

إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة

د. هبة صابر شاكر علام*

د. رحاب أحمد شوقي**

المستخلص

يهدف البحث للوقوف على واقع تضمين متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات فرعية بخطط إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية. وتقديم إطار مقترح ينطلق من تحليل الاحتياجات عبر استقصاء آراء خبراء إعداد المعلم في عشرة دول عربية، وتحليل محتوى خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في ثمانية دول عربية، ويتضمن هذا الإطار أولويات معايير الثورة الصناعية الرابعة، والمؤشرات، والموضوعات، والمواد التي تتطلب دمجها بخطط إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي، واستراتيجياته، والمفاهيم الرئيسية المتضمنة، واستراتيجيات التدريس المقترحة، والتخطيط للتقويم، والتدريب، والمتابعة. وتمثلت عينة البحث في خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في ثمانية دول عربية. بالإضافة لمجموعة من خبراء إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً في عشرة دول عربية، وعددهم (١٤).

واتبعت الباحثتان المنهج الوصفي التحليلي في وضع الإطار النظري، وإعداد أدوات البحث، وتحليل محتوى خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية. وتطبيق استبيان مفتوح عبر Google Form - نظراً لما يمر به العالم الآن من ظروف جائحة كورونا- مع خبراء إعداد المعلم في عشرة دول عربية. وتم وضع إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية المقترح؛ في ضوء ما أسفر عنه التحليل، وتطبيق الاستبيان المفتوح من نتائج.

الكلمات المفتاحية: إطار مقترح، معلم العلوم الاجتماعية، الثورة الصناعية الرابعة، متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

مقدمة:

"الثورة الصناعية الرابعة" مصطلح أُطلق على الحلقة الأخيرة من سلسلة الثورات الصناعية، التي هي قيد الانطلاق في الوقت الراهن، والتي تشير لحياة تعتمد على التكنولوجيا بمستوياتها: الفردي، والمجتمعي.

*أستاذ المناهج وطرائق تدريس التاريخ المساعد كلية التربية - جامعة الإسكندرية

**مدرس المناهج وطرائق تدريس علم النفس كلية التربية - جامعة الإسكندرية

البريد الإلكتروني: dr_hebasaber@hotmail.comdrrehabshawky89@gmail.com

وقد أشارت منظمة الأمم المتحدة The United Nation (٢٠١٦)^١ إلى أنه قد حدثت تغييرات مثيرة للإعجاب في عددٍ من جوانب الحياة البشرية في ربع القرن الماضي، ولانزال نشاهدها حتى يومنا هذا؛ حيث يعيش الأشخاص لفترة أطول، ويزيد عدد الأشخاص الذين يخرجون من الفقر المدقع ويقل عدد الأشخاص الذين يعانون سوء التغذية، ويذهب كثير من الأطفال إلى مدارسهم. وبرغم هذه المكاسب؛ فإنها لم تتحقق بشكل عالمي، ولم تعد منافعها على البشر جميعهم؛ فهناك ملايين من الناس يعانون أشكالا عدة من الحرمان؛ فضلاً عن الصراعات القائمة بين البلدان فيما يخص الجماعات العرقية والعنصرية، والمناطق الحضرية والريفية، والنساء والرجال.

وفي الوقت ذاته نجد أنفسنا في بداية ثورة تكنولوجية جديدة، وهي "الثورة الصناعية الرابعة"؛ والتي تؤثر - بلا شك- في جميع مجالات الحياة البشرية؛ مما يؤدي إلى تغييرات سريعة في طريقة العيش، والعمل، والتواصل، والتفاعل؛ مما يفرض علينا إعادة تعريف ذواتنا، ومهاراتنا؛ حتى نتمكن من العيش والتكيف مع ندائاتها.

وقد أوضح مايكل بيترس Michael A. Peters (2017, P2) أن كلاوس شواب Klaus Schwab - المؤسس والرئيس التنفيذي للمنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس- (٢٠١٦) وصف "الثورة الصناعية الرابعة" بقوله: "إننا نقف على حافة ثورة تكنولوجية ستغير طرائق العيش، والعمل، والارتباط ببعضنا البعض؛ حجماً، ونطاقاً، وتعقيداً؛ لذا يجب أن تكون الاستجابة متكاملة وشاملة، تشمل جميع أصحاب المصلحة في النظام العالمي، من القطاعين: العام، والخاص إلى الأوساط الأكاديمية، والمجتمع المدني".

ويُعرف كلٌّ من: جونفان جون Jeon Jeonghwan، ويونغيون شو Yongyoon Suh (2017, P.263) الثورة الصناعية الرابعة بأنها: "مجموعة من التقنيات الجديدة التي تدمج العوامل: الفيزيائية، والرقمية، والبيولوجية، والإنسانية، وتؤثر في جميع التخصصات، والاقتصادات، والصناعات".

ويؤكد كلٌّ من: أوكوبوجي I.P.Okokpujie، وفيومي O.S.I.Fayomi، وأوجوناييا S.K.Ogbonnaya، وفيومي G.U.Fayomi (2019, P.863) أنه بالطبع ستؤثر الثورة الصناعية الرابعة في التعليم عامة، وفي البيئة والتعليم الجامعيين خاصةً، ومن تداعياتها - على سبيل المثال لا الحصر- انتهاء عقد المحاضرات في الحرم الجامعي، وظهور الأكاديميات الافتراضية، والاعتماد على أزرار للتوقف المؤقت، أو إعادة البدء، أو التقدم السريع، وإتاحة الفرصة للطلاب للتعلم بالطرائق التي تناسبهم، ويمكن للطلاب - أيضاً - تخطي بعض المحاضرات في أثناء حضور الآخرين عدة مرات دون أي تكلفة إضافية.

ويضيف آلن ستانسو Alin Stancioiu (2017, P. 75) أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة سوف تؤثر في التعليم فيما يخص: تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لرقمنة ودمج نظم المعلومات في تصميم وتطوير التعليم، واستخدام تقنيات برمجية جديدة للنمذجة، والمحاكاة، والمحاكاة الافتراضية، والتعليم الرقمي، واستخدام الروبوتات.

^١ أتبع - في توثيق البحث- نظام التوثيق APA الإصدار السادس (اسم المؤلف، التاريخ، رقم الصفحة).

ولما كان المستقبل الرقمي يحتاج إلى ثورة تعليمية ركيزتها المعلمون؛ فإن خاتسو دي وي Khotso De Wee (2019) أكد قائلاً: " رغم أن الثورة الصناعية الرابعة تُعلي من دور الروبوتات في القيام بعددٍ من المهام التي كانت توكل للإنسان؛ فإننا بحاجة إلى أن نُعدَّ المعلمين للانخراط في الثورة الصناعية الرابعة؛ فالمعلمون الجيدون لا يمكن استبدالهم بالروبوتات؛ مما يستوجب حدوث ثورة في التعليم، وفي تأهيل المعلم وإعداده ليواكب متطلبات المستقبل الرقمي.

وهذا ما أُشير إليه في ورقة بحثية عنوانها: "الثورة الصناعية الرابعة وتحديات التنمية المستدامة" للعام الأكاديمي 2019/2018 الصادرة عن معهد التخطيط القومي، والتي أوصت بضرورة توجيه جامعاتنا للعناية بقضايا التقدم العلمي، وعبور التخصصات التقليدية، وكذلك الدمج بينها؛ فضلاً عن بناء جامعات ومعاهد تفاعلية وتنموية شاملة، وتطوير البرمجيات، والاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

وقد أشارت Desire2Learn Corporation (2019) - وهي شركة برمجيات عالمية ومُطوّرة نظام إدارة التعلم عبر الإنترنت والمختلط والدورات التدريبية المفتوحة- إلى ضرورة تطوير البرامج والدورات التدريبية؛ لإدراج المهارات الدائمة -جنباً إلى جنب- مع المحتوى الأكاديمي، واقتُرحت ما يلي:

١. دمج البرامج متعددة التخصصات؛ للسماح للطلاب ببناء المهارات عبر تخصصات متعددة؛ مما يساعد في تطوير المهارات الوظيفية والدائمة.
٢. تعديل المناهج الدراسية عبر البرامج؛ لتشمل - بشكل هادف- تنمية المهارات الدائمة، والتي تُعدّ مطلباً رئيساً في الوظائف كافة.
٣. تصميم برامج تسمح للعاملين بالعودة - بسهولة- إلى النظام التعليمي بشكل دوري؛ لتحديث مهاراتهم، أو اكتساب مهارات جديدة.

وأجرت بدرية محمد محمد حسانين (2020) دراسة تهدف إلى تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي؛ وفقاً لإطار تيباك Tpack Fram Work وهو نموذج عملي للتكامل بين أنواع المعرفة الثلاثة (المحتوى، والبيداجوجيا، والتكنولوجيا) ويهدف إلى توضيح الكفايات المهنية، وعمليات إدارة المعرفة اللازمة للمعلمين في العصر الرقمي، والتي تمكنهم من دمج التكنولوجيا بكفاءة في التعليم، وحددت دواعي تطوير برامج إعداد المعلم على النحو التالي: متطلبات تطبيق المناهج الجديدة، التقدم المذهل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التطور السريع في التقنيات الرقمية وما يفرضه من مهارات يجب إكسابها للمعلم وطلابه، تدخل المصادر الرقمية عبر الإنترنت في جميع مجالات الحياة، وقد أسفرت الدراسة عن تصور لبرنامج إعداد معلم العلوم؛ وفقاً لإطار تيباك يستهدف إعداد المعلم المؤهل علمياً، والتمكن من أحدث المعلومات، والملم بجميع المستجدات التكنولوجية، التكامل بين جوانب برنامج إعداد معلم العلوم، وتقديم مقررات متعددة التخصصات، والتكامل بين المعارف: العلمية الأكاديمية، والتربوية، والتكنولوجية، والتمكن من التقويم الإلكتروني.

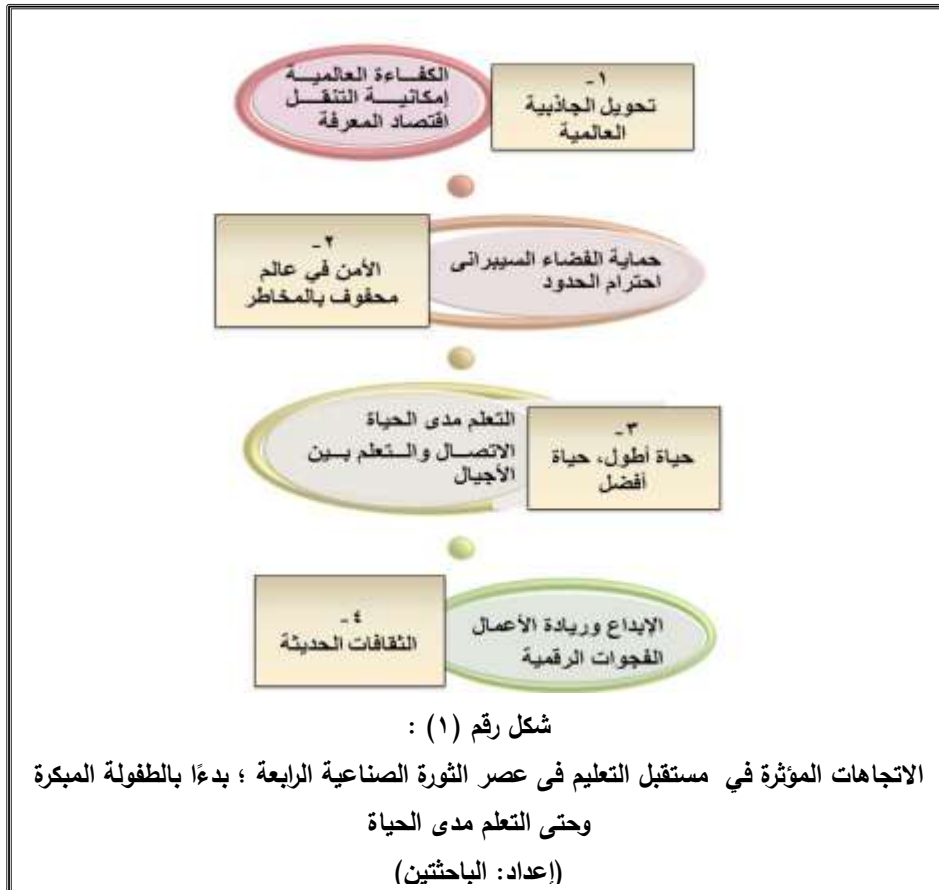
وأوصى المؤتمر الدولي: "الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم" والمنعقد في مدينة صحار بسلطة عمان خلال الفترة ما بين: ٢١-٢٣ يناير ٢٠١٩ بضرورة مواكبة النظام التعليمي لتوجهات الثورة الصناعية الرابعة؛ وذلك بتطوير جميع عناصر المنظومة التربوية، وتطوير برامج إعداد المعلمين في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في مؤسسات التعليم العالي؛ بما يتماشى ومتطلبات الثورة

الصناعية الرابعة؛ فضلاً عن تبني وزارة التربية والتعليم خطةً تدريبية متكاملة هدفها تصميم برامج تعليمية وتدريبية تتلاءم وطبيعة المرحلة القادمة في ظل الثورة الصناعية الرابعة، وتوجيه العاملين في الحقل التربوي إلى أهمية التنمية الذاتية المستدامة؛ بما يؤهلهم لمواكبة العمل بمتطلبات هذه الثورة، ودعم العاملين في الحقل التربوي؛ عبر تزويدهم بأدوات الابتكار، والبحث العلمي؛ للارتقاء بمهاراتهم في تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة.

كما حدد برنامج الاتجاهات التي تشكل التعليم (Trends Shaping Education (2019) والذي وضعته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية Organization for Economic Co-operation and Development خمسة اتجاهات اقتصادية، وسياسية، واجتماعية، وتكنولوجية تؤثر في مستقبل التعليم؛ بدءاً بالطفولة المبكرة وحتى التعلم مدى الحياة؛ وهم: تحويل الجاذبية العالمية، والأمور العامة، والأمن في عالم محفوف بالمخاطر، وحياة أطول .. حياة أفضل، وأخيراً الثقافات الحديثة.

هدف هذا البرنامج إلى إثراء التفكير الاستراتيجي، وتحفيز التفكير في التحديات التي تواجه التعليم، وكذلك تحديد إمكانات التعليم؛ للتأثير على هذه الاتجاهات؛ وذلك لدعم تطور الأفراد كأشخاص، ومواطنين، ومهنيين في عالم معقد وسريع التغير؛ مما يستوجب إعادة تنظيم بيئات التعلم الرسمية، وغير الرسمية، وإعادة تصور محتوى التعليم، وتقديمه.

وباستقراء الاتجاهات الخمسة سالفة الذكر؛ نجد أن بعضها يتسق مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها. ويوضح الشكل رقم (١) الآتي الاتجاهات المؤثرة في مستقبل التعليم في عصر الثورة الصناعية الرابعة؛ بدءاً بالطفولة المبكرة وحتى التعلم مدى الحياة:



وفيما يلي تفصيل لكل اتجاه من الاتجاهات الخمس التي أشار إليها برنامج الاتجاهات التي تشكل التعليم (2019) Trends Shaping Education ، والذي وضعته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية Organization for Economic Co-operation and Development، وتضمنه الشكل السابق:

١. **تحويل الجاذبية العالمية Shifting global gravity**: يتحول ميزان القوة الاقتصادية العالمي نحو قارة آسيا، مع ظهور اقتصادات عملاقة في الصين والهند، وزيادة التنقل البشري عبر الحدود مع زيادة النقل والاتصالات بأسعار معقولة، وتوسع الطبقة الوسطى العالمية. وبرغم ذلك؛ فإن العولمة تجلب تحديات جديدة؛ منها: الاستهلاك المتزايد والاستخدام غير المستدام للموارد، والشعور بالتخلف بالنسبة للبعض، ويتضح دور التعليم في تحويل الجاذبية والتعليم العالمي في العناية بما يأتي:

أ. الكفاءة العالمية.

ب. إمكانية التنقل، والتعاون الدوليين للطلاب، والمعلمين، والباحثين.

ج. اقتصاد المعرفة؛ عبر تعزيز قدرات البحث، والتطوير.

٢. **الأمن في عالم محفوف بالمخاطر Security in a risk world**: إننا نواجه الآن تحديات أمنية أكثر تعقيداً من أي وقت مضى؛ حيث تشكل شبكات الإرهابيين تهديداً في عديد من البلدان، ويمتد الأمر ليشمل الفضاء الإلكتروني؛ حيث يُحزّن قدر كبير من البيانات الحساسة والسرية على خوادم في جميع أنحاء العالم، ولسرقة البيانات وتسربها عواقب اقتصادية واجتماعية وسياسية كبيرة؛ فيمكن أن تمثل تهديداً لسلامتنا الشخصية، أو لسلامة المجتمع كافة. ويمكن أن يلعب التعليم دوراً في المساعدة في فهم المخاطر الأمنية، ومنعها، والتخفيف من عواقبها؛ من خلال العناية بما يأتي:

أ. حماية الفضاء السيبراني.

ب. احترام الحدود.

٣. **حياة أطول، حياة أفضل Living longer, living better** : يمكن للرقمنة أن تساعد في معالجة عديد من المخاطر التي تواجه كبار السن؛ ويتضح دور التعليم في تلبية حاجات شيخوخة المجتمعات؛ في ضوء العناية بما يأتي:

أ. التعلم مدى الحياة.

ب. الاتصال والتعلم بين الأجيال.

٤. **الثقافات الحديثة Modern cultures**: يبدو أننا نعيش في عالم أكثر فردية، مع شعور متدهور بالانتماء إلى عادات المجتمع وتقاليد. وتشير فكرة "مجتمع الشبكة" – في الوقت ذاته – إلى أن الشعور بالانتماء يتغير، ولا يختفي، ويتضح دور التعليم في تنمية المعارف والمهارات اللازمة؛ لمواكبة تداعيات الثقافات الحديثة؛ عبر العناية بما يأتي:

أ. الإبداع، وريادة الأعمال.

ب. تقليص الفجوات الرقمية.

