاف وفخور بتاريخ بلاده وشغوف ببناء مستقبلها.
- تمكين الطلاب من مهارات الرياضيات والعلوم وتكنولوجيا المعلومات .

(وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري ، ٢٠١٤ م ، ص ص ٣٢-٤٠) .

ثالثاً : جهود تطوير التعليم الثانوي بمصر في ضوء مفهوم التعلم الأعمق :

يمكن بلورة تلك الجهود من خلال عرض أهم الأبعاد المتعلقة بقضية التعلم الأعمق بالتعليم الثانوي العام كما يلي :

أ – تقييم الأداء :

وفقاً للقرار الوزاري رقم (١٩١) بتاريخ ٢٠١٩/٩/٩ م بشأن نظام الدراسة والتقييم لطلاب الصفين الأول والثاني والثانوي العام ، يتم عرض تلك المواد :(وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ، ٢٠١٩ م ، ص ص ١-٣) .

المادة الأولى : يطبق نظام الدراسة والتقييم على طلاب الصفين الأول والثاني الثانوي العام اعتباراً من العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ م .

المادة الثانية : تشتمل المواد الدراسية لطلاب الصف الأول الثانوي كما يلي :

- مواد دراسية أساسية يمتحن فيها الطلاب وتضاف درجاتها للمجموع الكلي ، وتشمل : [اللغة العربية – اللغة الأجنبية الأولى – اللغة الأجنبية الثانية – الرياضيات – الجبر وحساب المثلثات – الهندسة التحليلية – التاريخ – الجغرافيا – الفلسفة – الفيزياء – الكيمياء – الأحياء] .
- مواد دراسية أساسية يمتحن فيها الطلاب ، ولا تضاف درجاتها للمجموع الكلي وتشمل : [التربية الدينية – التربية الوطنية (أنا مصري) – الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات – التربية الرياضية] .

المادة الثالثة : تشمل المواد الدراسية لطلاب الصف الثاني الثانوي على ما يلي :

أ – مواد دراسية أساسية يمتحن فيها جميع الطلاب بالشعبتين العلمية والأدبية ومنه ما يضاف درجاته للمجموع الكلي وتشمل [اللغة العربية – اللغة الأجنبية الأولى – اللغة الأجنبية الثانية – الرياضيات] ومواد دراسية لا تضاف درجاتها للمجموع الكلي وتشمل [التربية الدينية – التربية الوطنية (المواطنة وحقوق الإنسان) – الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات – التربية الرياضية] .

ب – مواد دراسية تخصصية يمتحن فيها طلاب الشعب العلمية فقط وتضاف درجاتها للمجموع الكلي وتشمل [التاريخ – علم نفس الاجتماع – الجغرافيا – الفلسفة والمنطق] .

المادة السادسة : تدرس كافة المواد الدراسية والأنشطة لطلاب الصف الأول الثانوي والصف الثاني الثانوي لشعبتيه (العلمية والأدبية) على مدار العام الدراسي بفصلية الدراسيين : (الأول والثاني) ، وتعتبر التربية الرياضية منهجاً دراسياً يمارسه جميع الطلاب بالصفين الأول والثاني الثانوي العام على مدار العام الدراسي ، ويعقد له تقييم عملي في نهاية كل فصل دراسي ، ولا تضاف دراجاته إلى المجموع الكلي ويعتبر مادة نجاح ورسوب .

المادة السابعة : يعقد امتحانات فيما درسه طلاب الصف الأول الثانوي والصف الثاني الثانوي بشعبتيه : (العلمية والأدبية) من مواد وأنشطة على النحو التالي :

- الامتحان الأول : يتم عقده في نهاية الفصل الدراسي الأول .
- الامتحان الثاني : يتم عقده في نهاية الفصل الدراسي الثاني .

ووفقاً للقرار الوزاري رقم (٨٨) لسنة ٢٠١٣ م بتاريخ ٢٠١٣/٣/٢٦ م بشأن نظام الدراسة والامتحان لطلاب الصف الثالث الثانوي العام .

مادة (١٧) : تشتمل مواد الامتحان لطلاب الصف الثالث الثانوي في التالي :

- المواد العامة وهي [التربية الدينية – التربية الوطنية – الاقتصاد والاحصاء للمجموعة الأدبية – الجيولوجيا والعلوم البيئية للمجموعة العلمية] وتعد تلك المواد العامة مواد نجاح ورسوب ولا تضاف للمجموع ، ويتم دراستها وامتحانها داخل المدرسة بنهاية العام على مستوى المديرية التعليمية وفقاً للمعايير والمواصفات العامة التي يضعها المركز القومي للامتحانات ، وتلتزم جميع المديريات التعليمية بإرسال نتائج الطلاب في تلك المواد إلى لجنة النظام والمراقبة المختصة .
- المواد التخصصية : وهي مواد نجاح ورسوب تضاف للمجموع الكلي وتتوزع بالشعب المختلفة على النحو التالي :

١- الشعب العلمية (العلوم) : [اللغة العربية – اللغة الأجنبية الأولى – اللغة الأجنبية الثانية – الأحياء – الكيمياء – الفيزياء] .

٢- الشعب العلمية (رياضيات) : [اللغة العربية – اللغة الأجنبية الأولى – اللغة الأجنبية الثانية – الفيزياء – الكيمياء – الرياضيات] .

٣- الشعب الأدبية : [اللغة العربية – اللغة الأجنبية الأولى – اللغة الأجنبية الثانية – التاريخ – الجغرافيا] ، ويختار الطالب مادة واحدة من المواد التالية : علم النفس والاجتماع – الفلسفة والمنطق .

المادة (١٩) : يعقد امتحان إتمام شهادة الدراسة بالمرحلة الثانوية العامة خلال شهر يونيه من كل عام ، ويمنح الطالب الناجح في جميع المواد المقررة للدراسة في الصف الثالث الثانوي العام شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة .(وزارة التربية والتعليم ، ٢٠١٣ م ، ص ص ٦، ٧)

كما أصدرت وزارة التربية والتعليم كتاباً دورياً رقم (١٢) بتاريخ ٢٠٢١/٦/٩ م ، والذي يتضمن عدة ضوابط فيه موعد عقد الامتحانات موضحاً فيها أيام الامتحانات الخاصة بكل شعبة ، وتسليم الطلاب الذين تسلموا جهاز حاسب لوحي (تابلت) أسئلة ورقية بالإضافة إلى ورقة إجابة بابل شيت تكون الإجابة بها إلزامياً، في حين يتسلم الطلاب الذين لم يتسلموا جهاز الحاسب اللوحي كراسة امتحان ورقية والإجابة في بابل شيت ، مع مراعاة تدوين كل

الطلاب لبياناتهم كاملة على كراسة الأسئلة وورقة الإجابة معاً في نهاية كل امتحان معتمدة من السادة الملاحظين ، مع ضرورة تسجيل الطالب نفس كود الجلسة الإمتحانية المدون على كراسة الأسئلة على جهاز التابلت الخاص به وعلى ورقة الإجابة البابل شيت إلكترونياً ، كما يتولى التنسيق مع الجهات المسئولة عن أعمال الطباعة للكراسة الامتحانية وورقة الإجابة . (وزارة التربية والتعليم ، ٢٠٢١ م ، ص ص ١، ٢)

والمدقق لواقع نظام تقييم أداء الطلاب بمرحلة التعليم الثانوي العام يلاحظ أن أساليب قياس المستوى التعليمي للمتعلمين يقتصر على تقييم الأداء التحصيلي للمتعلمين لكم المعارف والمهارات التعليمية المكتسبة في الامتحان النهائي سواء بكل فصل دراسي أو في نهاية العام، ولا تتضمن آلية التقييم الاهتمام بالأنشطة التعليمية التي يجريها الطلاب خلال الدراسة النظرية ، وهذا على غرار طبيعة تدريس المقررات الدراسية في تلك المرحلة من إتباع أساليب واستراتيجيات تدريسية تقليدية لا تتناسب مع اهتمام الوزارة بتزويد المتعلمين بأحدث الأجهزة التكنولوجية (التابلت) المتطورة لكي تساير التطورات التكنولوجية و التعليمية الحادثة علي مستوي العالم المتقدم.

(ب) التنمية المهنية للمتعلمين :

تتعدد الجهات المعتمدة والتي تتولى مسئولية تقديم برامج التنمية المهنية للمعلمين في مصر ما بين إدارات التدريب على مستوى الجمهورية والتي تتبع الإدارة المركزية للتدريب بالقاهرة ، وكليات التربية بجميع محافظات الجمهورية ، وأيضاً الأكاديمية المهنية للمعلمين وهي بمثابة النموذج الأحدث للتدريب في هذا المجال، وتعتمد عليه وزارة التربية والتعليم في إعداد وتنفيذ الخطط التي تتعلق بالتنمية المهنية للمعلمين في مختلف المراحل التعليمية .
(سمية يوسف حسين نعيم ، ٢٠١٤ م ، ص ٦١٦) .

(ج) الأداء الأكاديمي للطلاب :

تقديراً للطبيعة التعليم الثانوي وإدراكاً لأهميته في بناء مستقبل الأمة ؛ لذا اتخذت القيادات السياسية إجراءات هادفة لتطوير الأداء الأكاديمي للطلاب في تلك المرحلة من خلال ما يلي : (هاني السيد منير محمد ، ٢٠٢٢ م ، ص ٨٠) .

- إن فلسفة الجهود الإصلاحية الحديثة في مرحلة التعليم الثانوي قائمة على الانتقال بالطالب من سياسة الحفظ والتلقين إلى المعرفة والفهم واكتساب المهارات اللازمة على التفكير والإبداع وبناء الشخصية .

- تطوير المناهج الدراسية وربطها بمتطلبات البيئة والاحتياجات المجتمعية ، وتحقيق تكامل المعرفة بين المقررات الدراسية وإدخال تكنولوجيا المعلومات في توظيف المعارف المكتسبة .
- الاهتمام بتنفيذ مشروعات إصلاحية مثل بنك المعرفة المصري .
- توقيع شراكات مع مؤسسات دولية ومصرية لبناء محتوى رقمي تعليمي على منصة إدارة التعلم في البنك المعرفي المصري .

وتم التعاقد مع شركة سامسونج لتوريد ٧٨٠٠٠ تابلت لطلاب التعليم الثانوي العام ، والانتهاء من توصيل كابلات الفايبر لعدد ٢٥٠٠ مدرسة ثانوية على مستوى الجمهورية ، وفي عام ٢٠١٩ م أستلم طلاب الصف الأول الثانوي جهاز التابلت ، وتم تركيب ١١٠٠٠ شاشة تفاعلية في فصول الصف الأول الثانوي على مستوى الجمهورية ، وتم تدريب ٤٧٤٠٠٠ معلم بالتعليم قبل الجامعي على توظيف التكنولوجيا في العملية التعليمية .

ومن ناحية أخرى إدراك المسئولين بأهمية المشاركة في اختبارات التقييم الدولي مثل Programme for International Student Assessment (PISA) والتي طرحته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية ، ويشارك فيه أكثر من ٧٢ دولة ، إيماناً بأهمية تقييم أداء الطلاب وضرورة لتطوير وإصلاح العملية التعليمية ، من خلال مقارنة الأداء التعليمي بين الدول بغيرها من الدول المشاركة ، وبالتالي استشعار حجم الفجوة بين أداء المدارس في مصر ومدارس الدول الأخرى المشاركة ويتم تقدير الجهد المطلوب واللازم لسد هذه الفجوة .(محمد أحمد حسين ناصف ، ٢٠١٨ م ، ص ٢٥٣)

رابعاً : أهم المعوقات التي تواجه تحقيق أبعاد التعلم الأعمق في مصر :

هناك مجموعة من المعوقات التي تواجه تحقيق أبعاد التعلم الأعمق في مصر منها ما يلي :

- ضعف انتقال أثر تدريب المعلمين إلى القاعات التدريسية ، فما زالت طرائق التدريس المستخدمة تستند على المفهوم التقليدي للتدريس ، ويجعل المعلم مصدر وحيد للمعرفة ومطبق لأساليب تكريس الحفظ والتلقين وقيم الطاعة السلبية والإذعان ، وتأكيداً على

طاهرة هيمنة ثقافة الصمت ، وقد يرجع ذلك إلى غياب الرؤية الشاملة في تجديد المناهج .

(وزارة التربية والتعليم ، الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ، ٢٠١٤ م ، ص ص ٣٩ ، ٤٠) .

- حققت مصر المركز ٢٨ في الرياضات و ٤١ في العلوم في المسابقة العالمية TIMSS من بين ٤٨ دولة في عام ٢٠٠٧ م ، وكان أداء الغالبية العظمى من الطلاب منخفض في المسابقة ، حيث جاء أداء معظم الطلاب المصريين عند مستوى أقل من المتوسط الدولي المنخفض ، وأيضاً كانت نتائج الاختبار القومي المقنن SAT في عام ٢٠١٠ م لمتوسط التحصيل للطلاب أقل من ٥٠ % في مقررات اللغة العربية والعلوم والرياضيات .

(وزارة التربية والتعليم ، الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ، ٢٠١٤ م ، ص ٤٣) .

- أن أساليب التدريب والتنمية المهنية لمعلم التعليم الثانوي يغلب عليها الطابع النظري ، مع قلة استخدام الأساليب المتطورة التي من شأنها تطوير الأداء المهني للمعلمين ، وضعف وضوح الرؤية للأهداف والغايات من برامج التدريب ، وافتقاد المدربين أنفسهم إلى المهارة والقدرة الكافية للتدريب .(سمية يوسف حسين نعيم ، ٢٠١٤ م ، ص ٦٢٥) .
- ضعف الاهتمام بتطبيق أساليب التنمية المهنية الإلكترونية للمعلم ، وهو ما يجعل الغالبية العظمى من المعلمين تفتقر للمهارات الرقمية ، والتي أهمها مهارات التفكير العليا وإدارة قدرات الطالب ، من خلال التدريس المتميز وإدارة التكنولوجيا وعجز المعلمون عن محو الأمية الرقمية لدى الطلاب ، مما يجعل المعلم الحالي غير مؤهل للدريس بالطرق الحديثة .

(عزة جلال مصطفى نصر ومنار محمد بغدادي ، ٢٠٢١ م ، ص ١٤٥) .

- أساليب التقويم الخاصة بالطلاب فهي في معظمها لا تقيس سوى مقدرة الطلاب على الحفظ للمعلومات التي درسها الطلاب ، وهذا ناتج لتطبيق أساليب تدريسية تقليدية ينعدم إلى حد ما دور المتعلم ويسيطر فيها المعلم بدور أساسي في عملية التعلم ، كما يحدد مدى تميز المعلم بمقدرته على تلقين وتحفيظ الطلاب وإرشادهم إلى مواطن أسئلة

الامتحانات دون تحليل وتعميق للمعرفة .(سهير حسين أحمد البيلي ، ٢٠١٦ م ، ص ص ٢٥٠ – ٢٥١) .

- مازالت مناهج التعليم الثانوي بعد قيام ثورة ٢٥ يناير بعيدة كل البعد عن الحراك السياسي والقانوني ، في حين أن الثورة قد قامت من أجل الحرية والديمقراطية ، وقد تأثر أداء الطالب ولا يزال أساليب التعليم يعتمد بشكل أساسي على الحفظ وضعف مواكبة المناهج والمقررات الدراسية للتكنولوجيا.
- اعتبار الاختبارات التحريرية هي المصدر الأساسي والوحيد للتحصيل ، وكأنها الغاية الوحيدة من العملية التعليمة – وكما تتتمي المناهج المصرية إلى مناهج قائمة على المعرفة، وتهدف إلى إعطاء المتعلم أكبر قدر من المعلومات على اعتبار أنها نابعة من الفلسفة التقليدية للتربية، وتحول عقول المتعلمين إلى أرشيف ممتلئ بالمعلومات ومعارف ولكنها لا تتيح القدر المطلوب من التحليل والتركيب وضخامة المناهج الدراسية، حيث لا يحتاج الطالب فيها سوى حوالي ٦٠ % منها فقط – ومازالت تركز المناهج والمقررات الدراسية على تاريخ العلم في محتواها أكثر من العلم ذاته .(عفاف محمد جايل ، ٢٠١٦ م ، ص ٢٤٢) .

خامساً : القوى والعوامل الثقافية :

عند تحليل الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤ – ٢٠٣٠) يلاحظ أن السياسة التعليمية أتسمت بعدم الاستقرار ؛ نتيجة للتغييرات الوزارية المتعاقبة وارتباطها بشخص وزير التعليم ، بالإضافة إلى ضعف تبني نظرية تربوية واضحة المعالم يقوم عليها النظام التعليمي، فلا توجد للتعليم في مصر رؤية استراتيجية طويلة الأجل ترسم صورة النجاح، مما يجعلنا نعيش أزمة تعليمية تحتاج إلى فكر استشرافي يتبلور في تخطيط استراتيجي على المدى البعيد ، ويمكن توضيح أهم القوى والعوامل المؤثرة على نظام التعليم المصري كما يلي :

(١)العامل الثقافي والمجتمعي :

يتضمن السياق المجتمعي عدة أبعاد رئيسية وهي النمو السكاني ومعدلات الأمية والفقر والتركيبة الطبقية للمجتمع .(وزارة التربية والتعليم ، الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ، ٢٠١٤ – ٢٠٣٠ ، ص ص ٧ – ١٠)

(أ) **النمو السكاني** : تمثل الزيادة السكانية في مصر تحدياً كبيراً ما لم تستقل كمصدر قوة ، فقد بلغ عدد سكان مصر ٩١ مليون نسمة ، ويشكل سكان الحضر ٤٣ % من جملة السكان مقابل ٥٧ % سكان الريف في عام ٢٠١٢ م وقد بلغت نسبة الذكورة ٥١.١ % والإناث ٤٨.٩ % في تعداد عام ٢٠١٣م ومن الناحية الجغرافية ، فتزيد المسافة بين شمال وجنوب البلاد على ١٠٠٠ كم ، وبين شرق البلاد وغربها على ١٢٤٠ كم ، ولهذه الأبعاد الكبيرة أهميتها في التخطيط لتقديم الخدمة التعليمية ، فعلى الرغم من هذه المساحة الكبيرة ، فإن غالبية المجتمع السكاني يعيش في ٧ % تقريباً من هذه المساحة، ويتركز في الشريط الضيق على جانبي مجرى النيل بطول البلاد ، ويعيش نسبة محدودة في مجتمعات مخلخلة سكانياً في المحافظات الحدودية التي يغلب عليها البيئة الصحراوية ، من خلال بناء المدارس بوجه خاص في المحافظات القريبة من نهر النيل ، حيث الكثافة السكانية مما يؤدي إلى عجز في عدد المدارس ، وانتشار المدارس التي تعمل بنظام الفترتين وارتفاع كثافة الفصل وملاحظة انخفاض معدل المتعلمين لكل فصل .