تستنتج الباحثتان مما سبق أن لدراسة مستقبل التعليم في سياق الاتجاهات العالمية الكبرى هدفين رئيسيين؛ هما:

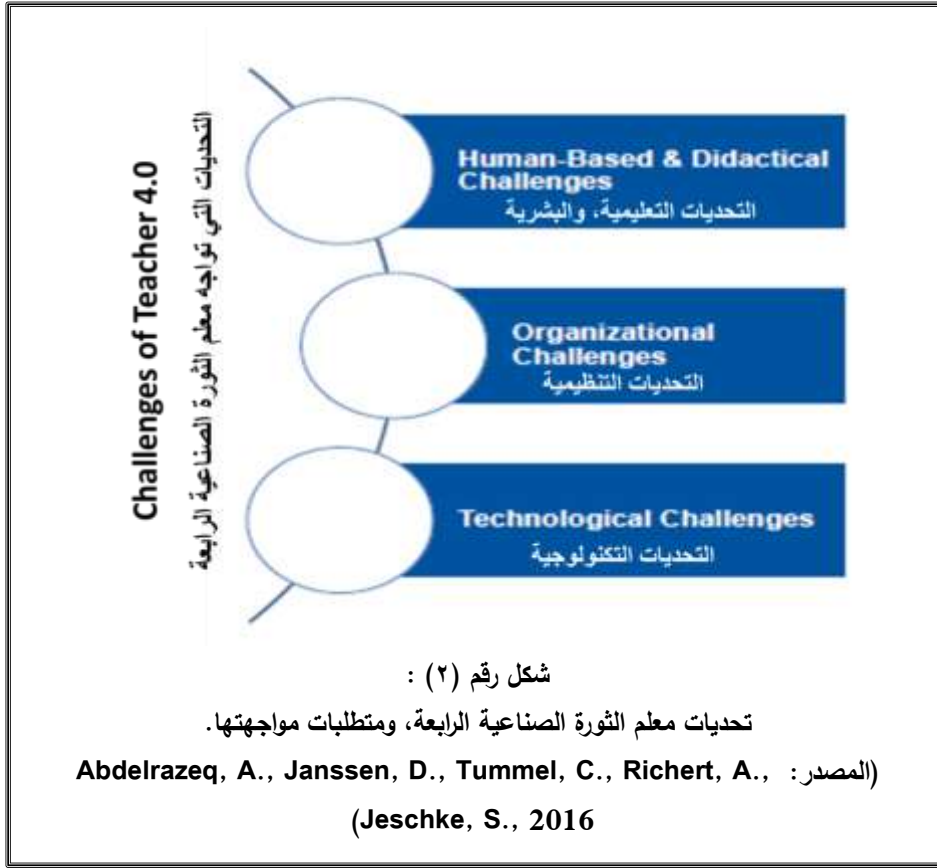
- **أولاً:** من الضروري تطوير التعليم الأساسي، والتعلم مدى الحياة بشكل أفضل؛ ليتلاءم مع التحولات الجارية في المجالات: الاقتصادية، والاجتماعية، والتكنولوجية.

▪ ثانيًا: فهم علاقة التأثير والتأثر بين التعليم والاتجاهات السابقة؛ لتحديد المهارات والكفاءات اللازمة للعيش والعمل في العالم الحديث، ولامتلاك الأدوات المعينة على إعادة تشكيل مستقبل عالمنا.

ورغم ما سبق من تأكيدات على أهمية مواكبة الثورة الصناعية الرابعة في التعليم، ونظم إعداد معلم العلوم الاجتماعية؛ فإننا نجد أن دونا جوان مكارثي Donna Joann Mccarthy (1997, P.6) قد أوضحت أن قضية إعداد المعلم، والمشكلات المرتبطة بها سوف تظل - في كل عصر - الشغل الشاغل للمعنيين، والعاملين على مؤسسات إعداده؛ فدائمًا ما يتعرض معلمو المعلمين للقصف المستمر Bombarded continually من قِبَل النقاد (وسائل الإعلام، والجمهور، والمسؤولين الحكوميين) الذين يطالبون بالإصلاحات. ويمتلك هؤلاء النقاد قليلاً من المعرفة ببرامج إعداد المعلمين، ولا يدركون العلاقة بين النظرية، والتربية، والممارسات الصفية؛ فيعبرون عن تصورات سلبية لجودة برامج إعداد المعلمين فحسب؛ لذا وجب خضوع أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، ونظمه؛ للمراجعة، والتنقيح الدائمين؛ استجابةً لما يطرأ من مستجدات، وتطورات حديثة؛ فدائمًا ما تعاني أطر إعداد المعلم، والنظم المرتبطة بها في أي مكان حول العالم من:

- لا تتماشى مع الممارسات المدرسية.
- افتقارها قاعدة معرفية محدثة بدرجات متفاوتة، وبالتالي لا بد من التخلص من الجمود الفكري intellectually solid.
- عدم ترابط مناهج الإعداد منطقيًا.
- عدم تركيز المناهج - بشكل كافٍ - على المعرفة التربوية.
- عدم استطاعة المعلمون تفسير ما يقومون به.
- قلة عدد دورات التنمية المهنية.
- عدم استعداد مسؤولي التكنولوجيا في المدرسة؛ لمساعدة المعلمين في تفعيل التكنولوجيا في تدريسهم بشكل كفاء.
- افتقار برامج الإعداد لأنشطة تدفع الطلاب المعلمين للتأمل.
- إهمال معتقدات الطلاب المعلمين حول التعليم، والتدريس.
- إغفال دور الطلاب المعلمين، وآرائهم فيما يدرسونه من مواد.

ويشير كلٌّ من: أنس عبد الرازق Anas Abdelrazeq، دانييلا جانسن Daniela Janssen، كريستيان توميل Christian Tummel، أنجا ريتشر Anja Richert، سابينا جشكي Sabina Jeschke (٢٠١٦) إلى أن الحكومة الألمانية في عام ٢٠١١ أدخلت مصطلح "الصناعة ٤.٠" للإشارة إلى الثورة الصناعية الرابعة المحتملة؛ وهو مصطلح يمتد ليشمل تغطية أوسع نطاقًا من الصناعة؛ فيتضمن - أيضًا - التعليم العالي، وأساليب التدريس؛ أي أنه يجب أن يتكيف التعليم التربوي، وإعداد المعلم مع طرائق جديدة لمتابعة التغيرات التكنولوجية. ونتج عن ذلك ظهور مصطلح "معلم الثورة الصناعية الرابعة Teacher 4.0"، والذي يتسم بأن لديه القدرة على التعامل مع التكنولوجيا، وينفذها - بكفاءة - في فصله الدراسي، وهو الأمر الذي يتطلب إعادة النظر في أطر إعداد المعلم واستراتيجياته في النظم التعليمية المختلفة حول العالم؛ لمواجهة تلك التحديات (البشرية، والتعليمية، والتكنولوجية، والتنظيمية) التي يوضحها الشكل رقم (٢) الآتي:



وقد أوضح كلٌّ من: أنس عبد الرازق Anas Abdelrazeq، دانييلا جانسن Daniela Janssen، كريستيان توميل Christian Tummel، أنجا ريتشر Anja Richert، سابينا جشكي Sabina Jeschke (٢٠١٦) في الشكل السابق؛ أنه يمكن مواجهة تلك التحديات؛ في ضوء مجموعة من التوصيات الآتية:

- يجب على الجامعات إعداد المعلمين، ودعم دورهم التدريسي الجديد في عصر الثورة الصناعية الرابعة.
- التكيف التام مع التكنولوجيا الجديدة في نظام التعليم التربوي الذي يحتاج إلى اتخاذ قرار بشأن المستوى التنظيمي بوزارات التعليم العالي عامة، ومؤسسات إعداد المعلم تحديداً.
- يجب على الجامعات أن تقدم تدريبات، وتفتح فرصاً للمعلمين؛ للوصول إلى التكنولوجيا، ومعرفة كيفية استخدامها، وتطبيقها بشكل صواب في التعليم.
- يتطلب المستوى التنظيمي العالي (أي إدارات التعليم العالي، ومديري مؤسسات إعداد المعلم) تقديم خطط بشأن المعدات المطلوبة للبنية التحتية.

ويشير مجدي علي زامل (٢٠١٦، ص ٩٤) إلى أنه يتضح للمتتبع لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة، افتقارها إلى التركيز على الكفايات التدريسية، والمهارات اللازمة لمعلم القرن الحادي والعشرين، التي تمكنه من القيام بدوره في مهنة التعليم بشكل إبداعي ومتطور، وبشكل يلبي أهداف التربية الحديثة؛ منها: بناء الطالب بناءً متكاملًا؛ معرفيًا ووجدانيًا ومهاريًا؛ من خلال التركيز على المقررات الدراسية: النظرية وذات الجانب العملي، إضافة إلى مصادر التعلم والتعليم المتنوعة، واستراتيجيات التدريس النشطة، والتقويم الفاعل.

ودعمه في الرأي عمر حوتيه (٢٠١٦، ص ٣٨٩) موضحاً أن المجتمعات العربية تعيش أزمة، وإن اختلفت في طبيعتها، ودرجتها، وأن هناك تحديات راهنة ومقبلة لا بد من مجابتهها، وأن تفعيل منظومة المعرفة داخل المجتمعات العربية تتطلب تفعيل عناصر اكتساب المعرفة، عبر عدة خطوات هي: النفاذ إلى مصادر المعرفة، واستيعابها، استخلاص المعرفة وتنظيمها، وتوظيفها، وتوليد المعرفة الجديدة، إهلاك المعرفة القديمة أو إحلالها بالجديد، وتستطيع المؤسسات التعليمية في الوطن العربي أن تسهم- بشكل واع وفاعل- في بناء مجتمع المعرفة، وهذا يتطلب مراجعة السياق الذي تكتسب فيه المعرفة وتنتج داخل الجامعات العربية، والعمل على استثمار المعرفة الكامنة في عقول العاملين فيها؛ كمجتمعات فنية وحيوية تقبل التغيير وتستوعب التطوير، وتطلق العنان للقدرات، وتحضن الخبرات؛ مما يوفر مجالاً واسعاً للنقد والابتكار، ومجالاً خصباً لتطوير الفكر. كما يتطلب بناء مجتمع المعرفة وجود إرادة سياسية تسخر الإمكانيات: المالية، والبشرية، والمؤسسية لهذا الهدف، وذلك بالتعاون التام بين الدولة، والمجتمع.

كما أكد كلٌّ من: محمد ناجح محمد محمد، ومحمد السيد محمد إسماعيل (٢٠١٨، ص ٧١) أنه لم يُعدّ مستساغاً، أو مقبولاً أن يتجاهل التربويون ما آلت إليه كليات التربية من ضعف في بعض جوانب إعدادها، وهو ما أكدّه عددٌ من الدارسات؛ إذ تمثل المصارحة، والمكاشفة، والاعتراف بوجود أوجه القصور؛ الخطوات الأولى في سبيل الإصلاح، والتطوير؛ حتى يتسنى أن تساير استراتيجيات الإعداد الثورات المتسارعة، والتطورات المتلاحقة التي تواجه مؤسسات التعليم الجامعي، وكذلك وضع مواد جديدة تسهم في جودة التعليم الجامعي، وتحقيق أهدافه.

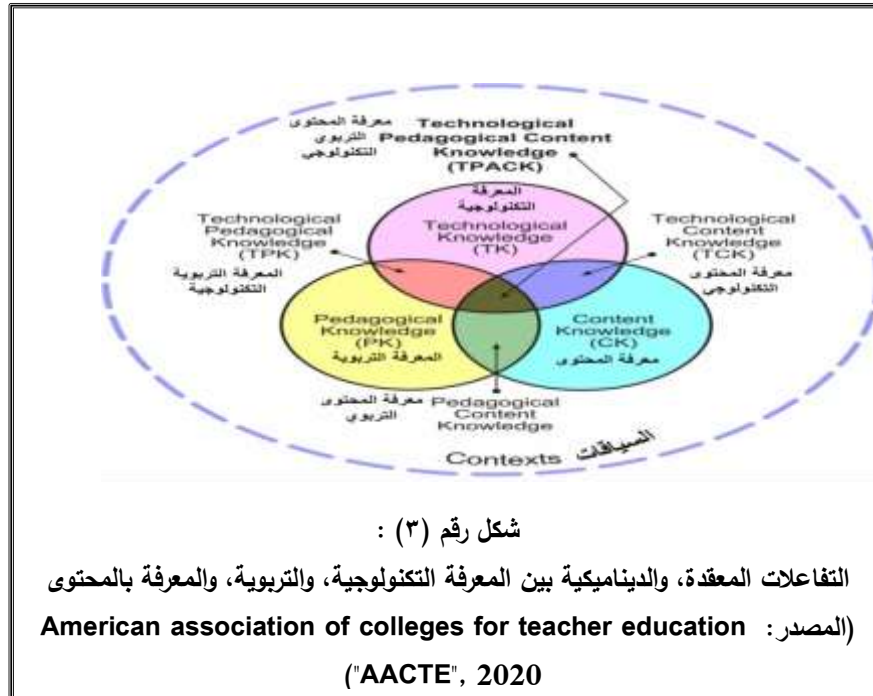
وأكد كلٌّ من: ستاسي ماسون Stacie L. Mason، وبيتر جيه ريتش Peter J. Rich (، 2019, P. 791) أن الولايات المتحدة، -انطلاقاً من زيادة الطلب على الإعداد التكنولوجي للمعلم- قامت بتطوير إطار إعداد المعلم؛ لمساعدة الحكومات المحلية في إنشاء معايير تتناسب مع احتياجاتها الخاصة، وركز هذا الإطار على خمسة مفهومات رئيسية؛ هي: (أ) أنظمة الحوسبة Computing systems. (ب) الشبكات، والإنترنت Networks and the Internet. (ج) البيانات، والتحليل Data and analysis. (د) الخوارزميات والبرمجة Algorithms and programming. (هـ) آثار الحوسبة Impacts of computing. وتتقاطع هذه المفهومات مع جميع نطاقات إعداد معلمي الصفوف الدراسية المختلفة بدءاً من المرحلة الابتدائية، وانتهاءً بالمرحلة الثانوية.

كما أشارت جامعة إنديانا بنسلفانيا Indiana University of Pennsylvania (٢٠٢٠) إلى أن المعلم - لكي يستطيع مواجهة تحديات الوقت الراهن- لا بد أن يخضع - في إعداد، وتدريبه- للمعايير العشرة التي تغطي مختلف التحديات التي تواجه إعداد معلمي القرن الحادي والعشرين؛ وهي:

١. تطوير المتعلم Learner Development .
٢. تعلم الاختلافات Learning Differences .
٣. بيئات التعلم Learning Environments .
٤. معرفة المحتوى Content Knowledge .
٥. تطبيق المحتوى Application of Content .
٦. التقييم Assessment .
٧. التخطيط للتعليم Planning for Instruction .
٨. الاستراتيجيات التعليمية Instructional Strategies .

٩. التعلم المهني، والممارسة الأخلاقية Professional Learning and Ethical Practice.
١٠. القيادة، والتعاون Leadership and Collaboration.

ودعم ما سبق كلٌّ من: لورين جاتي (Lauren Gatti) (2016, P. 33)، والجمعية الأمريكية لكليات إعداد المعلمين (American association of colleges for teacher education) (AACTE) (٢٠٢٠) في أنه مع زيادة الطلب على فرص التعلم عبر الإنترنت في الوقت الراهن، والسياسة التي تسعى للابتكار في إعداد المعلمين؛ سيحتاج الطلاب المعلمون إلى تطوير أدوار، وكفاءات جديدة، وموسعة للتدريب على تعليم طلابهم بشكل فعال في سياق افتراضي. وبالتالي فإنه لا بد أن يزودهم إعداد المعلم - في الوقت الراهن- باستراتيجيات للتعليم عبر الإنترنت، والتصميم التعليمي في بيئات التعلم القائمة على الويب، والمناهج التي تركز على تكنولوجيا التعليم عبر الإنترنت، والتصميم التعليمي في بيئات التعلم المعقدة، والديناميكية بين المعرفة التكنولوجية، والتربوية، والمعرفة بالمحتوى (وأبعادها المتداخلة)، ويتم ذلك كله تحت مظلة معايير الدولة الأساسية المشتركة، والتي تتطلب من المعلمين استخدام التكنولوجيا التعليمية عبر معايير المحتوى؛ لتعميق تعلم الطلاب، وإعدادهم لمجتمع تكنولوجي. ولقد وضعت المنظمات المهنية معايير؛ لتقييم المعلمين، وإعدادهم للتعلم عبر الإنترنت؛ مثل: المعايير الوطنية لجودة التدريس عبر الإنترنت National Standards for Quality Online Teaching، ومعايير للتكامل الهادف للتكنولوجيا Standards for meaningful technology integration، وتمثلها أيضًا المعايير الدولية للتكنولوجيا التعليمية للمعلمين التابعة للجمعية الدولية للتكنولوجيا في إعداد المعلمين (ISTE NETS-T) National Educational Technology Standards، والتي يوضحها الشكل رقم (٣) الآتي:



مشكلة البحث:

رغم التطورات المتسارعة التي تسعى- في ضوءها - الدول المتقدمة للتفاعل، والتكيف مع كافة المستجدات في مجال إعداد معلمهم؛ فإنه لا تزال تعاني أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية قصوراً في إعداده لمواجهة مستجدات القرن الحادي والعشرين، وعلى رأسها الثورة الصناعية الرابعة. فقد ذكرت عائدة منصور صالح (ب.ت، ص ١٥) أن إعداد المعلمين في الجامعات الليبية في كافة التخصصات قد يشير إلى وجود كثير من السلبيات التي تعوق تطور البرامج ولعل أكثرها شيوعاً ما يأتي:

- عجز برامج الإعداد والتدريب عن تزويد المعلم بمهارات تجعله قادراً على نموه المستمر، وتؤهله؛ لمتابعة التطورات، والمستجدات الأكاديمية، أو المهنية على حدٍ سواء.
- لا يحظى الجانب العملي التطبيقي بالقدر الكافي من العناية؛ حيث يتم التركيز على الجانب النظري فحسب؛ لكثرة الطلاب الملتحقين بكليات التربية، وبرامج إعداد المعلمين الأمر؛ الذي ينعكس على المعلم في أثناء أدائه دوره في عملية التعليم. فلا يزال دور كليات التربية منحصرًا في تخرج أعداد كبيرة من الطلاب المعلمين غير المؤهلين علمياً بدرجة كافية.
- استخدام الأساليب التقليدية في الإشراف، والتوجيه، والمتابعة، وكذلك في عملية تقويم الطلاب، والتركيز على تقويم الجانب التحصيلي دون غيره من الجوانب المهمة الأخرى.
- جمود مناهج إعداد المعلمين، وبرامجها، وتركيزها على المجال المعرفي دون غيره من المجالات الأخرى.
- لا تزال هناك مشكلات كثيرة تواجه الطلاب المعلمين في التدريب العملي؛ الذي يُعد الجزء الأساس في عملية إعدادهم.