(ب) **معدلات الأمية** : إن انخفاض معدلات التسرب لا يقلل فقط من الهدر في الموارد ، ولكنه أيضاً يقلل من نسبة معدلات الأمية ، ففي عام ٢٠١٢ م وصلت نسبة الأمية في مصر إلى ٢٨ % في الشريحة العمرية (١٥ – ٣٥) سنة بإجمالي ١٧ مليون نسمة ، وإلى ٤٠ % من الشريحة العمرية ١٥ سنة فأكثر بإجمالي ٣٤ مليون نسمة ، مع ملاحظة أن نسبة كبيرة تبلغ ثلثي أعداد الأميين من الإناث وتصل نسبة الأمية بين الذكور ٢٢ % و٢٧ % بين الإناث ، وحوالي ٦٤ % من الأميين في المناطق الريفية ، وقد يرجع السبق إزاء تلك المشكلة تتعلق بالقيم الثقافية المتعارف عليها ، وطبيعة توزيع الأعمال داخل الأسرة في الريف ، وارتفاع دراجات الفقر ، كما يشير تقرير التنمية البشرية في مصر عام ٢٠١٠ م بأن ١١ % ممن هم في الفئة العمرية (١٨ – ٢٩) سنة لم يلتحقوا بالمدارس إطلاقاً، وهذا يتفق مع بيانات التعداد السكاني التي تشير بأن ١٠ % ممن تتراوح أعمارهم بين (٦ – ١٨) سنة لم يذهبوا إلى المدارس .

(جـ)التركيبة الطبقية الاجتماعية – الاقتصادية :

نتيجة اتباع الدولة للسياسات الاقتصادية الحالية ، جعلتها تغير من البناء الطبقي الاجتماعي وظهور الفوارق الاجتماعية ، وانقسام شرائح المجتمع إلى أغنياء وفقراء ، وتأكل الطبقة الوسطى بالمجتمع المصري وزيادة نسبة الفقر ، وقد أدى ذلك إلى توجه الطبقات القادرة على الإقبال على التعليم الخاص والأجنبي ، بينما اتجهت الطبقات الفقيرة إلى التعليم الرسمي ، وهذا يخالف لمبدأ تكافؤ الفرص التعليمية.

(٢) العامل الساسي :

يتسم النظام السياسي في مصر بالنظام الجمهور في الحكم ، ووفقاً للمادة (١٣٩) من الدستور المصري ينص على أن " رئيس الجمهورية هو رئيس الدولة ، ورئيس السلطة التنفيذية ، يراعي مصالح الشعب ويحافظ على استقلال الوطن ووحدة أراضيه وسلامتها ، ويلتزم بأحكام الدستور ويُباشر اختصاصاته على النحو المبين به " ، وفي المادة (١٤٦) يشير إلى تكليف رئيس الجمهورية رئيساً لمجلس الوزراء يقوم بتشكيل الحكومة وعرض برنامجه على مجلس النواب ، أما في المادة (١٥٠) فتنص على " يضع رئيس الجمهورية بالاشتراك مع مجلس الوزراء السياسة العامة للدولة ، ويشرفان على تنفيذها ، على النحو المبين بالدستور" .(مجلس النواب ، دستور جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٩ م ، ص ص ٥٥ – ٥٩) .

ومن الملاحظ بأن الوضع السياسي المصري حالياً يشهد حالة من عدم الاستقرار منذ بدء ثورة الخامس والعشرين من يناير ٢٠١١ م ، باعتبارها مرحلة انتقالية من أجل التغيير والاستقرار لمواجهة التحديات والمطالب التي أنتجتها الثورة ، وهي العدالة بالاجتماعية والامن الاجتماعي والحرية السياسية ؛ مما جعلها تطبق نظام التعدد الحزبي والاشتراك الفعال للأحزاب المتعددة في الحياة السياسية المصرية، وكان من الضروري أن تشارك فلسفة التعليم في تنمية الوعي بالسياسي والمشاركة السياسية لدى المواطنين وتعزيز قيم المواطنة والديمقراطية والتسامح وقبول الآخر ، ولكن تلك التوقعات السابقة قد غابت في المدارس المصرية لأنها لم تعد طلابها بالدرجة الكافية على التنشئة السياسية الصحيحة وهذا ظهر في الثورات الاحتجاجية والاعتصامات ، فالأفراد لم ينشأوا على ممارسة الديمقراطية السليمة ، مما يدل على ضعف التربية السياسية السليمة واحترام الرأي والرأي الآخر . (وزارة التربية والتعليم ، الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ، ٢٠١٤ – ٢٠٣٠ ، ص ص ١١، ١٢).

وقد اختص دستور ٢٠١٤ م في مادته رقم (١٩) الإطار التشريعي للتعليم ، والذي ينص على أن " التعليم حق لكل مواطن ، هدفه بناء الشخصية المصرية ، والحفاظ على الهوية الوطنية ، وتأصيل المنهج العلمي في التفكير ، وتنمية المواهب وتشجيع الابتكار ، وترسيخ القيم الحضارية والروحية ، وإرساء مفهوم المواطنة والتسامح وعدم التمييز ، وتلتزم الدولة بمراعاة أهدافه في مناهج التعليم ووسائله ، وتوفيره وفقاً لمعايير الجودة العالمية " .(مجلس النواب ، دستور جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٤ م ، ص ١٢) .

(٣) العامل الاقتصادي :

حدد الدستور المصري في الفصل الثاني " المعوقات الاقتصادية " في مادتيه (٢٧) ، (٢٨) أهداف النظام الاقتصادي المصري والذي يسعى إلى تحقيق الرخاء في البلاد من خلال العدالة الاجتماعية والتنمية المستدامة ، ورفع مستوى المعيشة وتقليل معدلات البطالة والقضاء على الفقر ، والتزام النظام الاقتصادي بمعايير الشفافية والحوكمة ودعم محاور التنافسية ومنع الممارسات الاحتكارية والنظام الضريبي العادل وضبط آليات السوق ، والتزام الدولة بحماية الأنشطة الاقتصادية الإنتاجية والخدمية والمعلوماتية وحمايتها وزيادة الإنتاجية وتشجيع التصدير وتنظيم الاستيراد .(مجلس النواب ، دستور جمهورية مصر العربية ، ٢٠١٤ م ، ص ١٥) .

ومن ناحية أخرى قد أشار تقرير التنافسية العالمي الصادر في العام ٢٠١٢ – ٢٠١٣ م إلى أن قوة العمل غير المتعلمة التعليم المناسب يشكل ثالث أخطر مشكلة بعد نقص التمويل والكفاءة في العمل بمصر ، كما اتسم الأداء الاقتصادي في العقد الأخير من القرن الماضي بتبني الدولة لسياسات اقتصادية ترتب عليها زيادة معدل التضخم ، وارتفاع المديونات الداخلية والخارجية وضعف المخصصات المالية لقطاع التعليم، وهذا نتيجة لموارد الدولة المحدودة ، وقد انعكس ذلك على ضعف رأس المال البشري على الإنتاج وانسحاب الدولة عن مجالات التعليم والصحة، وظهور مشكلات حيوية مثل البطالة ونقص العمالة الماهرة المؤهلة على مستوى التعليم قبل الجامعي من جهة والنقص الحاد في مهارات وكفايات الخرجين من جهة أخرى وبطء معدلات النمو الاقتصادي .(جمهورية مصر العربية ، الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي ، ٢٠١٤ – ٢٠٣٠ ، ص ص ٦، ٧)

كما أكد تقرير أهداف التنمية المستدامة: مصر ٢٠٣٠ م على الوضع الاقتصادي المصري ، ففي خلال عامي ٢٠١١ إلى ٢٠١٤ م أصبح نصيب الفرد من النمو بالسلب ،

وظلت معدلات البطالة بين ١٢% و١٣.٥% وفي عام ٢٠١٦ م نفذت الحكومة المصرية سلسلة من الإصلاحات الطموحة لاستعادة استقرار الاقتصاد الكلي من خلال : رفع الضرائب وتخفيض دعم الطاقة ، وتعويم الجنيه المصري ، كما دفع صندوق النقد الدولي إلى تخصيص ١٢ مليار دولار في شكل قروض للحكومة المصرية لدعم استراتيجية التنمية المستدامة في مصر، ففي عام ٢٠١٥ م وصل متوسط الناتج المحلي الإجمالي بأسعار الصرف في السوق ٢٦٨ مليار دولار أمريكي ، والنصيب من الناتج الإجمالي العالمي وصل إلى ٠.٣٣% .

(برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ، وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري ، نوفمبر ٢٠١٥ م ، ص ص ٥ ، ٩) .

(٤)العامل التكنولوجي :

قامت وزارة التربية والتعليم بإنشاء مركز التطوير التكنولوجي ودعم اتخاذ القرار بهدف التخطيط والتنفيذ والمتابعة لمشروعات التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم؛ لنشر مفهوم المعلوماتية في التعليم قبل الجامعي باستخدام شبكات الاتصالات والوسائل التعليمية الحديثة ودعم اتخاذ القرار التعليمي ، وتتحدد أهم مهام المركز في التالي :

- نشر التكنولوجيا في المدارس المصرية .
- توفير خدمة التعليم الإلكتروني بالمدارس .
- توفير خدمة الإنترنت في التعليم المصري .

وقد شاركت عدة جهات بتنفيذ المشروعات التكنولوجية في تطوير العملية التعليمية والمتمثلة في ما يلي :

وزارة الاتصالات والتي شاركت في نوادي التكنولوجيا والمدارس الذكية ومبادرة التعليم المصرية ، والهيئات الدولية مثل : المجلس الثقافي البريطاني وهيئة كيد و USAID ، والشركات الدولية مثل مايكروسوفت وإنتل وأوراكل و IBM – HP .(صفاء سيد محمود وسماح محمد محمد إبراهيم وآخرون ، ٢٠٢٠ م ، ص ص ٣٣٤ – ٣٣٦)

الخطوة السابعة : نتائج الدراسة والآليات المقترحة :

في ضوء العرض السابق للإطار الفكري للتعلم الأعمق وخبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين في مجال التعلم الأعمق للتعليم الثانوي، يمكن تناول أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ثم توضيح الآليات المقترحة .

أولاً : نتائج الدراسة :

أ- نتائج متعلقة بالإطار النظري للدراسة :

- يستند التعلم الأعمق على الفهم الأعمق للمحتوى الأكاديمي الأساسي ، والقدرة على تطبيق هذا الفهم في حل المشكلات والمواقف الجديدة .
- يوفر التعلم الأعمق الفرصة للطلاب ليتجاوز حفظ الحقائق والمفاهيم والإجراءات ، إلى إدراك كيف يمكنه تطبيق ما تعلموه في مواقف تعليمية جديدة ، وهذا يزيد من إتقان المعرفة الأكاديمية .
- يستند التعلم الأعمق على عدة كفاءات من شأنها تحقيق أهداف عملية التعلم وهي تتمثل فيما يلي : (إتقان المحتوى الأكاديمي الأساسي – التفكير النقدي وحل المشكلات – العمل بشكل تعاوني – الاتصال الفعال– تعلم كيف تتعلم – تطوير العقلية الأكاديمية) .
- يتميز التعلم الأعمق وفقاً لتنوع أهداف موقف التعلم من تعزيز حل المشكلات والتفكير النقدي ، وتدعيم التواصل والتعاون والعمل على وضع سياق للتعلم ، وتعزيز نقل المعرفة .
- يعتمد التعلم الأعمق على تطبيق تقييم أداء فعلي ومتنوع يتلاءم مع طبيعة التحديث والتطوير المستمر ، وبقاء أثر التعلم لفترات زمنية طويلة .
- ضرورة إعداد المعلمين وتدريبهم من أجل تحقيق تعلم أعمق ؛ للمشاركة في إعداد المناهج الدراسية المتماسكة وتتميز بعمق المفاهيم والمصطلحات العلمية .
- يسهم التعلم الأعمق في تعزيز الأداء الأكاديمي للطلاب ، نظراً لارتفاع مستوى تحصيلهم الدراسي واستعدادهم للتعلم المستمر .

ب- نتائج تتعلق بالتعلم الأعمق في خبرة الولايات المتحدة الأمريكية :

- تأثر تاريخ نشأة و تطور التعلم الأعمق في الولايات المتحدة الأمريكية بأفكار أرسطو في الفلسفة اليونانية الكلاسيكية، والتي أكدت على أهمية المعرفة والبحث المستمر بدلاً من توصيل المعرفة الثابتة .
- أرتكز مفهوم التعلم الأعمق بالمدارس الأمريكية على تقدير مدى قدرة الطلاب على إظهار الفهم العميق للمحتوى الأساسي وفرص تحقيقهم لكفاءات التعلم الأعمق .
- توفر التكنولوجيا فرصة مهمة لقياس التعلم الأعمق من خلال الاختبارات الإلكترونية .

- تميزت نتائج الطلاب الملتحقين بمدارس شبكة التعلم الأعمق بارتفاع نسبتها مقارنة بزملائهم في المدراس العادية ، مع ملاحظة انخفاض معدلات التسرب وزيادة الاستعداد نحو الالتحاق بالتعليم الجامعي .
- تهتم مؤسسات التعليم العالي الأمريكية بتقديم برامج تدريبية تشارك في التنمية المهنية للمعلمين تتعلق بكفاءات التعلم الأعمق ، وكيفية مواجهة تحدي الطلاب الذين يعانون مشكلات التعامل مع العالم الحقيقي وخاصة مع تنوع الاختلافات الثقافية والاقتصادية .

جـ – نتائج تتعلق بالتعلم الأعمق في خبرة الصين :

- استفادت المدراس الصينية من تطبيقات التعلم الأعمق عبر الإنترنت وخاصة خلال فترة جائحة كورونا المستجد ، حيث قامت بإطلاق مشروع يطلق عليه " تعليق الفصول الدراسية دون توقف التعلم " ، وتم التركيز على تعميق المحتوى الأكاديمي عبر الإنترنت .
- حرصت وزارة التربية بإعداد وتدريب المعلمين على استراتيجيات التعلم الأعمق ، حيث تم تطبيق دورة التعلم الأعمق وهو نموذج تعليمي يشتمل على معايير محددة متعلقة بمدى توقع المعلمون من أداء المتعلمين إزاء المواقف التعليمية المحددة .
- الاهتمام بتدريب المعلمين على صياغة أهداف تدريسية تتلاءم مع أهداف التعلم الأعمق ، والتركيز على مهارات التحليل والإبداع والابتكار والتعلم التعاوني .
- تتنوع أساليب التقييم المتبعة في المدارس الصينية، فمنها ما يركز على التقييم الذاتي وتقييم الأقران ، وأيضاً التقييم الإلكتروني، و ذلك بهدف الحرص على التأكد من مدى بناء المعرفة للطلاب .
- اعتمدت مدرسة شيان Xi’an School of Shaanxi Province في تطبيقاتها للتعلم الأعمق على عدة خطوات هي (الاختبار المسبق – طرح الأسئلة – التوجيه – التدريس – الممارسة – الاختبار البعدي – ثم التقييم والتدريب) .

ثانياً : الآليات المقترحة :

يتطلب تقديم آليات مقترحة من خلال الاستعانة بالإطار النظري للدراسة وملامح خبرتي الولايات المتحدة الأمريكية والصين في مجال التعلم الأعمق ؛ بناءً عليه يمكن عرض

آلية تطبيق التعلم الأعمق على مستوى وزارة التربية والتعليم ، وآلية أخرى على مستوى مدارس الثانوي العام بمحافظات مصر ، على النحو التالي :

الآلية الآولي :آلية تعزيز التعلم الأعمق للتعليم الثانوي على مستوى وزارة التربية والتعليم :

يتطلب إنشاء وحدة للتعلم الأعمق للتعليم الثانوي العام في ديوان وزارة التربية والتعليم ويتطلب ذلك المراحل التالي :

المرحلة الأولى : التخطيط :

في تلك المرحلة يتم تعيين فريق متخصص في هذا المجال ويتم تدريبه على كل ما يتعلق بمفهوم التعلم الأعمق من حيث : (مفهومه – أهدافه – أهميته – استراتيجياته – كفاءاته – أبعاد) ويقوم هذا الفريق بتقديم دراسة جدوى عن إجراءات عمل وحدة التعلم الأعمق ، وحصر نقاط القوة والضعف في منظومة التعليم الثانوي من خلال جمع بيانات تتعلق بأداء الطلاب الأكاديمي ومستوى التنمية المهنية للمعلمين وتحديد أساليب تقييم الأداء المتبعة في المدارس ، وتحليل القرارات الوزارية المتعلقة بمرحلة التعليم الثانوي العام ، وإجراء استبانات ومقابلات رسمية وغير رسمية ، وتدوين ملاحظات تتعلق بمجريات الأمور في مدارس التعليم الثانوي العام على مستوى جمهورية مصر العربية .

وأيضاً إعداد موازنة مالية تتعلق بمتطلبات تطبيق التعلم الأعمق بمرحلة التعليم الثانوي العام ، وتحديد أولويات شروط تعيين الجهاز الإداري للوحدة على مستوى وزارة التربية والتعليم ، ويقوم الفريق بتعيين رئيس وحدة التعلم الأعمق ، ويتم اختياره من أعضاء الفريق المتخصص ، وفق عدة اعتبارات تتعلق بالكفاءة والخبرة في مجال التعلم الأعمق .

ويمكن تحديد أهم مهام وحدة التعلم الأعمق في التالي :

- نشر ثقافة التعلم الأعمق على مستوى مديريات التربية والتعليم والإدارات التعليمية ، نظراً لحداثة المفهوم في البيئة المصرية ، وهذا يتحقق من خلال انعقاد المؤتمرات وورش العمل والاجتماعات الرسمية ، وعبر الموقع الإلكتروني للوزارة ، وإمكانية طباعة كتيبات تبرز أهمية التعلم الأعمق في مواجهة المشكلات المدرسية .
- متابعة الخبرات والنماذج الناجحة للمدارس الثانوية التي طبقت التعلم الأعمق .
- التواصل مع الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور من خلال البريد الإلكتروني للوحدة وصفحات الويب والمدونات .

- رصد التطور الحادث في مرحلة التعليم الثانوي العام ، وخاصة في مجال تقييم الأداء والتنمية المهنية للمعلمين والأداء الأكاديمي للطلاب .
- تحليل المقررات الدراسية التي يدرسها الطلاب وتحديد مستوى عمق المعرفة التي يطمح تحقيقها لتلك المقررات .
- عقد اجتماعات دورية مع مديري مديريات التربية والتعليم ومديري الإدارات التعليمية على مستوى المحافظات لمتابعة مدى تحقيق كفاءات التعلم الأعمق .
- متابعة الأداء التكنولوجي للمدارس الثانوية العامة والتأكد من توافر الإمكانات والموارد الإلكترونية المكملة للتعلم الأعمق .

المرحلة الثانية : التنفيذ المبكر :

في تلك المرحلة يتم اختيار فريق التنفيذ ، والمختص بتنفيذ خطوات دراسة الجدوى ، ورصد أهم العقبات التي قد تحول دون تحقيق أهداف الدراسة ، والمشاركة في المؤتمرات والندوات المنعقدة عن ثقافة التعلم العمق، كما تقوم بتوقيع اتفاقيات ومذكرات للتفاهم بين وزارة التربية والتعليم ومديريات التربية والتعليم على مستوى المحافظات ، والإشراف على إنشاء وحدات للتعلم الأعمق على مستوى الإدارات التعليمية ومدارس التعليم الثانوي العام ، كما تحدد أهم إجراءات التعلم الأعمق والمتمثلة في التالي :

أ- التنمية المهنية للمعلمين :

الاستعانة بأساليب للتنمية المهنية للمعلمين تتوافق مع طبيعة فكرة التعلم الأعمق ، وتتنوع تلك الأساليب لتتناسب مع طبيعة موضوعات الدراسة المراد التدريب في إعدادها والتخطيط لتدريسها .