وأشارت - كذلك- إدارة التربية، والتعليم، والبحث العلمي بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية، والمكتب الإقليمي بالأردن لمنظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونسيف) (٢٠٠٩، ص ٩) إلى أن المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية؛ يعاني أوضاعاً صعبةً تمس مكانته، واحترامه، أكثر مما كان يعانيه المعلمون منذ نصف قرن مضى، ومع ذلك فهو يواجه مهمات، ومسؤوليات أكثر تعقيداً وصعوبة عما كان عليه الوضع في الماضي؛ فبدأ النظام التعليمي في بعض الدول العربية بالاستعانة بمعلمين مبتدئين، لم يحصلوا على أي تدريب تربوي أو شهادة تربوية قبل الخدمة، أو ممن حصلوا على قدر ضئيل من الإعداد المهني بنظام الحصة أو المكافأة الشاملة؛ كونهم يمثلون قوى عاملة رخيصة، ولديهم الاستعداد لقبول العمل تحت أي ظرف، ولا شك أن هناك اليوم فجوة واسعة بين خصائص المعلم، ومهاراته التي تتطلبها ظروف عصر المعلومات والمعرفة الراهن، وخصائص المعلم الحالي في المدارس العربية، ومن الضروري والملح الإشارة إلى أنه قد أن الأوان للعناية بدور المعلم، وبمهنة التعليم؛ لاعلى أساس العدالة في التعامل مع هذه الفئة المهنية التي تؤدي دوراً اجتماعياً، ووطنياً مهماً فحسب؛ بل لأنها تشكل عاملاً حاسماً في أية استراتيجية للتنمية البشرية.

وأكدت منى سليمان الذبياني (٢٠١٤، ص ١٠٦) أن برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية، وتدريبه في المملكة العربية السعودية تعاني قصوراً، وضعفاً، ويحتاج إلى تطوير وتحسين؛ ليتناسب مع معطيات العصر، والتعددية الثقافية؛ فضلاً عن تدني الفرص التدريبية المتاحة للمعلمين في أثناء الخدمة؛

مع غياب مشاركة المعلمين في تصميم البرامج التدريبية؛ مما ينتج عنه عدم ملاءمة محتويات هذه البرامج مع احتياجاتهم التدريبية.

كما أشار المركز الإقليمي للجودة، والتميز في التعليم (٢٠١٧، ص ٤٣) في الدراسة التي أجراها لنُظُم إعداد المعلم، واستراتيجياته في كافة التخصصات في عدد من الدول العربية (المملكة العربية السعودية - الإمارات العربية المتحدة - سلطنة عمان - الكويت - قطر - جمهورية مصر العربية - جمهورية السودان - لبنان - فلسطين - الأردن - ليبيا) إلى أن الواقع في كثير من الدول العربية يشير إلى أن تحسين نُظُم إعداد المعلم، واستراتيجياته لا يزال دون المستوى المطلوب. ويُرجع البعض ذلك إلى ضعف برامج إعداد المعلم، وضعف المعلمين خريجي تلك البرامج؛ أكاديمياً، وتربوياً. لذلك ينتقد عدد من التربويين والمراقبين طرائق إعداد المعلمين، وينادون بإجراء تغييرات جذرية في سياسات مؤسسات الإعداد، وممارساتها. هذا الطلب الذي نادى به توجيهات، وتوصيات وزراء التربية والتعليم في مؤتمراتهم الثامن الذي انعقد في 2012 تحت شعار "المعلم العربي بين التكوين الناجح والتمكين المهني"؛ لذلك لا بد أن تكون هناك- بنحو فوري وسريع- حلول حيوية ومبتكرة؛ لتحسين، وتطوير برامج إعداد المعلم بما يضمن رفع مستوى أداء خريجها؛ أكاديمياً، وتربوياً؛ لشغل الوظائف المتاحة في التدريس في عصر الثورة الصناعية الرابعة.

وبناءً على ما تقدم؛ فإن إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية بحاجة كبيرة إلى مراجعة؛ للوقوف على مدى مراعاة أطر إعداده، واستراتيجياتها لمعايير الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات الفرعية المرتبطة بكل منها؛ ومن ثمّ الوقوف على أرض صلبة لطرح إطار مقترح جديد؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وإعادة هيكلة نُظُم، وبرامج إعداده في الدول العربية في ضوءها. ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي في محاولة للحاق بركب الدول المتقدمة التي تركض - سريعاً - نحو التكيف مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتمكين معلمي العلوم الاجتماعية من مهاراتها.

ويمكن التعبير عن مشكلة البحث الحالي في: ضعف مراعاة خطط إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات. ويمكن صوغ تلك المشكلة في السؤال الرئيس الآتي:

ما الإطار المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة البحثية الآتية:

١. ما متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية اللازمة؛ لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؟
٢. ما واقع تضمين خطط إعداد المعلم العربي عامّة، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصّة، واستراتيجياته لمتطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؟
٣. ما الإطار المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة؟

أهداف البحث:**هدف البحث إلى:**

١. تحديد متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات فرعية لازمة؛ لبناء إطار لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي.
٢. الوقوف على واقع تضمين متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات فرعية في أطر إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته.
٣. تقديم إطار مقترح يتضمن الفلسفة، والمعايير، وما يرتبط بها من مؤشرات، وموضوعات، ومواد رئيسة تُدمج في برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية، وما تحويه من مفهومات تتعلق بالثورة الصناعية الرابعة، وكذلك التخطيط للتنفيذ، والتقييم، والمتابعة.

أهمية البحث:**تتمثل أهمية البحث فيما يأتي:**

١. يُعد البحث استجابةً للتوجهات العالمية، في إعداد المعلم المتكيف مع مستجدات العصر المسمى "عصر الثورة الصناعية الرابعة".
٢. تمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
٣. إعداد معلمي علوم اجتماعية؛ مؤهلين-علمياً، وتقنياً- للتدريس والتعليم في ظل العصر الرقمي.
٤. تلبية احتياجات المؤسسات التعليمية من خريجين مالكي المهارات المهنية والشخصية التي تمكنهم من مواكبة المستقبل الرقمي.
٥. إعادة هيكلة البرامج والشهادات التي تمنحها كليات التربية؛ بحيث تُمزج بين الإعداد والتأهيل قبل الخدمة والتنمية المهنية في أثنائها في إطار تطبيق التعلم مدى الحياة.
٦. قد يمثل هذا البحث إضافة علمية جديدة تلفت انتباه القائمين على إعداد خطط إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته لمحاولة تكييف برامج إعداد المعلم في الدول العربية مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
٧. تقديم دراسة نظرية تفصيلية حول الثورة الصناعية الرابعة، ومعاييرها، ومهاراتها، وإطار إعداد المعلم، يُتوقع أن تفيد القائمين على تخطيط أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته، وتطويره؛ في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
٨. اقتراح إطار لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، يمكن أن يساهم في تنمية مهارات الثورة الصناعية الرابعة – على اختلافها، وتنوعها- لدى معلمي العلوم الاجتماعية في الدول العربية.

حدود البحث:

تمثلت حدود البحث في:

➤ إعداد معلمي العلوم الاجتماعية (التاريخ، الجغرافيا، علم النفس).

➤ عينة البحث:

✓ استراتيجيات إعداد المعلم في الدول العربية الآتية: الأردن، فلسطين، العراق، الإمارات العربية المتحدة، قطر، مصر، سلطنة عمان، المغرب، والتي تُعد عينة ممثلة للدول

العربية الإفريقية، وكذلك الخليجية؛ رُوِيَ فيها التنوع بين دولاً يفترض تقدمها في برامج إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً - حيث توضع تلك الأطر، والاستراتيجيات كخطة عامة توجه جميع التخصصات في وضع برامجها، ولا يوضع إطار خاص بتخصص بعينه-، وكذلك دولاً تعاني من بعض الصعوبات، وتحتاج لتطوير أطر إعداد معلمها.

- مجموعة من خبراء التعليم العالي، وصانعي سياسات إعداد المعلم من عشرة دول عربية هي: مصر، والمغرب، والأردن، والإمارات، ولبنان، والسعودية، وسلطنة عمان، والجزائر، والعراق، وفلسطين، وعددهم (١٤ خبيراً)^٢؛ رُوِيَ في اختيارهم تمثيل الدول العربية الإفريقية، والخليجية، وكذلك التنوع بين خبراء في المناهج، وتكنولوجيا التعليم، وأقسام أخرى مشاركة في إعداد معلم العلوم الاجتماعية؛ بمؤسسات إعداد المعلم المختلفة.
- منهج البحث، وأدواته: بالنسبة لمنهج البحث: للإجابة عن أسئلة البحث، استُخدم المنهج الوصفي التحليلي في:

- (١) وضع الإطار النظري للبحث حول إطار إعداد المعلم، والثورة الصناعية الرابعة، ومتطلباتها.
- (٢) تحديد قائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومؤشراتها.
- (٣) تحليل محتوى خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية الآتية: الأردن، فلسطين، العراق، الإمارات العربية المتحدة، قطر، مصر، سلطنة عمان، المغرب.
- (٤) تطبيق استبيان مفتوح عبر منصة Google form - نظراً لما يمر به العالم من ظروف جائحة كورونا - على خبراء إعداد المعلم - خلال شهر مايو ٢٠٢٠ - في الدول العربية العشرة الآتية: مصر، والمغرب، والأردن، والإمارات، ولبنان، والسعودية، و سلطنة عمان، والجزائر، والعراق، وفلسطين.
- (٥) وضع إطار إعداد المعلم المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ في ضوء ما أسفر عنه تحليل آراء الخبراء، واستقصاء نتائجه.

مصطلحات البحث:

تمثلت التعريفات الإجرائية للمصطلحات الرئيسة لهذا البحث، فيما يأتي:

- الثورة الصناعية الرابعة: "البيئة الحالية والمتطورة التي تغير الطريقة التي نعيش ونعمل بها؛ لما تمتاز به من تقنيات غير مسبوقه؛ مثل: إنترنت الأشياء (IOT)، والروبوتات (R)، والواقع الافتراضي (VR)، والذكاء الاصطناعي (AI)".
- متطلبات الثورة الصناعية الرابعة: "مجموعة من المعايير، وما يرتبط بها من مهارات فرعية مطلوب تضمينها بإطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ بهدف تمكينه منها، وتكيفه مع المستجدات العالمية الجديدة، وبناء قدراته التنافسية، وتحمل مسؤولياته المهنية؛ من أجل تحسين هذا العالم، وتطوير تخصصه؛ عبر امتلاكه المنطق الرقمي، ومهارات البحث المختلفة".

^٢ ملحق رقم (٤): قائمة بأسماء خبراء إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً من عدة دول عربية؛ الذين حكموا أدوات البحث، وطبق الاستبيان المفتوح عليهم عبر منصة Google form.

- العلوم الاجتماعية: "العلوم المرتبطة بالسلوك الإنساني، وما يترتب عليه من جوانب ثقافية، واجتماعية؛ ونعني بها تحديداً – في البحث الحالي- معلمي (التاريخ، والجغرافيا، وعلم النفس).
- إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية: "بنية تمثل الهيكل الرئيس لتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي، وتتضمن تلك البنية: تحديد الفلسفة التي ينطلق منها الإطار، وما يجب أن يعتمد عليه من معايير، ومؤشرات مرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة؛ ومن ثمّ الوقوف على واقع إعداد المعلم في الدول العربية - في ضوء تحليل الاحتياجات-، ووضع مواد، وموضوعات محورية يمكن من خلالها تنمية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات المرتبطة بها لدى معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ مع تحديد المفاهيم المتضمنة بها، واستراتيجيات التدريس المقترحة؛ فضلاً عن التخطيط للتنفيذ، والتقويم، والمتابعة، والتدريب؛ بهدف تقديمه لخبراء وصانعي نُظم إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية، والقائمين عليها كموجه لإعداد برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية في دولهم في ضوءها".

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث؛ اتبعت الباحثتان الخطوات الآتية:

- ✓ أولاً: بناء الإطار النظري للبحث.
- ✓ ثانياً: إجراءات البحث، وتضمنت:
 - إعداد أدوات البحث.
 - تحليل المحتوى.
 - تطبيق الاستبيان المفتوح؛ من خلال منصة Google form – نظراً لما يمر به العالم من ظروف جائحة كورونا-
- ✓ ثالثاً: نتائج البحث، وتفسيرها، وتقديم إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- ✓ رابعاً: توصيات البحث، ومقترحاته.

وفيما يأتي وصفٌ لهذه الإجراءات بشيء من التفصيل:

أولاً: بناء الإطار النظري للبحث

يتضمن القسم الأول من البحث الحالي شرحاً تفصيلياً لمتغيري البحث الأساسيين؛ المتغير الأول: إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية Social sciences teacher preparation Framework، والمتغير الثاني: الثورة الصناعية الرابعة، ومتطلبات إعداد معلم العلوم الاجتماعية في ضوءها. وفيما يلي عرض مفصل لهما.

(١) إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية Social sciences teacher preparation Framework

أ) مفهوم العلوم الاجتماعية:

عرّفها إسماعيل سراج الدين Ismail Serageldin (2012, P. 4) بأنها: "مصطلح عام يشير للعلوم التي تهتم بالشؤون الإنسانية، وتقع خارج نطاق العلوم الطبيعية، وتتضمن: الأنثروبولوجي، والتاريخ، والجغرافيا، والاقتصادي، وعلم النفس، والفلسفة، وعلم الاجتماع، والعلوم السياسية، والعلاقات الدولية، والقانون، ... الخ".

وعرّفها كلٌّ من: سامانثا ستون جوفيتش Samantha Stone-Jovicich، وبروس جولدشتاين Bruce E. Goldstein، وكاترينا براون Katrina Brown، وريان بلامر Ryan Plummer، وبيير أولسون Per Olsson (2018, P. 2) بأنها: "العلوم التي تشمل تخصصات العلوم غير الطبيعية: ومنها العلوم الاجتماعية، والسلوكية (مثل: علم الاجتماع، والأنثروبولوجيا، والجغرافيا البشرية، والاقتصاد، وعلم النفس، والتاريخ)، والمجالات المتداخلة بشكل وثيق (مثل: علوم الاستدامة، وعلوم التغير البيئي العالمي، والهندسة المعمارية، والتخطيط، والقانون)، والعلوم الإنسانية (مثل: الأدب والفلسفة والدين والفنون والموسيقى)".

كما يعرفها سوريندر مور Surrender Mor (2019, P. 1) بأنها: "العلوم التي تشير إلى علم الأشخاص، أو مجموعات الأشخاص، وسلوكهم الفردي، والجماعي، ويتم تصنيف العلوم الاجتماعية تقليدياً إلى تخصصات؛ مثل: علم النفس (علم السلوك البشري)، وعلم الاجتماع (علم المجموعات الاجتماعية)، والاقتصاد (علم الشركات، والأسواق، والاقتصاد)، والعلوم السياسية (تتعلق بنظم الحوكمة، وتحليل السياسات، والأنشطة، والأفكار، والسلوك، وعلم التاريخ (دراسة الأحداث الماضية)، وتأثيرها في الشؤون الإنسانية".

وُعرّف الباحثان العلوم الاجتماعية – إجرائياً – في البحث الحالي بأنها: "العلوم المرتبطة بالسلوك الإنساني، وما يترتب عليه من جوانب ثقافية، واجتماعية؛ ونعني بها تحديداً – في البحث الحالي- معلمي (التاريخ، والجغرافيا، وعلم النفس).

ب) مفهوم إطار إعداد المعلم:

أكد كلٌّ من: باربارا كرايج Barbara Craig، وكين ستيفنس Ken Stevens (2012, P. 16) أن الإطار؛ دليل يقدم طريقة لوصف ما هو مخطط، أو مقصود في عملية إعداد المعلم، ويُعد مرحلة تسبق مرحلة وضع برنامج إعداد المعلم؛ فهو خطة عامة توضع في ضوءها برامج تفصيلية لإعداد المعلمين.

أما إطار إعداد المعلم؛ فقد عرّفه كلٌّ من: ماريك دينيا Maria K. Denney، وجين م. جيريب Jeanne M. Grierb، وميريلين بوكانان Marilyn Buchanan (2012, P. 429) بأنه: "هيكل، أو بنية تشمل مواداً أساسية؛ تعتمد على التنوع بين الثقافات، والربط بين المحتوى، وعلم التربية، ودمج البحث بالنظرية؛ لتلبية الحاجات المتنوعة لجميع الطلاب المعلمين؛ طبقاً للمتطلبات، والسياق العالمي؛ لجعلهم ممارسين للتفكير، والمشاركة النشطة؛ وصولاً لأفضل الممارسات التعليمية في تدريسهم".

كما عرفه محمد إلياس خان Muhammad Ilyas Khan (2014, P. 14) بأنه: "نطاق شامل يتضمن معايير، وأهدافاً، وقيماً، وسيافاً عاماً، توجه برامج إعداد المعلمين".