فعلى سبيل المثال : عند تدريس مقرر الكيمياء للصف الثالث الثانوي العام – موضوع " الاتزان الكيميائي " ، فيتم تدريب المعلمون على كيفية إتقان الطلاب لمفاهيم : (التفاعلات الانعكاسية – معدل التفاعل- ثابت الاتزان للتركيز – ثابت الاتزان للضغوط الجزئية – قاعدة لوشاتيلية – العوامل الحافزة – التفاعلات الكيميائية الضوئية – درجة التأين) .

حيث يقوم المعلمون بتطبيق دورة التعلم الأعمق كالتالي :

- التخطيط : من خلال صياغة الأهداف التدريسية .

- التقييم القبلي : عن طريق تحليل موقف التعلم وتقييم المعرفة السابقة للمتعلمين في المفاهيم التي درسها الطلاب في السنوات السابقة مثل : (مفهوم الصيغ الكيميائية – معادلات التفاعل – المعادلات الأيونية –نسبة التركيب المئوية – الصيغة لأولية – الصيغة الجزيئية ....) .
- بناء ثقافة تعلم إيجابية : من خلال توجيه ثقافة المتعلمين الإيجابية من خلال عدة جوانب : (الشعور بالانتماء – البيئة الصديقة – العلاقة الإيجابية بين الطالب والعلم – التعلم التعاوني) .
- التقييم : ويتم في تلك الخطوة تفعيل المعرفة المسبقة إذا كانت متوافقة مع المعرفة الحديثة وبذلك يصبح تعلم العرفة أسرع ، أما في حالة عدم توافقهم فيحدث عقبة في التعلم ، وعلى المعلم تخصيص الوقت الكافي لعرض المعرفة الجديدة للطلاب .
- معالجة المعرفة الأعمق من خلال معالجة الطلاب لما تعلموه ومراعاة كيفية تطبيقه في معامل الكيمياء بالمدارس ، مثال : التفاعلات الانعكاسية والذي يمكن تطبيقه في المعامل :
- **مثال لاحدي التفاعلات الانعكاسية :**

جليد ⟵ تجميد

ماء سائل ⟶ انصهار

- **مثال لاحدي التفاعلات غير الانعكاسية احتراق البروبان:**

$$C_3H_5(g) + 5O_2(g) \longrightarrow 4H_2O(g) + 3CO_2(g)$$

- عقد شراكة تعاونية بين وزارة التربية و التعليم و كليات التربية بالجامعات المصرية نحو الاهتمام بتطوير اعداد الطلاب المعلمون علي تطبيق مفهوم التعلم الأعمق، من خلال التدريب على بناء وإعداد المناهج الدراسية للمتعلمين بحيث تكون متماسكة ولديها دور في تنمية المعرفة العميقة للمتعلمين، ومراعاة السياقات الاجتماعية التي تشكل تطورهم وتعلمهم والفهم المتعمق للمحتوى الدراسي، وكيفية إنشاء مجتمعات تعلم منتجة ، بالإضافة إلى دراسة علم نفس النمو لدراسة تطور المراحل العمرية والفكرية للطلاب منذ مرحل الطفولة المبكرة حتى مرحلة المراهقة ، وكيفية تلبية احتياجات التعلم ، وأيضًا مراعاة أهمية اكتساب المهارات الاجتماعية والعاطفية والأكاديمية ، وكيفية تطوير المعرفة ودمجها في المحتوى

الدراسي ، وضرورة إعادة النظر في فهم المحتوى في ضوء أهداف المناهج الدراسية .
– حث مؤسسات إعداد المعلم بضروه تطبيق المعرفة النظرية وجعلها موقع التنفيذ ، وخاصة في برامج إعداد المعلمين للتعلم الأعمق لاعتمادها بصورة أساسية على التطبيق العملي عن نظيرتها من برامج الإعداد التقليدية الأخرى ، ويتم ذلك من خلال شراكة تلك المؤسسات مع مدارس متنوعة يتم تدريب المعلمين بها أسبوعيًا لمدة يوم أو يومين ؛ لاكتساب مهارات جديدة تؤهلهم لمتابعة ممارساتهم التدريسية بعد التعيين في المستقبل، ومن الملاحظ أن المقررات النظرية التي يدرسها المعلمين في الجامعات تركز على (نمزجه طرق تدريس التعلم الأعمق – تطبيق أهدافه من خلال الممارسة – البحث الإجرائي – النقدية الراجعة – التقييم المتوازن).

ب–تقييم الأداء :

تحديد أهم أساليب تقييم أداء الطلاب في مرحلة التعليم الثانوي العام والمشاركة في إعداد القرارات الوزارية المتعلقة بهذا الشأن ، ويتحدد الهدف الأساسي من تقييم الأداء وهو رصد مدى التقدم في تحقيق كفاءات التعلم الأعمق لدى المتعلمين مثل : (إتقان المحتوى الأكاديمي – التفكير النقدي وحل المشكلات – العمل بشكل تعاوني – اتصال الفعال – تعلم كيف تتعلم؟ – تطوير العقلية الأكاديمية) من خلال الاستعانة بتقييم المشروعات التعليمية التي يقدمها الطلاب ، والمتعلقة بموضوعات الدراسة التي يدرسونها ، وأيضاً التقييم الإلكتروني الذي يقيس مستوى عمق المعرفة التي حققها كل متعلم ، وبذلك فينتقل الاهتمام بالتقييم الشكلي الذي يقيس مستوى الحفظ إلى التقييم الموضوعي الذي يقيس مستوى عمق المعرفة الأكاديمية .

جـ – تطوير الأداء الأكاديمي :

تفعيل مذكرة التفاهم التي عقدت بين رئيس مجلس الوزراء المصري مع السكرتير العام لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OCED بشأن المشاركة في اختبار التقييم الدولي PISA ومتابعة مستوى الأداء للطلاب، وتحديد أهم الإجراءات اللازمة لتعزيز الأداء .

المرحلة الثالثة : مرحلة التشغيل :

في هذه المرحلة يتم متابعة مدى تنفيذ بنود إجراءات دراسة الجدوى من خلال قيام الفريق التنفيذي بوحدة التعلم الأعمق بإجراء استبانات ومقابلات مفتوحة ومقننة واجتماعات من المتعلمين ، بهدف رصد مدى التقدم الذي تم إحرازه أو العقبات التي يجب مواجهتها من خلال إعداد خطط التحسين المستقبلية ، والعمل على تحديث المختبرات العلمية وتجهيز البنية

التحتية التكنولوجية ، ومتابعة أداء المعلمين المؤهلين لدورهم كمسيرين ومرشدين وموجهين من خلال معايير محددة تضعها وحدة التعلم الأعمق .

المرحلة الرابعة : مرحلة التقويم :

لدراسة مدى دقة التنفيذ ، وتحديد مدى قدرة وحدة التعلم الأعمق في تحقيق أهدافها ومراعاة مجموعة من الإجراءات الإصلاحية لضمان استمرارية نجاح عمل الوحدة كما يلي :

- تطوي ثقافة التعلم الأعمق ، وتوجيه العملية التعليمية نحو تحقيق كفاءات التعلم الأعمق .
- توفير الدعم التكنولوجي الملائم للتعلم الأعمق الإلكتروني والتي تتلاءم مع ظروف الطلاب والمعلمين .
- تشجيع المتعلمين نحو التفكير الابتكاري ومهارات التحليل والتعلم الذاتي ، استدعاء المعرفة وتوظيفها .
- مواصلة دور المعلم كمسير ومرشد وموجه ومتابع للعملية التعليمية في ضوء مفهوم التعلم الأعمق .

الآلية الثانية: آلية تعزيز التعلم الأعمق على مستوى مدارس التعليم الثانوي العام في محافظات مصر :

يستلزم إنشاء وحدة للتعلم الأعمق بكل مدرسة ثانوية على مستوى محافظات الجمهورية حيث تمارس مهامها من خلال الإجراءات التالية :

- نشر ثقافة التعلم الأعمق داخل المدرسة الثانوي العام وخارجها من خلال عقد ندوات تثقيفية وورش عمل يحفز أولياء الأمور والمعلمون والطلاب للتوعية بأهمية تطبيق كفاءات التعلم الأعمق ، وأيضاً عبر الموقع الإلكتروني للمدرسة ، لتوضيح أهمية فكرة التعلم الأعمق لمواجهة المشكلات المدرسية المتعددة .

إعداد ملفات تتعلق بتقييم أداء الطلاب للتعلم الأعمق الملفات الالكترونية E-portfolios ، لمتابعة مستوى الكفاءة الأكاديمية لكل متعلم ، يتم مراعاة البعد التكنولوجي في تقييم الأداء ، من خلال الحافظات الالكترونية وهي تحتوي على ملفات بالصوت أو النص أو الفيديو لمحتوي المقررات الدراسية ، ويقوم المتعلم بتخزين معلومات عن مشاريعه التعليمية ، كما يقوم المعلم بوضع ملفات تختص بتتبع مستوى الأداء التحصيلي للمتعلم منذ بداية دراسته بالمدرسة

، وتتميز الحافظات الإلكترونية بأنها تتيح الفرصة لإظهار قدرات وسلوكيات المتعلمين خلال عملية التعلم الأعمق .