ويعرفه إدmond ويات جوردون Edmund Wyatt Gordon (2019, P. 29) بأنه: "هيكل يتم تكوينه مروراً بثماني خطوات رئيسية، تعتمد كلٌ منها على سابقتها؛ وهي: (١) تحليل أطر، وبرامج إعداد المعلم، ووصف الحالة الراهنة لتلك الأطر، والاستراتيجيات. (٢) تضمين آراء أصحاب المصلحة في وضع الإطار المُطوّر. (٣) تحديد الفلسفة التي ينطلق منها الإطار. (٤) وضع المعايير، والأهداف المرتبطة بها. (٥) وضع المقررات الرئيسية، والاستراتيجيات التدريسية المناسبة. (٦) التخطيط للتنفيذ، والتدريب المهنيين. (٧) وضع خطط للتقويم. (٨) وضع أسس المتابعة المستمرة".

وتُعرف الباحثتان إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية – إجرائياً – في البحث الحالي بأنه: "بنية تمثل الهيكل الرئيس لتضمين متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي، وتتضمن تلك البنية: تحديد الفلسفة التي ينطلق منها الإطار، وما يجب أن يعتمد عليه من معايير، ومؤشرات مرتبطة بالثورة الصناعية الرابعة؛ ومن ثمّ الوقوف على واقع إعداد المعلم في الدول العربية - في ضوء تحليل الاحتياجات-، ووضع مواد، وموضوعات محورية يمكن من خلالها تنمية متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات المرتبطة بها لدى معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ مع تحديد المفاهيم المتضمنة بها، واستراتيجيات التدريس المقترحة؛ فضلاً عن التخطيط للتنفيذ، والتقويم، والمتابعة، والتدريب؛ بهدف تقديمه لخبراء وصانعي نظم إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية، والقائمين عليها كموجه لإعداد برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية في دولهم في ضوءها".

ج) خصائص إطار إعداد المعلم:

أوضح جنيفر كينغ رايس Jennifer King Rice (2001, P. 5) أن من أهم خصائص إطار إعداد المعلم انطلاقاً من تحليل الواقع المرتبط بالنقاط الآتية:

- الاختلافات بين أداء الطالب الفعلي، وأهداف تعلمه.
- المشكلات التي تواجهها برامج إعداد المعلم.
- المصادر التي يمكن أن توفر الموارد اللازمة للتنفيذ.
- تقييم مصادر المعلومات المتعددة المرتبطة، ومحتوى برامج الإعداد.
- جدوى ورش العمل، وبرامج الإرشاد الأكاديمي بكليات إعداد المعلم.
- الأنشطة التي تتضمنها نظم إعداد المعلم المختلفة.
- ارتباطه بعملية تغيير شاملة تركز على تحسين تعلم الطلاب المعلمين.

وتؤكد جيليان ليدر هوس Jillian N. Lederhouse (2014, P. 6) أنه لا بد من تطوير أطر إعداد المعلمين؛ ليصيروا أداة التغيير Preparing Teachers as Agents of Change؛ بحيث يقوم إطار إعداد المعلم على الفنون الحرة، ومفهوم العدالة الاجتماعية؛ أي يتيح تعليمًا ليبراليًا للمعلمين يحررهم من القيود التي تحد من إبداعهم؛ وبالتالي يمكنهم الموازنة بين مسؤولياتهم تجاه المجتمع المدرسي، وخدمة المجتمع الأوسع خارج نطاق المدرسة.

ويدعمها في الرأي كلٌّ من: إسحاق بوابينغ Isaac Buabeng، ولينديسي كونر Lindsey Conner، وديفيد وينتر David Winter (2015, P. 4) مؤكدين أنه في عصر الثورة الصناعية الرابعة لا بد وأن يتسم إطار إعداد المعلم بالشمول؛ فلا يغفل تحسين جودة التدريس التي تمكن المعلم من تغيير العالم، وذلك عبر ثلاثة مجالات عامة متداخلة للمعرفة يجب على المعلمين اكتسابها؛ يوضحها الشكل رقم (٤) الآتي:



ويتضح من الشكل السابق أن المجالات العامة الثلاث التي يجب أن يتمكن منها المعلم في أثناء إعداده، وتنميته مهنيًا؛ أملاً في تمكينه من تغيير العالم تنحصر في:

- أولاً: معرفة المتعلمين، وكيفية تعلمهم، وتطورهم في سياق اجتماعي.
- ثانياً: فهم موضوع المادة، وأهداف المنهج الدراسي (المهارة المُدرّسة)؛ في ضوء الأغراض الاجتماعية للتعليم.
- ثالثاً: فهم التدريس في ضوء المحتوى، والمتعلمين المراد تعليمهم؛ كما هو مبني على التقييم ومدعوم ببيئة صافية منتجة، مفعلة للتكنولوجيا.

ويضيف بيت أنكيويز (Piet Ankiewicz, 2018, P. 2) خاصية أخرى لإطار إعداد المعلم؛ تتمثل في الرؤية الفلسفية التي ينطلق منها الإطار، والتي تنطلق -بدورها- من فلسفة المجتمع، ولا تغفل التوجهات العالمية التي تسعى لترسيخ دور التكنولوجيا في شتى مناحي الحياة، وذلك عبر اعتماد مواد تكنولوجية تمثل حجر أساس لإعداد المعلم في أي تخصص من التخصصات، وفي أي بلد كان.

ويتفق معه كلٌّ من: كوريكو كيس (S. KORUCU-KIS)، وأوزمن (K. S. OZMEN, 2018, P. 38) مؤكدين أن التغيير التعليمي يعتمد على ما يفعله المعلمون، ويفكرون به، وهو أمر بسيط ومعقد في الوقت ذاته (Simple and complex)؛ لأن لديهم كلمة مرور لفتح أبواب الفصل؛ فالافتقار إلى الوعي التكنولوجي، والمعرفة، والمهارات، والمعتقدات؛ لفت انتباه عددٍ من الباحثين إلى أهمية دراسة معرفة المعلمين، ومهاراتهم كشرط رئيس لاستخدامهم التكنولوجيا الحديثة.

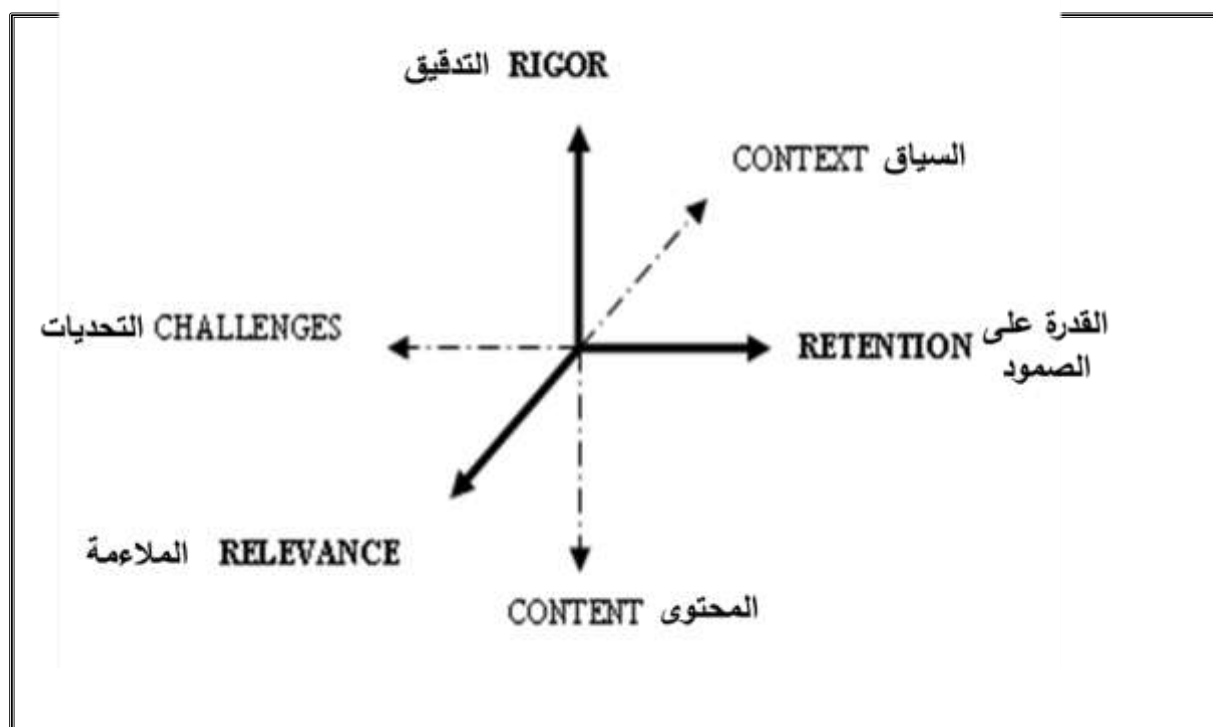
ويؤكد ليكسي جيه توم (Lexie J. Tom, 2018, P. 14) أنه لا بد أن يتضمن أي إطار إعداد المعلم أشكال تقييم مخرجاته؛ متسائلاً: هل يتعلم المعلمون ما هم في حاجة لمعرفته؟؛ فضلاً عن ضرورة أن يتضمن الإطار أشكالاً من الأنشطة التي تساعد المعلمين في وقتنا الحالي في التفكير النقدي.

مما سبق تستنتج الباحثان أن إطار إعداد المعلم لا بد أن يتسم بما يأتي:

- ✓ الشمولية: فلا يعنى بمكون، تاركاً آخر؛ بدءاً من الفلسفة التي ينطلق منها وصولاً للمحتوى، والتخطيط للتنفيذ، والتقويم، والمتابعة، والتدريب؛ بهدف تحسين جودة إعداد المعلمين في الدول العربية.
- ✓ المرونة: فهو إطار استرشادي يمكن تكييفه طبقاً لسياق كل دولة من الدول، وما تمر به من ظروف.
- ✓ واقعي: حيث ينطلق الإطار من تحليل الواقع، ورصد الاحتياجات، ولا يُبنى تخيلياً لا علاقة له بالواقع.
- ✓ التغيير: هدف أساس من أهداف الإطار المقترح؛ شريطة أن يكون التغيير نحو الأفضل.

(د) مكونات إطار إعداد المعلم:

حدد دباسري رايشاوري (Debasree Raychaudhuri, 2013, PP. 3-4) مكونات إطار إعداد المعلم المعتمد على البحث، وخصائصه؛ يوضحها الشكل رقم (٥) الآتي:



ويتضح من الشكل السابق؛ أن:

- ✓ خلفية المحتوى هي النقطة الأولية في أي إطار لإعداد المعلم، والتمكن منه ضرورة لإعداد معلم كفاء.
- ✓ السياق – بما يتضمنه من مكان العمل، ونوعية الطلاب، والإمكانات المتاحة- هو المحدد الواجب مراعاته لمكونات محتوى إعداد المعلم.
- ✓ على واضعي إطار إعداد المعلم مراعاة التحديات التي يمكن أن تعوق تنفيذ الإطار المقترح، والصمود في مواجهتها.
- ✓ لا بد أن ينطلق إطار إعداد المعلم من تحديد نقاط الضعف في نُظم إعدادته بتدقيق.

وقد أوضح كلٌّ من: كوريكو كيس S. KORUCU-KIS، وأوزمن K. S. OZMEN (2018, PP. 38 - 40) أنه من فرط أهمية التكيف مع الثورة الصناعية الرابعة في وقتنا الراهن؛ لجأت بعض الدول إلى وضع إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية مركزاً - في مجمله- على مجال تحقيق الكفاءة التكنولوجية، والذي يوضحه الشكل رقم (٦) الآتي:



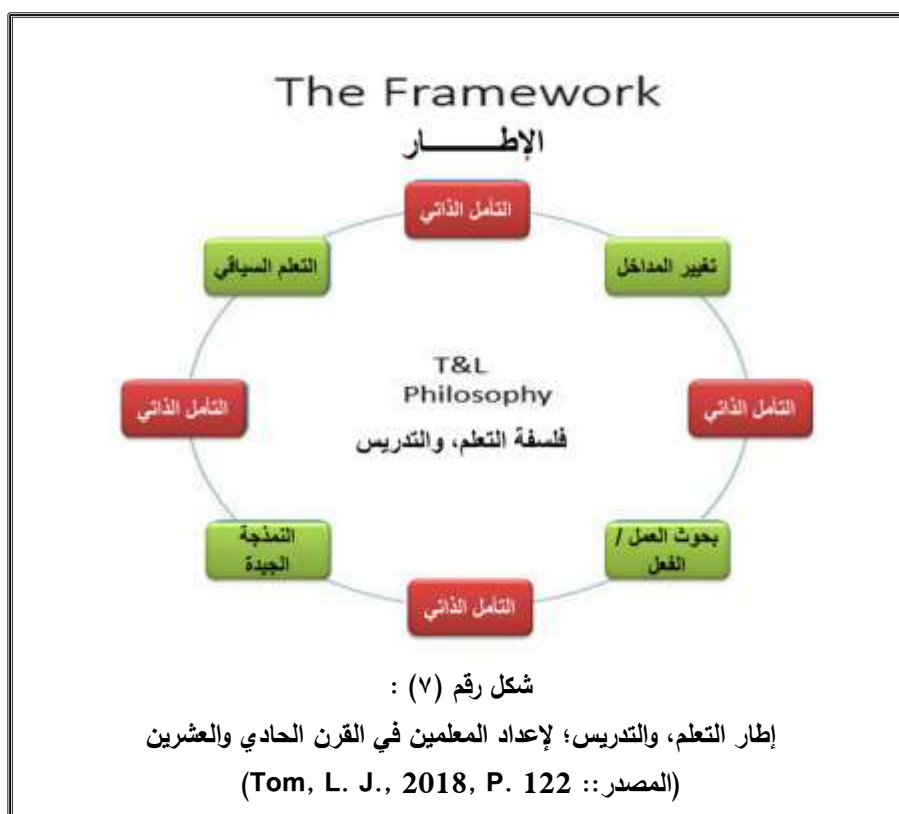
ويتضح من الشكل السابق أن إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية يتألف من أربعة مكونات أساسية؛ بيانها على النحو الآتي:

- **المعرفة التكنولوجية Technological Knowledge**: يحتاج المعلمون – للاستفادة من الاستخدامات التعليمية للتقنيات التكنولوجية- إلى مزج المعرفة التربوية، ومعرفة المحتوى، ومعرفة التكنولوجيا، وبالتالي يمكن تحسين تعلم محتوى معين بشكل أفضل.
- **المهارات التكنولوجية Technological Skills**: نظراً لأن المعرفة وحدها لا تضمن استخدام المعلمين الفعال للتكنولوجيا؛ فلا بد أن يمتلكوا المهارات التكنولوجية كعامل مهم مؤثر في استخدام المعلمين التعليمي للتكنولوجيا. وبالتالي يحتاج الطلاب المعلمون إلى الانتقال إلى ما هو أبعد من كونهم على دراية بالكمبيوتر، إلى التمكن من التكنولوجيا المتخصصة، وتفعيل التقنيات التعليمية في فصولهم.
- **المعتقدات التكنولوجية Technological Beliefs**: وقد تتخذ أشكالاً عدة؛ منها: معتقدات الكفاءة الذاتية، والمعتقدات التربوية؛ بهدف تقديم رؤى أعمق حول العوامل التي تؤثر في إعداد معلمي العلوم الاجتماعية، وتساعدهم في رسم أحلامهم نحو التطور، والتحسين المستمر.

■ الوعي التكنولوجي **Technological Awareness**: يشير إلى الانتباه للوضع الذي يجد الفرد نفسه فيه، وهو ضروري لاتخاذ خيار مستنير؛ أي مستوى وعي الطلاب المعلمين بالمعرفة، والمهارات، والمعتقدات الموجودة لديهم فيما يتعلق بالتكنولوجيا.

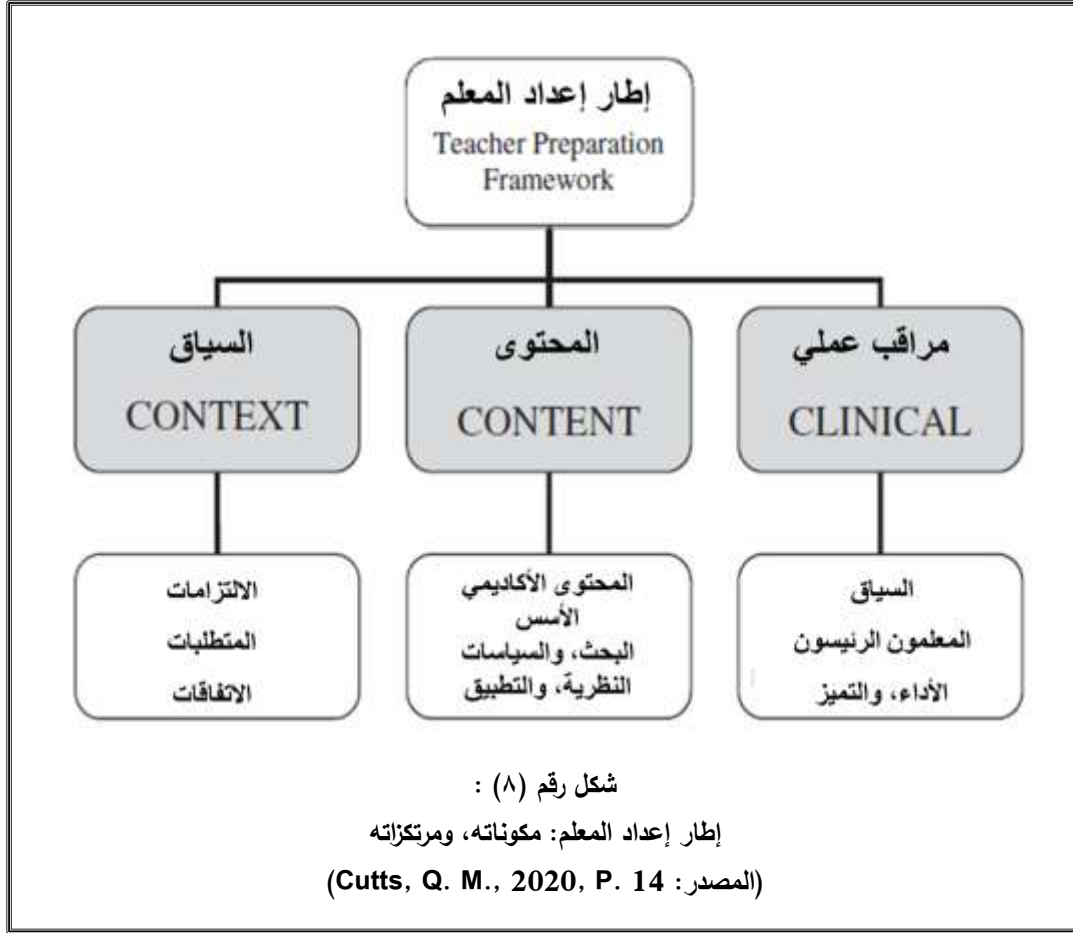
ويؤكد كلٌّ من: ويلي كومبا Willy L. M. Komba، ووليام أنانجسي William A. L. Anangisye، وجوفيتير كاتابارو Joviter K. Katabaro (2013, P. 192) أن الكفاءة التكنولوجية لا بد أن تسير - جنباً إلى جنب- مع الكفاءة التربوية Pedagogical competence، والتي ترتبط بإعداد المعلمين على المعرفة التربوية، وكيفية تطبيقها؛ مؤكداً أن هذا النوع من الكفاءة لا يمكن الاستغناء عنه في أي إطار لإعداد المعلم؛ لأن غرضه هو تمكينه من مواجهة القضايا التربوية التي تطرأ على الساحة من وقت لآخر.

في حين أفرد ليكسي جيه توم Lexie J. Tom (2018, PP. 122 - 123) إطاراً خاصاً بالتعلم، والتدريس؛ لإعداد معلمين يمتلك مهارات القرن الحادي والعشرين؛ يوضحها الشكل رقم (٧) الآتي:



ويتضح من الشكل السابق الأهمية الكبرى التي لا بد أن يحتلها التأمل الذاتي في التدريس لإعداد المعلم؛ فضلاً عن ضرورة عدم إغفال بحوث الفعل التي تهدف في الأساس إلى تحسين الممارسات التدريسية لمعلم القرن الحادي والعشرين، ولا بد أن يتسم كذلك الإطار بالمرونة حتى تتلاءم استراتيجيات التدريس، والتعلم مع السياق؛ وصولاً لمحاكاة أفضل النماذج التي تحقق المخرجات المطلوبة. ونستخلص من ذلك أن مداخل التدريس، واستراتيجياته؛ تُعد عنصراً أساسياً، ومكوئاً لا يمكن إغفاله في إعداد المعلم في وقتنا الحالي.

بينما وضعت كيانا كتس (Qiana M. Cutts, 2020, PP. 13-15) نموذجًا آخر بمكونات إطار إعداد المعلم، وخصائصه؛ يوضحه الشكل رقم (٨) الآتي:



يتضح من الشكل السابق أن أسس إطار إعداد المعلم تتكون من ثلاثة أسس رئيسية؛ هي :

١. **السياق:** وينحصر - طبقاً لهذا النموذج- في ثلاثة مكونات رئيسية؛ هي:

✓ **الالتزامات Commitments؛ مثل:**

- دعم قيادة البحوث المتنوعة ثقافياً.
- تطبيق النظرية على الممارسات.
- تطوير المعرفة الثقافية، والأكاديمية، والمهنية للمرشحين كمعلمين.
- تحديد النماذج المثالية، واستخدامها في خدمة الطلاب المحرومين من خدمات معينة.
- تطبيق معايير الأداء على المعلمين المرشحين، وكذلك مُعَدِّي المعلمين بالكليات.

✓ **المتطلبات Requirements؛ مثل:**

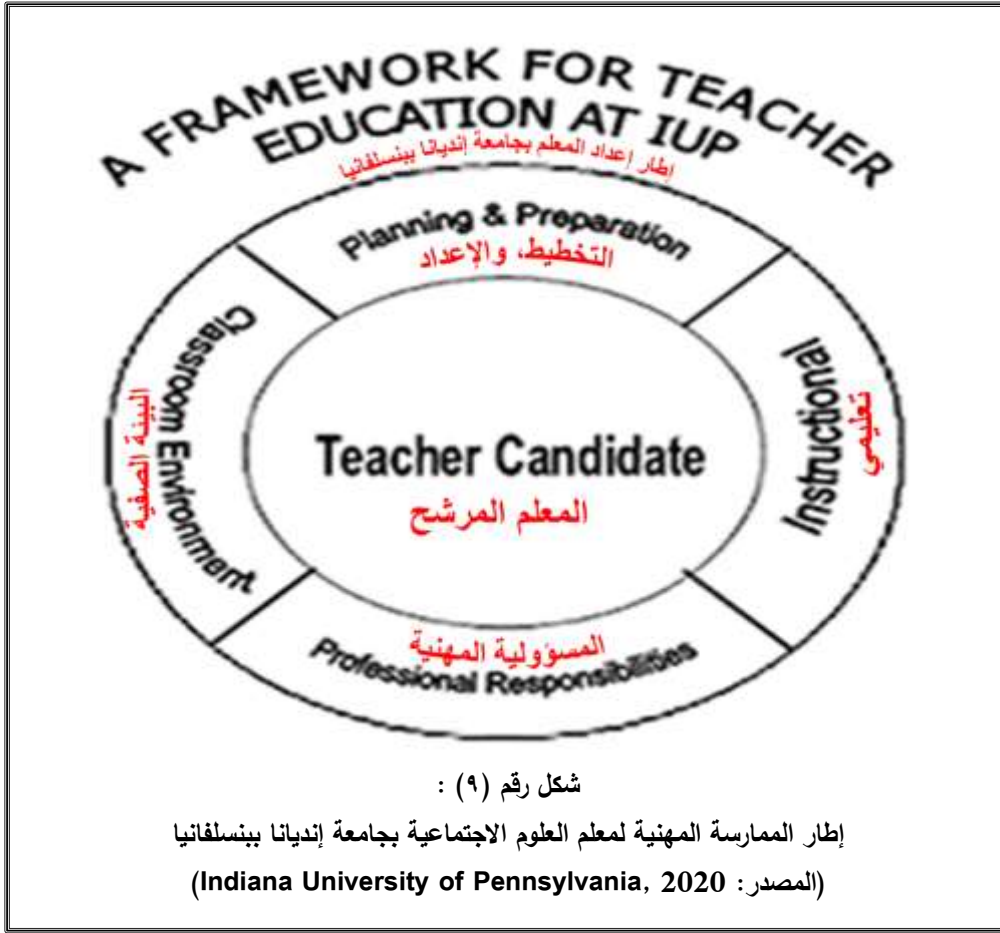
- إعداد المعلمين؛ ليصيروا معلمين رئيسيين.
- التدريب على ضبط الجودة.

- عروض توضيحية للخبرات الصفية من قِبَل مُعَدِّي المعلمين.
- التواصل في المجتمعات المهنية بين مُعَدِّي المعلمين، وبين المرشحين للعمل كمعلمين.

✓ الاتفاقات Understandings؛ مثل:

- التدريس كخبرة عابرة للثقافات.
 - المعلمون كمدخلات ثقافية نقدية.
 - الفصول الدراسية كقوالب فعالة.
٢. المحتوى: يجب أن يركز على ما يأتي:
- الإعداد الحر للمعلمين في علم التربية، والمحتوى الأكاديمي.
 - معرفة واسعة وبيئية في المجالات الأساسية (علم النفس، وعلم الاجتماع، والأنثروبولوجيا، واللغويات، والفلسفة، والتاريخ، والدراسات السياسية، وإجراء البحوث).
 - دراسة منهجية للمتغيرات الثقافية، والسياسية في البحث التربوي.
 - دراسات نقدية.
 - التعرف على ثقافات الشعوب المختلفة في السياقات الجغرافية، والزمنية المتباينة.
٣. المراقبة العملية: يجب أن تتضمن المواقع العملية ما يأتي:
- الإمكانيات المادية اللازمة للتعاون بين كليات إعداد المعلم، وبين مواقع تدريبهم.
 - المعلمون الرئيسيون.
 - فرص للتعاون مع المجتمع المدني، والثقافات المختلفة.
 - تمكن المعلمين الرئيسيين من مهارات التواصل، وتشخيص القدرات.

وقد حصرت جامعة إنديانا ببنسلفانيا Indiana University of Pennsylvania (٢٠٢٠) إطار الممارسة المهنية لمعلم العلوم الاجتماعية في أربعة مجالات رئيسة؛ يتفرع عنها مجموعة مهارات فرعية يوضحها الشكل رقم (٩) الآتي:



وفيما يأتي تفصيل كل مجال من مجالات إطار الممارسة المهنية لمعلم العلوم الاجتماعية التي أشارت إليها جامعة إنديانا بنسلفانيا Indiana University of Pennsylvania (٢٠٢٠) في الشكل السابق:

■ **المجال الأول: التخطيط، والإعداد Planning and Preparation:**

- ✓ إظهار المعرفة بالمحتوى والتربية.
- ✓ إظهار المعرفة بالطلاب.
- ✓ اختيار المخرجات التعليمية.
- ✓ إظهار المعرفة بالموارد التقنية، والتكنولوجية.
- ✓ تطوير تقييمات الطلاب.

■ **المجال الثاني: البيئة الصفية The Classroom Environment:**

- ✓ خلق بيئة من الاحترام والارتباط.
- ✓ تأسيس ثقافة للتعلم.
- ✓ إدارة الصف.
- ✓ إدارة سلوك الطلاب.
- ✓ تنظيم الفضاء المادي، واستخدام التكنولوجيا في التدريس.

■ **المجال الثالث: التعليم Instruction:**

- ✓ التواصل مع الطلاب.
- ✓ استخدام تقنيات الاستقصاء، والنقاش التكنولوجية، وغير التكنولوجية.

✓ إشراك الطلاب في التعلم.

✓ استخدام التقييم في التدريس.

✓ إظهار المرونة، والاستجابة.

■ المجال الرابع: المسؤوليات المهنية Professional Responsibilities:

✓ التأمل في التدريس.

✓ التسجيلات المُدَقَّقة؛ باستخدام التكنولوجيا.

✓ التواصل مع أولياء الأمور؛ وجهًا لوجه، أو عبر وسائل التواصل الاجتماعي التكنولوجية

المختلفة على حدٍ سواء.

✓ المشاركة في مجتمع مهني Professional Community.

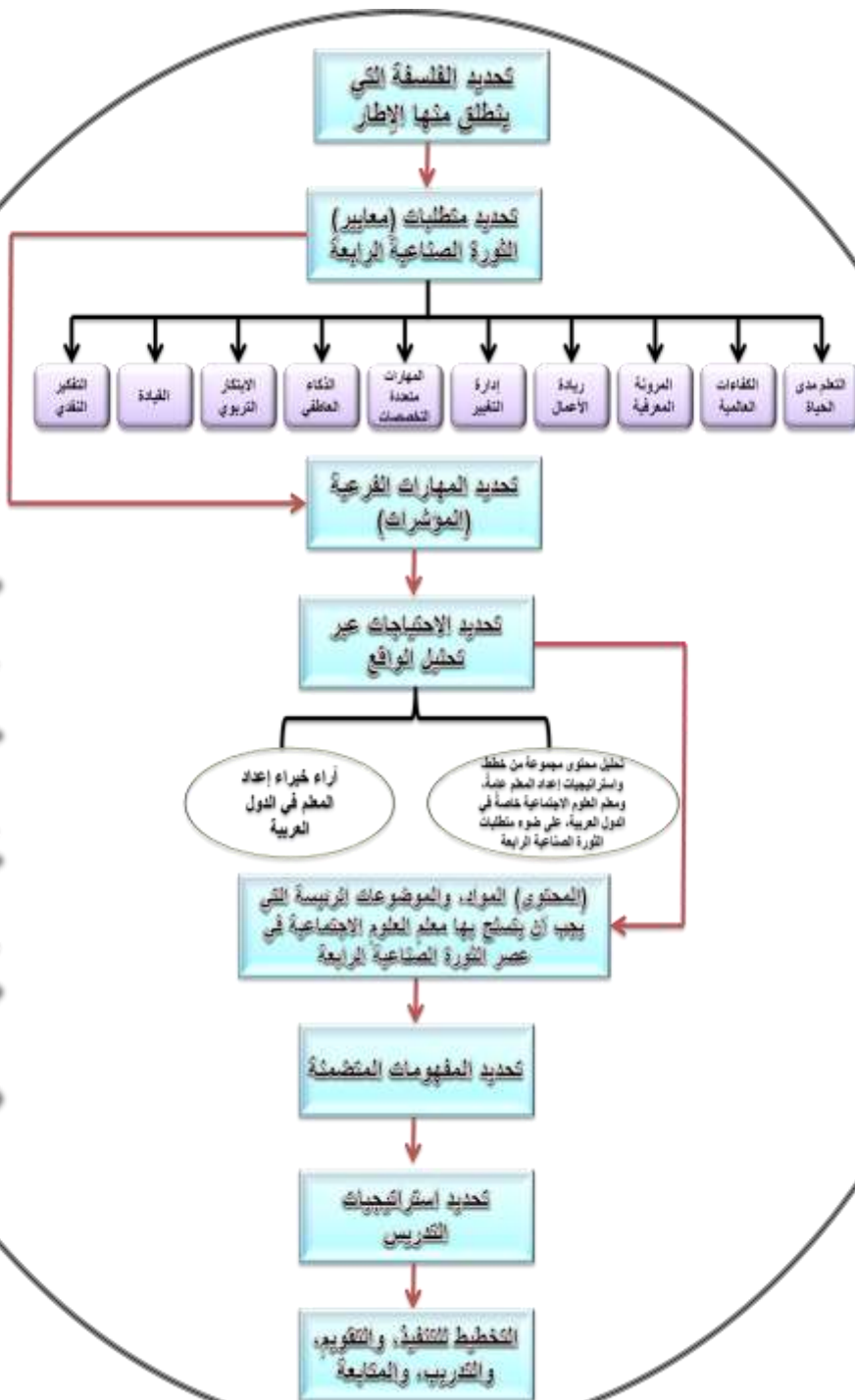
✓ النمو، والتطور مهنيًا.

✓ إظهار الاحترافية Professionalism.

وبتحليل الكتابات، والنماذج السابقة التي تناولت مكونات إطار إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً؛ خلصت الباحثتان إلى إعداد نموذج مقترح يتضمن مكونات إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ التي اتفقت عليها بين تلك النماذج، والتي يوضحها الشكل رقم (١٠) الآتي:

السياق العربي

الاقتصادي - الاجتماعي - العلمي - السياسي - الثقافي



شكل رقم (١٠) :

نموذج إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية، ومكوناته؛ في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (إعداد الباحثين)

ويتضح من الشكل السابق أن الإطار المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة سوف يسير طبقاً لما يأتي:

(١) تحديد فلسفة الإطار المقترح.

(٢) تحديد متطلبات (معايير الثورة الصناعية الرابعة): وهم عشرة معايير أساسية؛ هي:

- المعيار الأول: التعلم مدى الحياة.
- المعيار الثاني: الكفاءات العالمية.
- المعيار الثالث: المرونة المعرفية.
- المعيار الرابع: ريادة الأعمال.
- المعيار الخامس: إدارة التغيير.
- المعيار السادس: المهارات متعددة التخصصات.
- المعيار السابع: الذكاء العاطفي.
- المعيار الثامن: الابتكار التربوي.
- المعيار التاسع: القيادة.
- المعيار العاشر: التفكير النقدي.

(٣) تحديد المؤشرات الفرعية لكل معيار من المعايير العشرة (المهارات الفرعية)، وهي على النحو الآتي:

- المعيار الأول: التعلم مدى الحياة، ومؤشراته :
 - تعلم كيفية التعلم.
 - تحديد أهداف التعلم.
 - الكفاءة التكنولوجية.
 - التعلم الذاتي.
 - بناء اتجاهات ايجابية نحو التعلم.
- المعيار الثاني: الكفاءات العالمية، ومؤشراته :
 - فحص القضايا: المحلية، والعالمية، والعبارة للثقافات.
 - فهم وجهات النظر، والآراء العالمية للآخرين، وتقديرها.
 - التواصل الفعال مع أشخاص من ثقافات مختلفة.
 - العمل من أجل الرفاه الجماعي، والتنمية المستدامة.
- المعيار الثالث: المرونة المعرفية، ومؤشراته:
 - مراجعة الخطط في مواجهة العقبات، والأخطاء، والمعلومات الجديدة.
 - التكيف سريعاً مع التغيرات في البيئة المحيطة.
 - تحويل الانتباه بين المهام المعرفية.
- المعيار الرابع: ريادة الأعمال، ومؤشراته :
 - التخطيط للمشروعات.
 - إدارة الوقت.
 - الوعي بالمخاطر، وإدارتها.
 - التواصل.

- **المعيار الخامس:** إدارة التغيير، ومؤشراته :
 - تحديد الأهداف المراد تحقيقها بعد التغيير.
 - تحديد الأسلوب المناسب؛ لتنفيذ عملية التغيير.
 - إعداد الجدول الزمني المناسب؛ لإحداث التغيير.
 - تحديد الاحتياجات المادية، والبشرية اللازمة لإحداث التغيير.
- **المعيار السادس:** المهارات متعددة التخصصات، ومؤشراته :
 - استخدام تكنولوجيا المعلومات.
 - تركيب الفكر.
 - المرونة.
 - التمكن من مهارات البحث.
 - تقدير التنوع.
 - إدارة العبء المعرفي.
- **المعيار السابع:** الذكاء العاطفي، ومؤشراته:
 - الوعي بالذات.
 - الانضباط الذاتي.
 - التعاطف.
 - الدافعية.
 - المهارات الاجتماعية.
- **المعيار الثامن:** الابتكار التربوي، ومؤشراته :
 - المهارات التقنية (الإلمام بالمعلومات – استخدام المعرفة وتطبيقها).
 - المهارات السلوكية، والاجتماعية (الثقة بالذات – المثابرة – التعاون).
 - مهارات التفكير، والابتكار (التفكير الابتكاري- الفضول – التخيل – إقامة العلاقات).
- **المعيار التاسع:** القيادة، ومؤشراته :
 - المعرفة، والفهم.
 - التخطيط لتنفيذ المهام القيادية.
 - التواصل الفعال مع الفئات المستهدفة كافة.
 - التنفيذ.
 - التقييم.
 - التجديد.
- **المعيار العاشر:** التفكير النقدي، ومؤشراته :
 - الملاحظة.
 - التحليل.
 - التفسير.
 - التأمل.
 - تقييم الحجج.
 - الاستدلال.