- تطبيق استطلاعات رأي الطلاب Students Surveys وهي أحدى طرق تقييم المتعلمين لأنفسهم وهو ما يطلق عليه التقييم الذاتي ، ويتم التعرف على مستوى قبول الطلاب في عملية التعلم ، مع التركيز في إعداد تلك الاستطلاعات لإبعاد التعلم الأعمق .
- الاهتمام بإجراء المقابلات الطلابية / مجموعات التركيز Interviews Student Focus Groups، من خلال تقسيم الطلاب إلى عدة مجموعات يطلق عليها مجموعات التركيز ، ويتم إجراء مقابلات دورية مع تلك المجموعات من قبل المعلمين والاستشاريين بالمدرسة ، وهي مقابلات شبة منظمة ، ويتم مناقشة الطلاب في مدى فهمهم للقضايا التعليمية التي يدرسونها ومدى تقدم مستوى أدائهم التحصيلي .

- التقييم من قبل المعلمين : من خلال إعداد بطاقة تقرير لكل طالب ، ويسجل فيها المعلم الدرجات الشهرية للامتحانات الشفهية والتحريرية الخاصة بكل متعلم ، وأيضًا درجات المشاريع التعليمية ، كما يسجل المعلم تقييم لسلوكيات الطالب على مدار العام الدراسي مثل : المثابرة والاحترام الآخرين وغير ذلك .
- إعداد ملفات تختص بأداء المعلمين بالمدرسة ونوعية البرامج التدريبية التي تمت المشاركة فيها ورصد الاحتياجات التدريبية لكل معلم وكيفية تلبية هذه الاحتياجات وفق خطة تدريبية مدروسة .
- فحص شكاوى الطلاب والمعلمين وأولياء الأمور عن مجريات العملية التعليمية ، والمشاركة في تقديم حلول سريعة وجوهرية .
- رصد أهم التجديدات في البرامج الدراسية المقدمة للطلاب وخاصة بعد إدخال التابلت كوسيلة للتعلم .
- الإشراف على تحديث المختبرات العلمية وتطوير البيئة التحتية التكنولوجية بالمدرسة .
- حث الطلاب لتطوير طريقة تفكيرهم التقليدية إلى طرق تفكير حديثة تتلاءم مع طبيعة عمق المعرفة التي يمتلكوها .
- إتاحة الفرصة لإدارة اللجنة لتشويق البرامج الدراسية الموجودة بالمدرسة من خلال توافر كافة المعلومات والبيانات للطلاب والمعلمين ، والمشاركين في برنامج التعلم الأعمق .

- تشجيع التنمية المهنية المستدامة للمعلمين بما يتناسب مع احتياجاتهم التدريبية ومتطلبات تنفيذ كفاءات التعلم الأعمق .
- تنوع أساليب تدريب المعلمين في بيئة التعلم الأعمق من وجهًا لوجه وعبر الإنترنت أو الكترونية، ومن الملاحظ أن بيئة التدريب يجب أن تكون تفاعلية وتعاونية من خلال تطبيق مجتمعات ممارسة فعالة تهدف إلى تنمية مهاراتهم وأهادفهم وتبادل خبرات التعلم من زملاء العمل والخبراء في مجال التخصص، وفي الندوات التدريبية يتم دعوة فرق استشارية متخصصة في التعلم الأعمق لتدريب المدرسين على ممارسة استراتيجيات التعلم الأعمق لجميع المعلمين ، وفي التدريب وجهًا لوجه يتم تقسيم المعلمين لعدة فرق يطلق عليها "فرق الميسرين" و يشرف عليهم مستشارين في تخصصات مختلفة ، بهدف إشراك المعرفة المشتركة بين المتدربين، وتتنوع قضايا التدريب كالتالي :(إعداد المقررات الدراسية – ثقافة التعلم الأعمق – أنشطة التعلم الأعمق وغير ذلك) .
- يتم تدريب المعلمين إلكترونيًا من خلال تعيين مجلس استشاري متخصص لمتابعة تدريب المعلمين عبر الإنترنت وتكوين مجتمعات ممارسة إلكترونية من خلال وسائل تدريب مبتكرة مثل : المدونات الإلكترونية – منصات المحاكاة.

المـــــــــراجع :

أولاً : المراجع العربية :

- أحمد مختار عمل (٢٠٠٨) . معجم اللغة العربية المعاصرة ، المجلد الأول ، ط ١ ، عالم الكتب ، القاهرة .
- إيمان علي أحمد إبراهيم (٢٠٢١) . وحدة تدريسية في القضايا الأخلاقية قائمة على توظيف التراث الثقافي غير المادي لتنمية مستويات عمق المعرفة والانهماك القرائي لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة البحث العلمي في التربية ، عدد ٢٢ ، جزء ١٠ .
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (نوفمبر ٢٠١٨ م) . تقرير أهداف التنمية المستدامة : مصر ٢٠٣٠ م .
- تغريد محمد عثمان محمود (٢٠٢٢) . أثر استراتيجية التعلم النشط في التحصيل بمادة العلوم والاتجاهات نحو التعلم النشط لدى طلاب المرحلة الأساسية ، مجلة المناهج وطرق الدريس ، مج ١ ، ع ٩ .

- رباب أحمد محمد أبو الوفا (٢٠٢٢) . أنشطة تعلم منظم ذاتياً " SRLA " قائمة على دورة الاستقصاء التعاوني " CIC " لتمية كفاءات التعلم الأعمق " DLC " والاستمتاع بتعلم العلوم لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، المجلة المصرية للتربية العلمية ، مجلد ٢٥ ، عدد ٤ .
- سمية يوسف حسنين نعيم (٢٠١٤ م) . التنمية المهنية لمعلم التعليم الثانوي العام في مصر في ضوء خبرات بعض الدول المتقدمة ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، مج ٧ ، عدد ٢ .
- سهير حسين أحمد البيلي (٢٠١٦ م) . تصور مقترح لتطوير البيئة المدرسية في التعليم الثانوي العام في مصر ، من بحوث المؤتمر الدولي الأول بعنوان " توجهات استراتيجية في التعليم – تحديات المستقبل " ، مج ٣ ، القاهرة ، جامعة عين شمس .
- صفاء سيد محمود وسماح محم محمد إبراهيم وآخرون (٢٠٢٠ م) . واقع بعض مشروعات التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم في مصر ، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة ، ع ٢٥ .
- عزة جلال مصطفى نصر ومنار محمد إسماعيل بغدادي (٢٠٢١ م). تحسين الثقافة التنظيمية لدعم التحول الرقمي بمدارس التعليم الثانوي العام في مصر : تصور مقترح ، مجلة كلية التربية ، جامعة بني سويف ، الجزء الأول ، مجلد ١٨ ، عدد ١٠٦ .
- عفاف محمد جايل (٢٠١٦ م) . رؤية لإصلاح التعليم الثانوي العام في مصر : الواقع والمستقبل المأمول في ضوء التوجهات التنموية المستهدفة ، مستقبل التربية العربية ، مج ٢٣ ، عدد ١٠٥ .
- علي عبدالعظيم علي سلام (٢٠١٥) . التقويم البديل : مدخل للارتقاء بأداء المعلم وتطوير برامج إعداده ، من بحوث المؤتمر العلمي الرابع والعشرون : برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز ، القاهرة ، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس .
- عماد عيد حمزة العتابي (٢٠١٤). أساليب التعلم لدى طلبة الجامعة وفاعلية تدخل إرشادي معرفي لتنيمة تفصيل أسلوب التعلم العميق ، مجلة الكلية الإسلامية الجامعة ، مجلد ١٩ ، عدد ٣.
- كريم منصور محمد عسران (٢٠٢١) . دور المناعة النفسية في خفض التنمر الإلكتروني : إحدى التوجهات الحديثة في ظل جائحة كوفيد ١٩ ، مجلة تطوير الأداء الأكاديمي ، مج ١٦ ، ع ١ .
- مجادي رضوان (٢٠١٧) . دور الحكومة الإلكترونية في تطبيق الديمقراطية التشابكية : مقاربة في الديمقراطية الرقمية ، من أبحاث المؤتمر الدولي المحكم . بعنوان " الإدارة الإلكترونية بين الواقع والحتمية " ، عمان : مركز البحث وتطوير الموارد البشرية ومخبر التنمية التنظيمية وإدارة الموارد البشرية ، جامعة علي لونيس البليدة .
- مجلس النواب (٢٠١٩ م) . دستور جمهورية مصر العربية ، الباب الخامس : نظام الحكم ، الفصل الثاني السلطة التنفيذية .
- مجلس النواب (٢٠١٩ م) . دستور جمهورية مصر العربية ، مادة رقم (١٩) ، الباب الثاني : المقومات الأساسية للمجتمع ، الفصل الأول : المقومات الاجتماعية .