➤ حل المشكلات.

➤ اتخاذ القرار.

(٤) تحديد الاحتياجات من خلال تحليل الواقع عبر:

- تحليل محتوى عدد من خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته بمجموعة من الدول العربية؛ في ضوء معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومتطلباتها.
- استقصاء آراء خبراء التعليم العالي ذوي الخبرة في إعداد المعلم – عددهم ١٤ - في عشرة دول عربية.

(٥) **تحديد المحتوى:** ويتضمن المواد الأساسية، والموضوعات التي يمكن دمجها ببرامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية.

(٦) تحديد المفاهيم المُضمَّنة في المحتوى.

(٧) تحديد استراتيجيات التدريس؛ في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

(٨) وضع خطة للتنفيذ، والتفويض، والتدريب، والمتابعة.

تلك هي خطوات إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية المقترح؛ لتمكينه من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والتي تبنتها الباحثتان في إعداده؛ مع ضرورة الإشارة إلى أن تلك المكونات تدور في فلك السياق العربي (الاجتماعي – الاقتصادي – التعليمي – السياسي – الثقافي)، وتتسق معه؛ فضلاً عن ضرورة الإشارة إلى أن هذا الإطار استرشادي مرن، تأخذ منه كل دولة ما يتناسب مع ظروفها، وإمكاناتها.

(٥) الدراسات السابقة التي تناولت إطار إعداد المعلم:

١. دراسة نيا جونسون كروفلي **Nia R. Johnson-Crovley** (٢٠٠٠) وعنوانها: "تحديد معتقدات طلاب الدراسات العليا حول التدريس، والتعلم: استخدام إطار بنائي لإعداد المعلم".

التي هدفت إلى استكشاف أنواع المعتقدات التي يعتنقها طلاب الدراسات العليا حول التدريس، والتعلم، وكذلك الكشف عن الكيفية التي يؤثر بها النموذج البنائي في معتقدات المعلمين، ومن ثمَّ تطوير إطار نظري حول إعداد المعلم. واتبعت الباحثة المنهج الكيفي ممثلاً في إجراء مقابلات شخصية معمقة مع ٤ من الطلاب، وكذلك حُللت التقارير الذاتية الخاصة بهم تحليلاً كميّاً؛ وصولاً إلى بناء إطار لإعداد المعلم يعتمد مفهومات جديدة في التدريس.

٢. دراسة سوندر شيبين **Sondra M. Shippen** (٢٠٠٣) وعنوانها: "استكشاف معايير وإطار عمل لبرنامج إعداد معلمي الطفولة المبكرة لمدة أربع سنوات بكلية في جنوب شرق ولاية بنسلفانيا".

التي هدفت إلى تزويد المسؤولين في مؤسسة للتعليم العالي لمدة أربع سنوات في جنوب شرق ولاية بنسلفانيا؛ بمعايير، وإطار لتطوير برنامج إعداد معلمي الطفولة المبكرة، والتي سَتُعاد – في ضوءها- هيكلية برنامج تدريب معلمي الطفولة المبكرة الحالي. وحُصِلَ على البيانات المطلوبة من خلال مجموعات التركيز **Focus groups**، والمقابلات الفردية مع معلمي الطفولة المبكرة الذين تتراوح خبراتهم ما بين: (٦- ٣٠) عامًا. وأُجريت مقارنات للتصورات التي حُصِلَ عليها عبر مجموعات التركيز، والمقابلات

الفردية، وتحليلها تحليلًا كميًا؛ لفهم جدوى معايير، وإطار إعداد معلمي الطفولة المبكرة، واتخذت تلك النتائج أساسًا لتطوير معايير، وإطار إعداد معلمي الطفولة المبكرة في ولاية بنسلفانيا.

٣. دراسة إدارة التربية، والتعليم، والبحث العلمي بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية، والمكتب الإقليمي بالأردن لمنظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونسيف) (٢٠٠٩) وعنوانها: "الإطار الاسترشادي لمعايير أداء المعلم العربي: سياسات وبرامج".

التي هدفت إلى تقديم رؤية مستقبلية لسياسات إعداد المعلم وبرامجه؛ من خلال إطار استرشادي لمعايير أداء المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية. وُحددت منهجية بناء الإطار الفكري لمعايير المعلم، وأهدافه، واستخداماته، كما تبنى الإطار الاسترشادي مقارنة تمكين المعلم؛ وفق حقوقه الإنسانية الشاملة، والمتكاملة، وتمهينه؛ بما يضمن أداءه مهامه: التعليمية، والمعرفية، والحضارية، والتنموية؛ ليصير فاعلاً تربوياً، وتنموياً. كما أفرد الإطار الاسترشادي مساحة مهمة لمشاركته في صوغ معايير الأداء، ومتابعة تطبيقها، ومناقشة مخرجاتها، والحرص المستمر - كلما اقتضى الأمر - على تطويرها.

٤. دراسة كلٌّ من: من ماريك دينيا Maria K. Denneya، وجين م. جريب Jeanne M. Grierb، وميريلين بوكانان Merilyn Buchanan (٢٠١٢) وعنوانها: "وضع إطار تقييم ملف الإنجاز لمعلمي ما قبل الخدمة: مدخل وجهات النظر المتعددة".

التي هدفت إلى استخلاص وجهات نظر المعلمين المتدربين، وأعضاء هيئة التدريس ببرنامج إعداد معلم المرحلة الثانوية؛ لاستقصاء الكفاءات الأساسية؛ لوضع إطار تقييم ملف إنجازهم، والحكم على مخرجات البرنامج. وتألقت العينة من (٢٣) طالباً معلماً بجامعة جنوب كاليفورنيا، و(٦) من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة نفسها، واستمر استقصاء وجهات نظرهم لفصلين دراسيين كاملين، وعُرضت النتائج بشكل مقارن، وُحددت الكفاءات الأساسية لمجموعة برامج التعليم الثانوي، ونتائج المعلمين المتدربين، وصولاً إلى إطار التوجهات المستقبلية للبرنامج.

٥. دراسة دباسري رايشاوري Debasree Raychaudhuri (٢٠١٣) وعنوانها: "إطار إعداد المعلم المبني على رؤية بحثية".

التي هدفت إلى وضع إطار نموذجي؛ لإعداد معلم الرياضيات المُعتمد في المدارس الثانوية، وتألّف هذا الإطار - بشكل أساسي - من ثلاثة أجزاء هي: متطلبات درجة البكالوريوس، ومتطلبات الكفاءة في المادة (الرياضيات)، والتدريب المهني المطلوب (الدورات الموجهة للمعلم)، واعتمد هذا الإطار - في معرفة المعلمين - على مخرجات البحث؛ في سياق المدارس الثانوية، والذي أظهر المعرفة السطحية، والثقة الضئيلة لدى المعلمين في تقديم المفاهيم الرياضية، والدفاع عنها؛ وصولاً - في النهاية - إلى إطار مقترح؛ لإعداد معلم الرياضيات؛ مبنياً على البحث في التدريس، والتعلم.

٦. دراسة أليسون شيلدتس Allison P. Schildts (٢٠١٥) وعنوانها: "القضاء على الانتقادات: إطار مفاهيمي في إعداد المعلم للعدالة الاجتماعية".

التي هدفت إلى فهم ممارسات ستة من خريجي برنامج إعداد المعلمين للعدالة الاجتماعية في خمسة فصول ابتدائية بولاية كاليفورنيا. وتبنت هذه الدراسة منهج دراسة الحالة النوعية، والذي يوفر فهماً

للإطار الاجتماعي كما يراه المشاركون في البحث، واختيرت العينة قصدياً، وجمعت البيانات من مصادر متعددة؛ منها: تحليل الوثائق، والملاحظة غير المقننة، والمقابلات المعمقة مع عينة البحث، وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج؛ أهمها: إدراك الفجوة بين برامج إعداد معلمي المدارس الابتدائية، وبين ممارساتهم الصفية؛ لتحقيق العدالة الاجتماعية في الفصول التي يدرسون بها؛ لبناء إطار مفهوماتي يساعد المعلمين قبل الخدمة، وفي أثنائها في تحقيق العدالة الاجتماعية في الفصول الدراسية.

٧. دراسة كارنيتا وايتير **Charnita P. Whitmyer** (٢٠١٦) وعنوانها: "بولمان وإطار معتقدات معلمي العلوم لإعداد المعلم، وممارسات الإصلاح للمتعلمين المختلفين".

التي هدفت إلى استخدام نموذج بولمان، ومداخله الأربعة؛ لإصلاح الإطار المؤسسي؛ لاستقصاء معتقدات معلمي العلوم حول إعداد المعلمين، وممارسات إصلاح المتعلمين المتنوعين. فبرغم التركيز الوطني على "العلوم لجميع الطلاب science for all students" في المعايير الوطنية لتعليم العلوم؛ فإنه تميل بعض المجموعات التي تعاني نقص الخدمات إلى خفض الأداء في المقاييس الموحدة لتعلم العلوم؛ ويكافح المعلمون لتلبية احتياجات هؤلاء الطلاب. واستخدم -في الدراسة- المسح الوطني لعام ٢٠١٢ لتعليم العلوم، والرياضيات (NSSME) في فهم جودة معلم العلوم في الولايات المتحدة، واستخدم برنامج SPSS 22.0؛ في تقييم الإحصائيات الوصفية، والاستدلالية، بما في ذلك تحليل الارتباط، والانحدار الخطي البسيط، والانحدار المتعدد لاستجابات تطبيق استطلاع الرأي. وأشارت النتائج إلى أن التطوير المهني كان أبرز مطلب للمعلمين الذين يدرسون للطلاب في الفصول المتنوعة ثقافياً، وأن المعلمين الذين لديهم تصورات مواتية للتأهب لتعليم متعلمين متنوعين كانوا أكثر عرضة لاستخدام الممارسات الموجهة نحو الإصلاح.

٨. دراسة مجدي علي زامل (٢٠١٦) وعنوانها: "إطار مقترح لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين".

التي هدفت إلى تحليل جوانب إعداد المعلمين قبل الخدمة في كليات التربية؛ في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين، في ضوء خمسة محاور رئيسية؛ هم: جوانب إعداد المعلمين، ومواصفات خريجي برامج إعداد المعلمين، واستراتيجيات التدريس، ومصادر التعلم والتعليم، واستراتيجيات التقويم؛ وصولاً إلى إطار عام مقترح لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة. واستخدم المنهج الوصفي التحليلي، القائم على جمع البيانات من خلال الإطار النظري، والدراسات السابقة، والتجارب المرتبطة بموضوع الدراسة، ووصفها، وتحليلها، واستخراج الاستنتاجات ذات الدلالة والمعزى بالنسبة للمشكلة المطروحة؛ للإجابة عن أسئلة الدراسة، وتقديم إطار عام مقترح لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة، والتوصيات اللازمة.

٩. دراسة كل من: كوريكو كيس **S. KORUCU-KIS**، وأوزمن **K. S. OZMEN** (٢٠١٨) وعنوانها: "نحو إطار متكامل للتكامل التكنولوجي؛ لإعداد المعلم: الكفاءة التعليمية التكنولوجية".

التي هدفت إلى سد الفجوة بين أطر تكامل التكنولوجيا؛ لاكتساب فهم أفضل للعوامل الجوهرية التي تؤثر في استخدام المعلمين للتكنولوجيا، وأطر دمج التكنولوجيا مع علم التربية؛ من خلال اقتراح إطار تكامل تكنولوجي قائم على معالجة الوعي التكنولوجي للمعلمين، والمعتقدات، والمعرفة، والمهارات المتضمنة في الدورات التكنولوجية؛ في محاولة لتحقيق التفاعل المستمر؛ لجعل الطلاب المعلمين يشعرون

بأنهم مستعدين للتدريس بالتكنولوجيا. ونتج عن هذه الدراسة إطاراً مقترحاً يوفر لغة مشتركة بين معلمي المعلمين، وبين الطلاب المعلمين؛ لتحقيق التكامل التكنولوجي في الفصول الدراسية.

١٠. دراسة ليكسي جيه توم Lexie J. Tom (٢٠١٨) وعنوانها: "إطار إعداد المعلم الوطني".

التي هدفت إلى إعداد إطار لدعم إعداد المعلمين الوطنيين في قسم الدراسات الوطنية بكلية نورثويست الهندية Northwest Indian College، وتمكنت هذه الدراسة من الإجابة عن أسئلة ثلاث؛ هي: كيف يمكن تحسين التدريس والتعلم في مؤسسة تعليمية حديثة؟ ما الذي يحتاجه عضو هيئة تدريس الدراسات الوطنية في إعداد لدروس؟ كيف نقيس التعلم؟ تضمن المشاركون في هذا البحث أعضاء هيئة تدريس الدراسات الوطنية، والإداريين. واعتمد البحث الطرائق النوعية في الإجابة عن هذه الأسئلة، وحُللت البيانات، ورمزت، وصُنفت إلى موضوعات رئيسة؛ مما نتاجه تحديد كفاءات المعلمين، وطرائق القياس المستخدمة في إطار إعداد المعلمين الوطنيين.

ويلاحظ من عرض الدراسات السابقة؛ ما يأتي:

- ✓ ندره الدراسات التي اقترحت إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية – في علم الباحثين-؛ لتمكينه من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ في حين ركزت الدراسات على بناء أطر لإعداد المعلم؛ لتمكينه تكنولوجياً دون غيره من معايير الثورة الصناعية الرابعة؛ الأمر الذي يجعل البحث الحالي فرصة لبناء إطار لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ يغطي معايير الثورة الصناعية الرابعة كافة، وما يرتبط بها من مهارات.
- ✓ الدراسات السابقة – في الأغلب - دراسات تحليلية وصفية؛ وهو ما يتبناه البحث الحالي في اعتماده المنهج الوصفي التحليلي في بناء الإطار المقترح.
- ✓ لم تتجاهل الدراسات السابقة ردود أفعال أصحاب المصلحة – طلاب معلمين، خبراء، معلمين في أثناء الخدمة – المستفيدين من أطر إعداد المعلم، وهو ما راعاه البحث الحالي في وضعه الإطار المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- ✓ اتبعت الدراسات معظمها المنحى الكيفي ممثلاً في: دراسات الحالة، الاستبانة المفتوحة، المقابلات المفتوحة، تحليل المحتوى.
- ✓ عنيت تلك الدراسات بتحليل السياق المجتمعي، والوقوف على مدى مراعاة أطر إعداد المعلم تلك السياقات، وهو ما التزمت به الدراسة الحالية في مراعاة السياق العربي عند صوغ الإطار المقترح.
- ✓ شغل موضوع إطار إعداد المعلم، عامّةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، وتقويمه حيزاً كبيراً من اهتمامات الباحثين في الغرب منذ فترة زمنية طويلة حتى الآن؛ فضلاً عن شمولية تلك الدراسات؛ وذلك على النقيض الدراسات العربية التي عنيت بمكونات بعينها أُعدت – في ضوئها- الأطر - كبناء إطار للمعايير فحسب-؛ الأمر الذي يمثل منطلقاً قوياً للبحث الحالي للخروج بإطار لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي مقترح؛ لتمكينه من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- ✓ الثورة الصناعية الرابعة من أنسب المجالات التي يمكن أن تحاكي مبادئ إعداد إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي، ومعاييرها بالقرن الحادي والعشرين.

وفيما يلي عرضٌ للمتغير الرئيس الثاني في البحث الحالي؛ وهو: "الثورة الصناعية الرابعة": مفهوماً، وتقنياتها، ومراحلها، ومميزاتها، والتعليم والمناهج في ظل الثورة الصناعية الرابعة، التعليم العالي وتنمية المهارات في عصر الثورة الصناعية الرابعة، ومهارات إعداد المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة، وأهم الدراسات السابقة العربية والأجنبية المعنية بمعالجة متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومدى الاستفادة منها في البحث الحالي.

(٢) الثورة الصناعية الرابعة The Fourth Industrial Revolution:

(أ) مفهوم الثورة الصناعية الرابعة، وتقنياتها:

يُعرّف كلٌّ من: توماس فيليك Thomas Philbeck ونيكولاس ديفيس Nicholas Davis (2019, P.17) الثورة الصناعية بأنها :

- ✓ "التغيير التكنولوجي الرائد كمحرك للتحويل لجميع الصناعات، وأجزاء المجتمع كافة".
- ✓ "سلسلة من التحولات غير المسبوقة في الطريقة التي تنشأ بها القيمة الاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية، وتبادلها، وتوزيعها. وترتبط هذه التحولات في القيم ارتباطاً وثيقاً بظهور تقنيات جديدة تمتد عبر العوالم: الرقمية، والفيزيائية، والبيولوجية، متحدة، ومعززة بعضها البعض".

ويحدد كلٌّ من: مارك سكيلتون Mark Skilton، وفليكس هوفسيبيان Felix Hovsepian (2018, PP. 9-11) ست تقنيات للثورة الصناعية الرابعة؛ وهم:

- **الإنترنت الصناعي للأشياء (IIoT):** وهو شبكة الأتمتة والاتصالات من أجهزة الاستشعار والآلات الذكية المدمجة والخارجية التي تمثل المصنع الذكي.
- **إنترنت الناس (IoP):** ويتضمن البيانات الشخصية، وشبكة المنتجات والخدمات التي تركز على الإنسان، وينصب التركيز على الخصوصية والإنترنت المتمحور حول الشخصية.
- **إنترنت الأشياء (IOT):** ويتضمن أجهزة الاستشعار والمشغلات المضمنة في الأشياء المادية المتصلة بالإنترنت.
- **النظام الفيزيائي السيبراني (CPS):** ويتضمن دمجاً للعمليات الفيزيائية، والحاسوبية، والشبكية ضمن نظام ما، ومراقبتها، والتحكم بها آلياً وبشكل ذكي، وتستخدم هذه الأنظمة العمليات الحسابية والاتصالات بشكل راسخ وتتفاعل مع العمليات الفيزيائية لإضافة إمكانات جديدة إلى النظام المادي.
- **التفاعل بين الإنسان والحاسوب (HCI):** يُعنى بتصميم واستخدام تكنولوجيا الكمبيوتر، أي أنه يعنى بالطرائق التي يتفاعل بها البشر مع أجهزة الكمبيوتر، وتصميم تقنيات تتيح للبشر التفاعل مع أجهزة الكمبيوتر بطرائق جديدة.
- **آلة إلى آلة M2M:** وتتضمن الاتصال المباشر بين الأجهزة باستخدام أي قناة للاتصال – سلكية كانت، أو لاسلكية، كما تتضمن مستشعرات الجهاز لجمع البيانات حول أداء الماكينة والبرامج التي يمكنها استخدام هذه البيانات لتعديل نفسها وتعديل الأجهزة الأخرى تلقائياً؛ لذا نجد أن السمة الرئيسية لـ M2M هي الأتمتة التي تستبعد التدخل البشري.

تستنتج الباحثان مما سبق أن:

- ❖ الثورة الصناعية الرابعة لا تتعلق بالآلات، والأنظمة الذكية، والمتصلة فحسب؛ فنطاقها أوسع بكثير.
- ❖ تُعد الثورة الصناعية الرابعة تنويجًا لدمج التقنيات الناشئة في العوالم: الفيزيائية، والبيولوجية، والرقمية، والتي لم تكن موجودة مسبقًا؛ مما يجعلها مختلفة بشكل أساسي عن الثورات الصناعية السابقة.

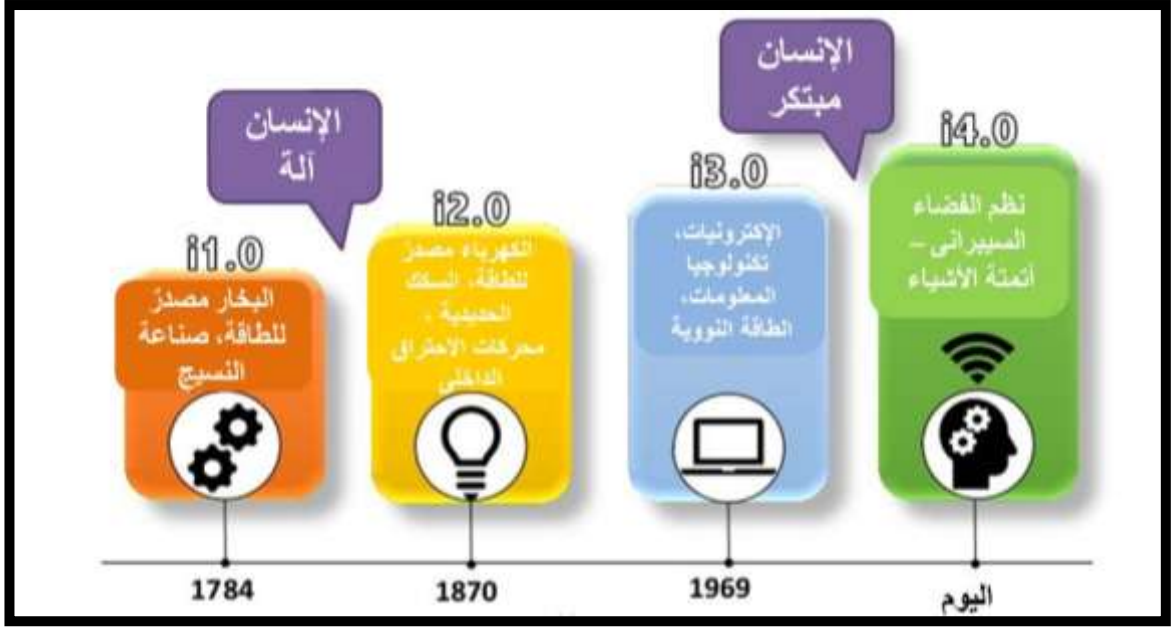
وتعرّف الباحثان الثورة الصناعية الرابعة – إجرائيًا- في البحث الحالي بأنها: "البيئة الحالية والمتطورة التي تغير الطريقة التي نعيش ونعمل بها؛ لما تمتاز به من تقنيات غير مسبوقة؛ مثل: إنترنت الأشياء (IoT)، والروبوتات (R)، والواقع الافتراضي (VR)، والذكاء الاصطناعي (AI)".

أما متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ فتعرّفها الباحثان – إجرائيًا- في البحث الحالي بأنها: "مجموعة من المعايير، وما يرتبط بها من مهارات فرعية مطلوب تضمينها بإطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ بهدف تمكينه منها، وتكيفه مع المستجدات العالمية الجديدة، وبناء قدراته التنافسية، وتحمل مسؤولياته المهنية؛ من أجل تحسين هذا العالم، وتطوير تخصصه؛ عبر امتلاكه المنطق الرقمي، ومهارات البحث المختلفة".

(ب) التغيرات التكنولوجية: المراحل الأربع للثورة الصناعية:

يؤكد كلٌّ من: زوي كارانيكولا Zoe Karanikola، وجورجيوس باناجيوتوبولوس Georgios Panagiotopoulos (2018, PP. 3-4) أن تاريخ التكنولوجيا كبير؛ فيتعلق - من ناحية- بعملية اختراع الأشياء، وبنائها، واستخدامها، ويتعلق - من ناحية أخرى- باستكشاف الآثار: الاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية، والأخلاقية لتطبيق التكنولوجيا في حياتنا؛ حيث تتشابك التكنولوجيا والعلوم بطريقة غريبة، فيُنظر إلى التكنولوجيا على أنها تطبيق للمعرفة العلمية، ولكنها أيضًا متطلبٌ مسبقٌ للعلم.

لم تكن تكنولوجيا – حتى نهاية القرن الثامن عشر- بالشكل الذي هي عليه اليوم؛ فلم تكن هناك سوى مجموعة من الفنون، والمهارات، والتي نُقلت جيلاً بعد جيل من قبل المحترف إلى المبتدئ. ويوضح الشكل رقم (١١) الآتي المراحل الأربعة للثورة الصناعية:



شكل رقم: (١١)
المراحل الأربعة للثورة الصناعية
(المصدر: Tibrewala , s. 2019)

الثورة الصناعية الأولى:

ارتبطت الثورة الصناعية الأولى بنهاية القرن الثامن عشر، وهو مصطلح - استخدم في الأصل - من قِبَل المؤرخ أرنولد توينبي (Arnold Toynbee) (1889-1975)؛ لوصف ما حدث في إنجلترا في الفترة ما بين: (1760 – 1830). ومن بين العوامل الرئيسية التي أدت إلى اندلاع الثورة الهجرة، والديموغرافيا؛ لذا تتعلق الابتكارات التكنولوجية الأساسية لهذه الثورة بميكنة إنتاج النسيج، والتطور اللاحق لصناعة النسيج، وتطوير صناعة الصلب، والزخم الكبير للنقل من خلال توليد البخار - كمصدر جديد للطاقة في هذه الفترة -؛ مما كان نتاجه تغييراً كبيراً في طبيعة العمل البشري، وعملهم في جدول زمني مرهق؛ فعادة ما تكون المهام المؤداة رتيبةً، وتتطلب انضباطاً وتعليماً مهنيًا شديد التدقيق.

الثورة الصناعية الثانية:

تعلقت المرحلة الثانية من الثورة الصناعية - بشكل رئيس - بالفترة ما بين عامي: (1870-1914) وترتبط بالتطور الديموغرافي في الدول الغربية، والتحضر، والتقدم التكنولوجي في الاتصالات. ومن أبرز إسهاماتها: السكك الحديدية، وإنشاء مدن جديدة، وتحويل المدن الصغيرة إلى مراكز صناعية، وتضاعف عدد سكان الموانئ. ووضع - في الوقت نفسه - هنري فورد الجميع على الطرق بمحركات الاحتراق الداخلي؛ كالسيارات، والحافلات، والشاحنات؛ مما أدى إلى تطور أشكال الطاقة لتشمل الكهرباء، والغاز، والنفط.

الثورة الصناعية الثالثة:

بدأت الثورة الصناعية الثالثة في النصف الثاني من القرن العشرين، وارتبطت بتطور التكنولوجيا، ومصادر الطاقة المتجددة، وتحسين الاتصالات، وزيادة الإنتاجية. وُعدت الطاقة النووية هي الشكل السائد للطاقة آنذاك، كما يُعد تطوير الأجهزة الكهربائية، وأجهزة الكمبيوتر هو التطور الرئيس لهذه الثورة. كما يعد تطوير ونشر المهارات الرقمية نقطة مرجعية مهمة لعديد من السياسات الوطنية والدولية بشأن تعليم الموارد البشرية، وتدريبها؛ مما أدى إلى زيادة حاجة العمال إلى مزيد من المعرفة المتخصصة.

الثورة الصناعية الرابعة:

أكد كلٌّ من: دليلة بنت عبد الله Delaila Binti Abdullah، ومحمد يوسف عبد الله Mohd Yusof Abdullah، ومحمد أزول صالح Mohd Azul Salleh (2017, P. 2) أن الثورة الصناعية الرابعة تعتمد على التطورات التكنولوجية والرقمية للمرحلة الثالثة، وتتسبب في تغييرات سريعة في أنظمة الإنتاج، والإدارة، والتنظيم، والحوكمة، كما تجلب لنا إمكانات هائلة؛ مثل: الهواتف المحمولة، والتي لا يمكن تصور إمكاناتها (قوة معالجة غير مسبوقة، وسعة تخزين، وإمكانية الوصول إلى المعرفة)، والروبوتات، وإنترنت الأشياء، والمركبات ذاتية القيادة، والذكاء الاصطناعي، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والتكنولوجيا الحيوية، وتخزين الطاقة، وتكنولوجيا النانو.

وقد ترتب على ذلك انخفاض تكاليف النقل والاتصالات، وتطور النظم البيئية، وزيادة تمكين المواطنين تكنولوجياً. وسوف تُنشأ طرائق جديدة لخدمة الاحتياجات الحالية، كما سيتم الإطاحة بالوظائف القائمة من قِبَل المنافسين المبتكرين الذين لديهم إمكانية الوصول إلى المنصات الرقمية العالمية للبحث، والتطوير، والتسويق، والمبيعات، والتوزيع؛ فضلاً عن التحولات الكبيرة في أنماط سلوك المستهلك وإشراكه في ذلك التحول؛ مما يجبر الشركات على تكييف الطريقة التي تصمم بها، وتسوق، وتقدم المنتجات والخدمات. أخيراً وليس آخراً، سوف تُعزز المنتجات والخدمات المادية بالقدرات الرقمية.

أما فيما يتعلق بسياسات الحكومات؛ فينتبأ مايكل بيترز Michael Peters (2017, PP.3-5) بأنه سيتاح للمواطنين فرصة التعامل مع السلطات العامة بشكل مباشر أكثر، حيث سيعبرون عن آرائهم، وينسقون جهودهم حتى يشرفون على الحكومات، وسيقلص الدور المركزي؛ لإعادة توزيع السلطة ولا مركزيتها. كما يعتمد بقاء الحكومات على مستوي شفافيتها، وكفاءتها؛ لذا فهذه الثورة لن تغير ما نفعله ولكن أيضاً سوف تغير الهوية، والخصوصية، والملكية، وساعات العمل، وأوقات الفراغ، والعلاقات، والمهارات، والقيم، والمعتقدات، والحدود الأخلاقية.

تستنتج الباحثان مما تقدم أن ما يميز الثورة الصناعية الرابعة هو المنطق الرقمي الأساسي الذي يغير كل شيء؛ فهي وسيلة لأتمتة هائلة غير مقصورة على المجال الصناعي فحسب؛ بل تُلقي بظلالها على جميع جوانب الحياة؛ فمن الملاحظ تغير اتجاهات التوظيف، والتحويلات في ميزان القوة العالمية واندماج الأسواق العالمية؛ مما أفرز أسواقاً ذات نطاق عالمي حقيقي تقزم نطاق النظام الصناعي/ الاستعماري الأول وتزيد سرعة تبادل المعلومات، وتُسيّد نظاماً تقنياً عالمياً واحد يربط بين جميع القارات.

ج) مميزات الثورة الصناعية الرابعة في التعليم:

تشير كلٌّ من: غابرييلا ماريا مان Gabriela–Maria Man، وميهيلا مان Mihaela Man (2019, P.305)؛ وكريغ فوجل Craig vogel، وسيشيليا وانج Cecilia wang (2019, P.31) إلى أن للثورة الصناعية الرابعة عديداً من المميزات تتمثل في توفير الوقت، والتكلفة، وتحقيق المرونة في البيئات التعليمية، والتحول إلى رقمنة التعليم، وأخيراً تتطلب تحولاً في المهارات؛ لتلائم تحولات العصر، وفيما يلي توضيح لهذه المميزات:

- ١- **الوقت:** يصير المعلم والطالب كلاهما أكثر كفاءة عند العمل في عملية محسنة؛ حيث يقضي المعلم وقتاً كبيراً في البحث عن المعلومات، وتصميم أدوات التعلم، وهو الوقت الذي يمكن استغلاله في الأنشطة ذات القيمة.
- ٢- **التكلفة:** تقدم تقنيات، وبرمجيات مجانية ومفتوحة المصدر، وتتيح فرص التعلم الفعال، وبأقل تكلفة ممكنة.
- ٣- **المرونة:** توفر أنظمة وأدوات تعلم مرنة قابلة للتغيير.
- ٤- **المؤسسة التعليمية الرقمية:** تسهم في تحسين كفاءة العملية التعليمية، وتحول إلى الاعتماد – كلياً- على التعليم الرقمي، والمحاكاة الافتراضية.
- ٥- **مهارات وقدرات جديدة لعصر جديد:** تتطلب الثورة الصناعية الرابعة عددًا من المهارات؛ منها: الإحساس بالمعنى (لتكون قادرة على العثور على المعنى والرؤى)، والقدرات الاجتماعية، والتفكير التكيفي (الإبداعي)، الكفاءات العابرة للثقافات، محو الأمية الإعلامية الجديدة، مهارات عبر التخصصات وريادة الأعمال، التعاون الافتراضي، إدارة العبء المعرفي (القدرة على اختيار المعلومات المهمة، وتجاهل المعلومات غير ذات الصلة).

تستنتج الباحثتان مما ذكرَ آنفاً أن:

- ✓ الثورة الصناعية الرابعة تجعل التكنولوجيا المتقدمة جزءاً لا يتجزأ من التعليم، وتسهم في تحسين كفاءة العملية التعليمية؛ شريطة تحسين كفاءة المؤسسات التعليمية.
- ✓ تأثيرها غير مسبوق على التعليم نظراً؛ لسرعة وتيرتها، وشمولها العملية التعليمية.

د) التعليم والمناهج في ظل الثورة الصناعية الرابعة:

إن التعليم في عصر الثورة الصناعية الرابعة يشهد تحولات مذهلة، ويختلف عن التعليم في عصر الثورة الصناعية الثالثة؛ وهذا ما أوضحه كلٌّ من: كوشيك كومار Kaushik Kumar، وديفيا زينداني Divya Zindani، وباولو دافم Paulo Davim (2019, PP.29-32)؛ فقد صار التعليم مزيجاً من العالمين: الحقيقي، والافتراضي؛ حيث ستعتمد عمليتا: التدريس، والتعلم على العالم الافتراضي المعزز بالعالم الحقيقي، وسيكون هناك تحديث لقاعدة بيانات الموضوعات الحالية؛ ليحدث اندماج بين الموضوعات، وللقضاء على التكلفة العالية للنظام التعليمي؛ مما سيفتح الباب واسعاً أمام الشركات للتعاون، والاستثمار في التعليم.