- محمد أحمد حسين ناصف (٢٠١٨ م) . برنامج التقييم الدولي للطلاب (PISA) وإمكانية الإفادة منه في مصر دراسة تحليلية ، مجلة كلية التربية ، جامعة طنطا ، مجلد ٦٩ ، جزء أول ، عدد أول .
- معمر محمد الهادي العباني وعبدالحميد صالح يونس (٢٠٢٠) . الأحزاب السياسية والتنشئة السياسية في المجتمعات الحديثة : دراسة نظرية ، مجلة الاجتهاد للأبحاث العلمية ، العدد السابع.
- منى محمد السيد البحرون وعلي علي عطوه بركات (٢٠١٩) . متطلبات التحول الرقمي في مدارس التعليم الثانوي العام في مصر ، مجلة كلية التربية ، جامعة بنها ، مج ٣٠ ، ع ١٢٠ .
-نبيل سعد خليل(٢٠٠٩). التربية المقارنة الأصول المنهجية ونظم التعليم الإلزامي، القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع.
- نجاح حمزة محمود البوق (٢٠٢٣) . فاعلية توظيف التدريب الإلكتروني لتحقيق التنمية المهنية للمعلمين ، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية ، مج ٣ ، عدد ١١ .
- نجم الدين نصر أحمد (٢٠٠٧) . التنشئة السياسية لطلاب المدارس الثانوية العامة في ضوء التحديات المعاصرة ، مجلة كلية التربية ، جامعة الزقازيق ، ع ٥٦ .
- نشوة شوقي رزق (٢٠١٧) . دور الأكاديمية المهنية للمعلمين في التطوير المهني للقيادات التربوية (الواقع – التصور) ، مجلة تطوير الأداء الجامعي ، عدد ٥ ، رقم ٢ .
- هاشم فتح الله عبدالرحمن عبدالعزيز (٢٠٢٣) . المواطنة الرقمية : مدخلاً لبيئة رقمية آمنه ، مجلة إبداعات تربوية ، ع ٢٦ .
- هاني السيد منير محمد دويدار (٢٠٢٢ م) . تطوير التعليم الثانوي العام في مصر على ضوء بعض الخبرات العالمية : تصور مقترح ، العلوم التربوية ، مج ٣٠ ، عدد ٤ .
- وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري (٢٠١٤ م) . استراتيجية التنمية المستدامة – مصر ٢٠٣٠.
- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٣ م) . قرار وزاري رقم (٨٨) لسنة ٢٠١٣ م بتاريخ ٢٠١٣/٣/٢٦ م ، الوقائع المصرية ، العدد ٨٢ .
- وزارة التربية والتعليم (٢٠١٤ م) . الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعي (٢٠١٤ – ٢٠٣٠) ، معاً نستطيع تقديم تعليم جيد لكل طفل .
- وزارة التربية والتعليم ، مكتب الوزير (٢٠١٢)، قرار وزاري رقم (١٣٧) بتاريخ ٢٠١٢/٣/١١ م ، جمهورية مصر العربية .
- وزارة التربية والتعليم ، مكتب الوزير (٢٠١٢)، قرار وزاري رقم (٣٩٤) بتاريخ ٢٠١٢/١٠/٨ م ، بشأن دور وحدات التدريس بمديريات التربية والتعليم والإدارات التعليمية بالمحافظات ، جمهورية مصر العربية.
- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠٢١ م) . كتاب دوري رقم (١٢) بتاريخ ٢٠٢١/٦/٩ م ، بشأن ضوابط وآليات امتحان طلاب شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة للعام الدراسة ٢٠٢١/٢٠٢٠ م .

- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني ، مكتب الوزير (٢٠١٩ م) . القرار الوزاري رقم (١٩١) بتاريخ ٢٠١٩/٩/٩ م بشأن نظام الدراسة والتقييم لطلاب الصفين الأول والثاني الثانوي العام في جمهورية مصر العربية .
- وسن قاسم علوان (٢٠١٩) . السلوك الصحي وعلاقته بالتحصيل الدراسي : دراسة مقارنة بين الطلبة الموهوبين والغير الموهوبين ، مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية ، مجـ ١٨ ، ع ٣٦ .
- ولاء حامد ضرار أحمد (٢٠٢٢) . المعلم الرقمي وقيادة التغيير ، المجلة العربية للقياس والتقويم ، مجـ ٣ ، ع ٦ .
- يسري زكي عبود (٢٠١٦) . التقويم البديل كاتجاه حديث في تقويم أداء الطلاب ، من بحوث المؤتمر الدولي : المعلم وعصر المعرفة : الفرص والتحديات تحت شعار (معلم متجدد لعالم متغير)، الجزء الأول ، منعقد في الفترة ١١/٢٩ – ٢٠١٦/١١/٣٠ م ، المملكة العربية السعودية.

ثانياُ : المراجع الأجنبية :

- Abdeljalil Akkari and Myriam Redhouane (Feb 2022), Multicultural Education in the United States, Intercultural Approaches to Education .
- Advancing Evidence Improving Lives (June 2022). Does Deeper Learning Improve Longer Term out comes for Studrnts ?, Result form the study of Deeper Learning : Opportunities and out comes .
- Agus Prianto, Umi Nur Qomariyah and Firman (2022) . Does Student Involvement in Practical Learning Streng then Deeper Learning Competencies?, International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, Vol. 21, No. 2 .
- Alliance for Excellent Education (May 2011), A time for Deeper Learning : Preparing Students for A changing World, Policy Brief .
- Amanda Leigh Alger(2016). The Big Picture School Model: Understanding the Student Experience ,Ph.D., School of Education, Syracuse University .
- American Institute for Research (August 2016). Does Deeper Learning Improve Student Outcomes?, Results from Deeper Learning: Opportunities and Outcomes.
- Amos Nugent III(2020).An Essential Ingredient for Principals to Successfully Implement the Big Picture Learning 10 Distinguishers , Ph.D. in organizational Leadership, Irvinr California School, Brandman University.
- Angelos lazoudis and Sofoklis Sotiriou. (April 2017). Stories of Tomorrow, Learners Vosions on the Future of Space Ecploration, Deeper Learning Competencies Framework, Collaborative Project in European Union's 2020 Research and Innovation Programme .
- Betul C. Czerkawski (2014) . Designing Deeper Learning Experiences for Online Instruction, Journal of Interactive Online Learning, Vol. 13, No. 2 .
- Big Picture Education Australia (2012).Big Picture Learning .Why this, Why Now?, on Student a Time in a Community of Learners Small Schools by Design , Strawberry Hills NSW .

- Bo Zhiyue (Jan. 2010) . China's Model of Democracy, International Journal of China Studies, Vol. 1, No. 1 .
- Britannica, Available at : http://www.britannica.com/place/education, on 30-10-2023 .
- Chaelotte A. Agger and Alison C. Koenka. (Jan. 2020) . Does Attending A deeper Learning School Promote Student Motivation Engagement, Perseverance, and Achievement ?, Research Article, Wiley, Institute for Research American Educational Research Association .
- Channa M. Cook-Harvey and Jeannie Oakes(March 2020). Preparing Teachers for Deeper Learning at the University of Colorado Denver, Learning Policy Institute, Research Brief.
- Chaoyan Zhu and Genlang Chen (2014).Deeper Learning Cycle (DELC)Practiced in Computer Programming , International Conference on Education Reform and Modern Management by Atlantis Press.
- Congressional Research Service (October 24, 2023), China Primer : China's Political System, Focus .
- David Eller (May 2015) . Culture and Diversity in the Unites States : So many ways to be American, Chapter tow : Inter-Group Relations and History of Diversity in the U.S.
- David T.Conley and Linda Darling –Hammond(2013). Creating Systems of Assessment for Deeper Learning Standford ,CA: Stanford Center for Opportunity Policy in Education , William and Flora Hewlett Foundation and the Sandler Foundation .
- Divina Frau-Meigs, Brian O'Neil et al. (2019) . Digital Citizenship Education : Overview and new Perspectives, Council of Europe .
- Education Policy Center at Acmerican Institute for Research, (August 2015). Deeper Learing Improving Student out comes for college, Career, and Civic life, American Institutr For research .
- Erin Ottmar (December 2018) . The Effects of Deeper Learning Opportunities on Student Achievement : Examining Differential Pathways, Research Article, Wiley, Hewlett Foundation, American Educational Research Association .
- European Distance and E-Learning Network (EDEN) (2019), Creating Conditions for Deeper Learning in Science, International, Conference 29th-30th of June .
- Fahmi Basa (2017) . The Deeper Learning and its Implication in Islamic Religion Learning, A study on Deeper Learning Powerful Strategies for Sn-Depth and Longer Lasting Learning, State Islamic University .
- Federal Council (March 2021), China Strategy (2021 -2024) .
- Francis Ries, Cristina Yames Cabrera & Ricardo GonZalez Carriedo (2016) . A study of Teacher Training in the United States and Europe, The European Journal of Social and Behavioral Sciences EJSBS, Vol. XVII, (17) .
- Gary R. Weaver (2001), American Culture : A sociological Perspectives, Linguistics and Culture Review, Vol. 2, No. 1 .
- Giannis Alexopoulos, Grigoris Milopoulos and Thomas Fischer (2019) . Cheating Conditions For Deeper Learning in Science, EDEN open Classroom, International Conference 29th -30th of June 2019, The European Distance and E-Learning Network .

- Hang Hu (2022), Deeper Learning, A voice from Laboratory to Classroom, China Perspectives, First Published, Routledge, London and New York .
- Jack David Eller (May 2015), States : So Many Ways to be American, Chapter two in Inter-Group Relations and the History of Diversity in the U.S.
- Jal Mehta and Sarah Fine(December 2015). The Why ,What ,Where, and How of Deeper Learning in American Secondary Schools ?, Deeper Learning Research Series , Students at the Center.
- Janathan Warren Cooney (2021) . Deeper Learning and District-Level Curriculum Leader Shep : A case Study of one large Public School District, PhD. of Education and Behavioral Sciences, University of Northern Colorado.
- JCPS (17 June 2016), Asynthesis of Deeper Learning, Draft .
- Jeffco Public Schools (November 2019) . Jeffco Deeper Learning Model, Questions and Conversation .
- Jefferson County Puclic Schools (JCPS) (June 17, 2016). Asynthesis of Deeper Learning, Draft .
- Jenny De Monte and Claire Donebower (Jan. 2017). Deeper Teaching for Deeper Learning in Teacher Perparation, American Institutes for Research .
- Jing-Shu Guo (July 2022), A Review of the last two Decades of Research on Deep Learning from the Perspective of Education in China, Journal of History, Culture and Humanities, Vol. 1, No. 1 .
- Jingwei Liu (December 2022), Adaptive Micro Learning : An Empirical Study Among the Students in the Rural Areas of China, Ph.D., The School of Education, Duquesne University .
- John Hogan and Barry Down(2015).A STEM School Using the Big Picture Education (BPE).design for Learning and School-What an innovative STEM Education Might Look Like, International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education , vol.32, No.3.
- Joyline Makani, Martine Duriercopp, Doborah Kiceniuk, and Alieda Bland Ford (2016). Streng Thening Deeber E-Learning : Asynthesis of Determinants and best Practices, International Journal of E-Learning & Distance Education, Vol. 32, No. 2 .
- Jun Fu (2021) . Digital Citizenship in China, Every Online Practices of Chinese Young People, Springer Nature Singapore .
- Karen Cator , Carrischneider and Tom Vander Ark(April 2014). Preparing Teachers for Deeper Learning , Competency Based Teacher Preparation and Development , Digital Promise Accelerating Innovation in Education.
- Kathryn Bradley and Laura E.Hernndez,Big Picture Learning :Spreading Relationships ,Relevance, and Rigor One Student at Policy Institute, http ://learning policy institute ,org/deeper-learning-networks, on 10-8-2023.
- Keith M. Lewin with Qu Hengchang, Zong Xiao, Dong, Wang Zhan Rei, Wu Hua and Wang Libing (2001), Secondary School Financing in China : The New Economics of Schooling, Chapter V111 in Financing Secondary Education in Developing Countries : Strategies for Sustainable Growth, Published by International Institute for Educational Planning, UNESCO .
- Kerry Dumbough and Michael F. Martin (December 31, 2004), Understanding

China's Political System, Congressional Research Service, Report for Congress .
- Kia Darling –Hammond, Linda Darling Hammond and Eliza Byard(July 2022). The Civil Rights Road to Deeper Learning , Learning Policy Institute ,Policy Brief.
- Koray Caglayan, Sarah Hodgman, Michael Garet and Jordan Rickles (Feb. 2021) . Barriers and Supports Teacher Familiarity with Digital Learning Tools, Research Brief, National Survey of Public Education's Response to Covid-19, American Institutes for Research .
- Kristina L. zeiser, Lliana Brodziak de Los Reyes, and Rui Yang (June 2020) . Equitable Access to the Interpersonal and Intrapersonal Benefits of Deeper Learning, American Institutes For Research .
- Lian Dai and Ahmed Johari Bin Sihes (2023) . Deep Learning in EFL Education in China : Definition and Dimensions, Research in Business & Social Sciences, Vol. 13, Issue 11 .
- Linda Darling – Hammond, Jeannie and, Jeannie Oakes, Stenen K. Wojckiewicz, Maria E. Hyler, Roneeta Guha, Anne Podolsky, Tarakini, Channa, and M. Cook-Harvey (June 2019). Preparing Teachers for Deeper Learning, Research Drief, Learning Policy Institute .
- Lura E. Hernadez and Linda Darling-Hammond (Oct.2019). Deeper Learning Networks: Taking Student –Centered Learning and Equity to Scale , Learning Policy Institute , Research Brief.
- M. J. C. Ville (2007), Politics in the USA, 6 th Edition, Routledge, United States .
- Maria Montessori (2005) . Implementation of Active Learning in Indiana Secondary School, USA, DEMOKRASI, Vol. IV, No. 2 .
- Mark A. Serva and Ellen F. Monk (2021) . A seven- Step Framework for Encouraging Deeper Learning in Business Education, Muma Business Review, Vol. 5, No. 1 .
- Mark Peterl. Lopez, SJ (2023). Amplifying Marginal Voices of the Global movement for Deeper Learning : A case Study of a Rural K-12 Mission School in Cambodia, Ph.D., Faculty of the school of Education, Loyola Marymount University .
- Mary Ann Maxwell (2023) . School Improvement Through Deeper Learning Using Targeted Professional Development on Blended Learning to Increase Student Engagement, PhD. of Education, Graduate Faculty of Texas Tech University .
- Mette Huberman, Catherine Biller, Jennifer Anthony et al.(September 2014).The Shape of Deeper Learning Strategies, Structures, and Cultures in Deeper Learning Network High Schools, Report 1, Findings from the Study of Deeper Learning Opportunities Outcomes Funded by the William and Flora Hewlett Foundation.
- Mette Huberman, Catherine Bitter, and Jennifer O'Doyamc (September 2014). The Shape of Deeper Learning Strategies, Structures, and Cultures in Deeper Learning Opportunities and out comes American Institutes for Research, Funded by the William and Flora Hewlett Foundation .
- Monica R.Martinez and Dennis Katherine Ellison Mc Grath(2018). Deeper Learning , How Eight Innovative Public Schools are Transforming Education in The Twenty Century, The New Press , New York.

- Morgan K.Williams(2017).John Dewey in the 21 st Century , Journal of Inquiry and Action in Education,9(1).
- Mthethwa Kunene, Talent Rugube, and Cosmas Maphosa. (2022). Rethinking Pedagogy : In Terrogating ways of Promoting Deeper Learning in Higher Education, European Journal of Interactive Multimedia and Educarion, Vol. 3, No. 1 .
- Muhammad Al-Asmaey Mahrous (2022), America's Experiences in Financing Education and the Extent of its Benefits in Financing Egyptian Education, Sohag University International Journal of Education Research, Vol. 6 .
- Nancy Hoffman (February 2015), Deeper Learning Research Series, Let's get Real Deeper Learning and the Power of the Workplace, Students at the Center, Jobs for the Future .
- Office of Educational Technology (May 2023), Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning, Insights and Recommendations, Washington .
- Pedro Noguero,Linda-Hammond, and Diana Fridlaender (October 2015). Equal opportunity for deeper learning, Deeper learning Research.
- Randi M. Solvik and Anne E. H. Glenna (2022) . Teachers' Potential to Promote Students' Deeper Learning In Whole-Class Teaching : An Observation Study in Norwegian Classrooms, Journal of Educational Change, Vol. 23 .
- Rick Mintrop, Kara Jackson, and Drew Nucci (2022). Designing for Deeper Learning : Challenges in Schools and School Districts Serving Communities Disadvantaged by the Educational System, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching .
- Rihuo Wuga (2023), Exploration of High School English Reading Teaching Strategies Based on the Deeper Learning Cycle (DELC), Journal of Education and Educational Research, Vol. 2, No. 1 .
- Robert Rothman (July 2018). Measuring Deeper Learning : New Directions in Formative Assessment, Students at the Center Ajobs for the Future Inititative .
- Robert Rottman(July 2011).Alliance for Excellent Education , Assessing Deeper Learning , Policy Brief, Provided by the William and Flora Hewlett Foundation.
- Ronghuai Huang, Dehjian Liu, Tao Zhan etal. (2020) . Guidance on Active Learning at Home During Educational Disruption , Promoting Student's Self-regulation Skills During Covid-19 Outbreak. Beijing : Smart Learning Institute of Beijing Normal University .
- Sihan Zhou, Daniel Fung and Nathan Thomas (24 Aug 2023), Towards Deeper Learning in EMI Lecture : the Role of English Proficiency of Content Knowledge, Journal of Multilingual and Multicultural Development Routledge Taylor & Francis Group .
- Stephanie Aragon (September 2015), Education Commission of the States Deeper Learning : A primer for State Legislators, Education Trends .
- Steven K.Wojcikiewicz, Charmame N. y ,Jackson Merceri and Akeelah Harrell(June 2019). Preparing Teachers for Deeper Learning at High Learning Policy Institute , Research Brief.
- Sylvia Gierlinger and Fridolin Kausmann (May 2014), The Physical Economy of the

United States of America, Extraction, Trade and Consumption of Materials Form 1870 to 2005, Journal of Industrial Ecology, Vol. 2, No. 2 .
- The Annual Report of the Council of Economic Advisers (January 2017), Economic Report of the President United States .
- The Tech Edvocate. What is the Difference Between Deep Learning and Deeper Learning ?, Available at http://www.thetechedvocate.org/what-is-the-difference-between-deep-learning-and-deeper-learning, on 12-7-2023.
- The William and Flora Hewlett Foundation (August 12, 2011). Deeper Learning and E-Learning, A Review of Promising Programs and Emerging Technologies in the field of online Teacher Professional Development, Westfd .
- Tom Vander Ark and Carri Schneider (2013).deeper Learning . for Every student , E very Day, Getting smart Think learn , Innovate , Executive summary.
- Tony Fang (April 2014), Understanding Chinese Culture and Communication : The Yin Yong Approach, Book Chapter in Global Leadership Practices, Edited by : Bettina Gehrke & Marie- therse elaes . London : Palgrve Macmillan .
- U.S. Government Printing office (2003) . Our American Government, Washington.
- United States Air Force (April 2019), Science and Technology Strategy, Strengthening USAF Science and Technology for 2030 and Beyond, United States .
- Vaux Big Picture.2022-2023. Student Handbook, one Student at A Time.
- Wei Jigang (July 2020), China's Industrial Policy : Evolution and Experience, South-South Integration and the SDGS : Enhancing Structural Transformation in key Partner Countries of the Belt and Road Initiatives, United Nations Conferences on Trade and Development .
- What is Deeper Learning , a Look at its Brief History and How it Works, available at http://www.youngwonks.com/blog/what-is-Deeper-Learning, on 21-9-2023.
- Xiao Xu (2014), Exploring the Educational Ideas and Practice of UK Transnational Education in China form Perspective, of Citizenship, Ph.D., School of Education, College of Business, Law Education and School of Education and Social Sciences, Bongor University .
- Yan Wang, Xuan Liu, and Zhenhong Zhang (2018) . An Overview of E-Learning in China : History, Challenges and Opportunities, Research in Comparative & International Education, Vol. 13, No. 1 .
- Yanan Zheng, Feiyang Lin, and Chengzho Zhou (August 2023) . China Economic Monitor, KPMG .
- Yuanyuan Gong, Irene Hau-Siu chow and David Ahlstorm (2011) . Cultural Diversity in China-Dialect, Job Embeddedness and Turnover, Article in Asia Pacific Journal of Management, Vol. 28 .