وأشار إيلكا تومي Ilkka Tuomi (2007, PP. 243-249) – في السياق نفسه- إلى سبعة ملامح توضح مستقبل التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة؛ هي:

١. أصبح التعليم عالمي: بمعنى توزيع كل من الطلب على الخدمات التعليمية وتقديمها بشكل متزايد عبر المناطق على مستوى العالم؛ مما يؤدي إلى سيادة التنافسية العالمية؛ فالمؤسسات التعليمية ستتنافس - عالمياً - على جودتها، واعتماد شهاداتها، كما توسع المؤسسات التعليمية نطاقها الجغرافي باستخدام منصات التعلم الإلكترونية، وأشكال مختلفة من التعلم عن بعد؛ فضلاً عن الموارد التعليمية مفتوحة المصدر والمتاحة للجميع؛ مما يوفر نطاقاً واسعاً للتعلم غير الرسمي.
٢. المدونات أكثر أهمية من الشهادات الرسمية: يبني الأفراد تاريخ حياة في بعض مجالات الخبرة باستخدام سجلات الويب، وغالباً ما تعتمد فرص العمل على سجل ثرياً يمكن إعادة بنائه بواسطة محركات البحث، والمدونات الشخصية، كما تتكون الهويات الرقمية للأشخاص الآن من تمثيلاتهم الخاصة للإنجازات، والتجارب، وتصوير ملفات الانجاز الإلكترونية شائعة الاستخدام. إن الشهادات التعليمية الرسمية مكونات في مثل هذه التمثيلات الرقمية للقدرات، ولكن أهميتها النسبية ستقل، ويمكن استبدال الشهادات الرسمية من المؤسسات التعليمية المحترمة بإثبات الجدارة الفعلية، والإنجازات المترجمة في السياقات العملية.
٣. المنزل هو الفصل الدراسي: إن توافر شبكات النطاق العريض سيعني توسيع الفصول الدراسية في الزمان والمكان، وسوف يجد عديدٌ من الآباء أنفسهم غير قادرين على تحديد ما يريدون أن يتعلمه أطفالهم بالضبط؛ لذلك سيقدم منتجو الخدمات التعليمية التجارية، وصناع السياسة الوطنيون "حزم الخدمات" التعليمية المتنافسة. وفي المستقبل ستزداد كفاءة التعليم المخصص والمدعوم بالحاسوب؛ مما يتيح التعلم الفعال خارج الفصول الدراسية، وسيختار الآباء المناهج التعليمية لأطفالهم من السوق العالمية للخدمات التعليمية، بناءً على القيم والأهداف التي يفضلونها.
٤. الألعاب الاجتماعية بديلٌ للكتاب المدرسي: للعب وظيفة حاسمة في التطور المعرفي، يخلق عالماً خيالياً فتظهر مفاهيم، ومهارات جديدة. يواجه نموذج التعليم التقليدي الحالي مشكلات في استخدام اللعب الإبداعي في التعلم وهو ما سيُعالج - مستقبلاً - عبر تطوير القدرات المعرفية وجعلها أكثر أهمية من نقل المعرفة الموجودة، ومن ثم دمج ديناميكيات اللعب - بشكل مباشر - في الممارسات التعليمية؛ فلن تكن أهمية الألعاب في محاكاة العالم الحقيقي، وتوفير منصات لخلق المهارات، والمعرفة فحسب؛ بل ستركز الألعاب الاجتماعية على تعلم الأقران، وفي الوقت نفسه تطوير المهارات الأساسية المطلوبة في المهام الواقعية في مجتمع المعرفة.
٥. الصوت يجعل التعليم محمولاً: مع انخفاض تكاليف التخزين وتحسين قوة المعالجة صار التعليم المحمول آلية مهمة في المستقبل؛ فمن البديهي أن نفكر في أن الوسائط الغنية بالصور والرسوم المتحركة والفيديو ستهيمن، ولكن الصوت يتفوق في عديد من التطبيقات على الفيديو؛ فيطلب الفيديو التركيز، في حين يمكن أن يرافق الصوت عددٌ من الأنشطة اليومية دون التدخل فيها؛ فمن الممكن الآن - على سبيل المثال - توافر مكتبات كتب مدرسية كاملة بتنسيق صوتي بمساحة صغيرة.
٦. يصير التعلم الاجتماعي غير الرسمي مفتاح تنمية الكفاءات: اكتساب المهارات المهنية غالباً عملية اجتماعية؛ حيث يشارك الناس في مجتمع معين من الممارسة؛ كون التعلم - في الأساس - عملية اجتماعية، وأن المعرفة تكمن في "مجتمعات الممارسة". إن التعلم الاجتماعي غير الرسمي مصدرٌ مهمٌ للمهارات والمعرفة؛ لكن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات الجديدة تجعلها أكثر فاعلية، ووضوحاً. إن التعلم غير الرسمي - عادة - في مجتمعات الاهتمام والممارسة موجهاً

للمشكلات والممارسة؛ كونه مدفوعاً بدوافع المتعلمين، ويستخدم بشكل فعال معرفتهم: السياقية والظروفية.

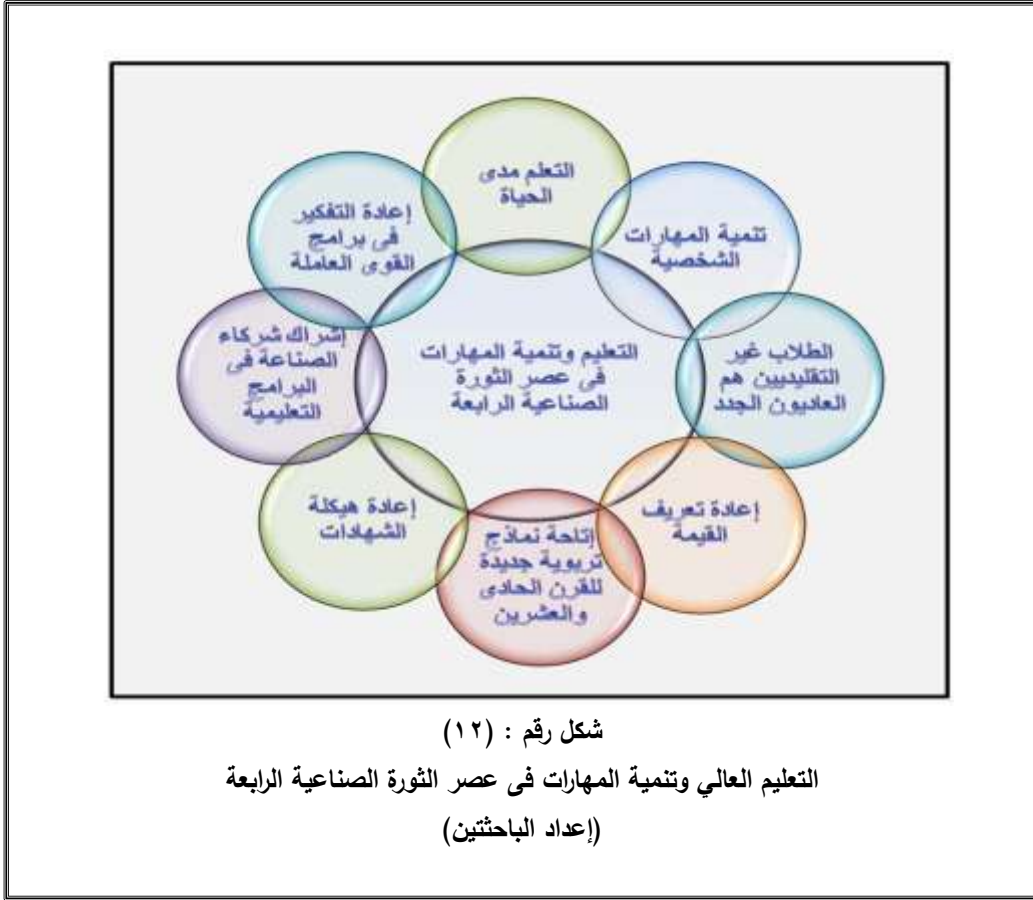
٧. **صارت البرامج التعليمية متكاملة مع التغيير الاجتماعي الحقيقي:** لا يزال التحدي المستمر للتعليم هو الفجوة العميقة بين التعلم المدرسي، والإدراك خارج المدرسة؛ فهناك أدلة متزايدة على أن التعليم قد لا يسهم - بطريقة مباشرة، وواضحة - في الأداء خارج المدرسة، كما أن المعرفة المكتسبة خارج المدرسة لا تستخدم دائماً لدعم التعلم داخل المدرسة؛ فالمدارس صارت معزولة بشكل متزايد عن بقية ما نقوم به؛ لذا يجب تحويل المؤسسة المدرسية إلى أداة جماعية لفرق من الطلاب، والمعلمين، والأشخاص الذين يعيشون في المجتمع. إن هدف التعلم الرئيس لا التعلم للمدرسة؛ بل التعلم من الحياة، والتعلم في الحياة الواقعية.

أما فيما يتعلق **بالمناهج**؛ فيطرح بريان إدوارد بنبراس Bryan Edward Penprase (2018,) P.224 تصوراً لفلسفة مناهج الثورة الصناعية الرابعة منطلقاً من أهمية التفكير الأخلاقي، والوعي بالثقافات، والتفكير النقدي في التمكين من التطبيق المدروس والمستنير للتكنولوجيات المتطورة؛ مما يتطلب تحويل التركيز بعيداً عن المناهج الأكثر أكاديمية، إلى تطوير عادات العقل، والقدرة على الإبداع، والتمكن من المهارات الشخصية.

ويستطرد مؤكداً أهمية تقليل الانقسامات بين العلوم الإنسانية، وبين التكنولوجيا والهندسة والرياضيات؛ لإنشاء نظام تعليمي أكثر تكاملاً يمكنه استكشاف المفاهيم، والمجالات الناشئة حديثاً.

هـ) التعليم العالي وتنمية المهارات في عصر الثورة الصناعية الرابعة:

إن التعليم العالي اليوم لا يفي سوى باحتياجات الثورات الصناعية السابقة، ولا يتناسب واقتصاد الأتمتة؛ حيث يواجه الطلاب اليوم - من جميع الأعمار - تحديات مجتمعية، وعالمية كبيرة. إن لعالم اليوم متطلبات مختلفة - بشكل كبير - عن ذي قبل؛ لذا تقترح Desire2Learn Corporation (2018,) (PP.13-14) عدداً من التحولات الضرورية للتعليم العالي، وتنمية المهارات في عصر الثورة الصناعية الرابعة، ويوضح الشكل رقم (١٢) الآتي تلك التحولات:



- ١- **التعلم مدى الحياة**: مع تطور المهارات بوتيرة سريعة، وزيادة تعقيدها، ومع انخفاض العمر المناسب لها؛ لن يجدى النمط التقليدي للالتحاق بالمدرسة لمدة ٢٠ عامًا، ثم العمل لمدة ٣٥ عامًا أن يكون معيارًا لمعظم الوظائف والمهن؛ بل صار نهج التعلم مدى الحياة هو القاعدة وليس الاستثناء.
- ٢- **تنمية المهارات الشخصية ومهارات التخصصات المختلفة لدى الطلاب**؛ مثل: التفكير النقدي، وحل المشكلات، والعمل الجماعي؛ لمواكبة التغيرات التي تطرأ في المجتمع.
- ٣- **الطلاب غير التقليديين هم العاديون الجدد**: أي أن من الطلاب من يعمل إلى جانب الدراسة، ومنهم غير العاملين بدوام جزئي، وهؤلاء ليسوا - بالضرورة - قادرين على الجلوس في فصل دراسي بانتظام؛ فقد يسعى هؤلاء الطلاب أنفسهم أيضًا إلى تعلم مهارة معينة؛ بدلاً من التفرغ للدراسة للحصول على درجة كاملة.
- ٤- **إعادة تعريف القيمة**: يجب أن يعيد التعليم العالي تعريف قيمته للطلاب، وأرباب العمل؛ فقد اعتمدت "القيمة" حتى الآن - إلى حد كبير - على فرضية أن الحصول على درجة كافية للحصول على وظيفة جيدة؛ لذا يجب تطوير واستمرارية تطوير البرامج والشهادات مع الأخذ في الحسبان المهارات التي يسعى إليها أصحاب العمل، والمهارات الشخصية التي ستستمر، وتتجاوز الوظائف.
- ٥- **إتاحة نماذج تربوية جديدة للقرن الحادي والعشرين**: لتلبية احتياجات طلاب اليوم حقًا، وتطوير نظام تعليمي لخدمة المتعلمين مدى الحياة، والاستجابة للمهن التي لم تكن موجودة من قبل؛ يجب

أن يتبنى التعليم العالي نماذج مبتكرة لتقديم برامج تتمحور حول المتعلم، وتتسم بالمرونة، والاستجابة، والتكيف.

على سبيل المثال: أتاحت نماذج التعليم القائم على الكفاءة (CBE) competency-based education للطلاب الاستفادة من معارفهم ومهاراتهم الحالية؛ لتسريع عملية التعلم، وتركيز مزيدٍ من الوقت والطاقة على تلك المهارات التي يفتقرون إليها؛ حيث لا ينصب التركيز على المدة التي تعلموا فيها، ولكن ما يعرفونه فعليًا هو مقياس أكثر ملاءمة للتعلم.

٦- إعادة هيكلة الشهادات: يؤدي تقسيم الشهادات إلى أوراق اعتماد صغيرة إلى إنشاء اللبنة الأساسية للاعتراف بالتعلم مدى الحياة؛ حيث تسمح أوراق الاعتماد الصغرى هذه للأفراد بالحصول على مجموعات المهارات المحددة التي يحتاجونها؛ للتقدم في حياتهم المهنية.

٧- إشراك شركاء الصناعة في تصميم البرامج التعليمية وتنفيذها: والذي يعد أمرًا ضروريًا لضمان مواءمة المهارات التي يتم تدريسها مع المهارات المطلوبة؛ فتدرك الشركات - بشكل متزايد- أن لها دورًا تلعبه في مساعدة موظفيها في ترقية مهاراتهم، والبقاء في المنافسة؛ سواء كان ذلك بالشراكة مع المؤسسات، أو توفير التدريب بأنفسهم، أو توفير المرونة للموظفين في البحث عن التدريب.

٨- إعادة التفكير في برامج تطوير القوى العاملة الحالية: بحيث تشمل التركيز على المتعلمين العاملين؛ فيجب أن تدعم البرامج المهارات في أثناء العمل، بدلًا من الانتظار حتى تترك التحولات الضخمة أعدادًا كبيرة من العاطلين من العمل.

وتضيف نانسي جليسون Nancy Gleason (2018, pp. 5-8) أن مؤسسات التعليم العالي يتوجب عليها ما يلي:

- ✓ دمج الخدمة للمجتمع كجزء من ثقافات التعلم.
- ✓ استناد التقييم على المشاريع والتجارب الأصيلة.
- ✓ إعلاء أهمية العمل الجماعي؛ لتطوير المهارات العاطفية اللازمة؛ لتحقيق النجاح في القرن الحادي والعشرين.
- ✓ الاعتماد على تصنيف بلوم الرقمي للتعليم العالي، والذي عدّه مارك إي سيمبسون Mark E. Simpson (2014, P.68) ركيزة أساسية في تطوير التعليم العالي في إطار التعلم المدمج والرقمي، والشكل رقم (١٣) الآتي؛ يوضح الأفعال، والتطبيقات الإلكترونية المناسبة لكل مستوى من مستوياته:



تستنتج الباحثان مما تقدم أن التغييرات التربوية تتطلب نموذجًا يركز على المتعلم (الفرد)؛ معتمدًا - في مبادئه - على المرونة وإمكانية الوصول والتكيف؛ مما يجعل نماذج التعليم المختلط، والتعلم المتكامل في العمل، والتعليم عبر الإنترنت ملائمة للقضايا المهددة التعليم العالي، منها إمكانية الوصول، والتكاليف، والفترة الزمنية، والجودة.

(و) مهارات إعداد المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة:

تجدر الإشارة في سياق الحديث عن مهارات إعداد المعلم إلى نوعين من المهارات؛ هما:

- ١- **المهارات الدائمة:** وهي المهارات المعرفية وغير المعرفية اللازمة للانخراط في بيئة العمل والتفاعل، والتكيف معها، وتتميز بكونها ذات فاعلية عالية في الوظائف عبر قطاعات متعددة؛ كما أنها تستمر مدى الحياة.
- ٢- **المهارات التقنية:** وهي التي تتعلق بالوظائف أو وظيفة محددة، مع محدودية فاعليتها في الانتقال من وظيفة إلى أخرى.

وبما أن التدريس عمل معقد يتطلب مجموعة واسعة من المعارف والمهارات؛ بما في ذلك المهارات الشخصية والتقنية لإدارة متطلبات الفصل الدراسي بنجاح، وأن إعداد المعلمين يشوبه التعقيد؛ لذا يجب على معلمي المعلمين الاستجابة لقوى؛ مثل: تطبيق المهارات الشخصية لإعداد المعلمين للفصول الدراسية اليوم.

ويشير كلٌّ من: تانغ كيو نانغ Tang Keow Ngang، ونور هاشمه هاشم Nor Hashimah Hashim، وهاشمه محمد يونس Hashimah Mohd Yunus (2015, PP. 284-285) إلى أن المهارات الشخصية ضرورية لجميع المعلمين والتي تشمل المهارات غير الأكاديمية؛ وهي:

- ✓ **مهارات التواصل:** أي قدرة المعلمين على التواصل بطلاقة وفعالية مع طلابهم، كما يجب أن يكونوا قادرين على نقل فكرهم بوضوح وثقة في كل من الأشكال المكتوبة والشفهية، ومن المتوقع أيضاً أن يكونوا مستمعين نشطين لطلابهم مع تقديم الاستجابة الملائمة؛ فضلاً عن استخدام التكنولوجيا في أثناء التواصل.
- ✓ **مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات:** أي قدرة المعلمين على التفكير بطريقة نقدية، وإبداعية، ومبتكرة، وتحليلية، وتطبيق المعرفة.
- ✓ **مهارات العمل الجماعي:** تنطوي مهارات العمل الجماعي على القدرة على العمل والتعاون مع أشخاص من خلفيات اجتماعية وثقافية مختلفة؛ لتحقيق هدف مشترك، كما يُتوقع منهم أيضاً القيام بدور قادة وأعضاء المجموعة التعاونية بالتبادل.
- ✓ **مهارات التعلم، وإدارة المعلومات مدى الحياة:** أي قدرة المعلمين على التعلم الذاتي، مع امتلاكهم المهارات اللازمة للبحث عن المعلومات ذات الصلة من مصادر مختلفة، وإدارتها بكفاءة، وتقبلهم كل ما هو جديد من الفكر.
- ✓ **مهارة ريادة الأعمال:** تتضمن هذه المهارة القدرة على المغامرة في الأعمال والفرص المتعلقة بالعمل مع خلق الوعي بالمخاطر، كما تتضمن هذه المهارة القدرة على تحديد فرص العمل والقدرة على إعداد خطط الأعمال، وبنائها، واستكشافها التي تؤدي في النهاية إلى العمل الحر.
- ✓ **المهارات الأخلاقية، والمهنية:** أي قدرة المعلمين على تطبيق المعايير الأخلاقية العالية في الشؤون المهنية، وقدرتهم - كذلك - على التحليل، واتخاذ القرارات في الأمور المتعلقة بالأخلاقيات، وقدرتهم - كذلك - على ممارسة الأخلاق الحميدة مع الشعور بالمسؤولية تجاه المجتمع.
- ✓ **مهارة القيادة:** أي قدرة المعلمين على ممارسة القيادة في الأنشطة المختلفة، والتي تتطلب معرفة المعلمين بنظريات القيادة الأساسية التي تمكنهم من قيادة المشروعات، وفهم دور القائد، وعضو المجموعة، وأن يكونوا قادرين على القيام بهذه الأدوار بالتبادل.

ويُشدد لوكا باري Louka Parry (2019, P.8) على أهمية **مهارة الابتكار** أي ما أسماه "الانحراف الإيجابي"؛ فالمعلم بحاجة إلى الاحتراف، والتمكن من ثقافات النجاح، والانتقال من الامتثال إلى الابتكار؛ لذلك افترض أن ثقافة الابتكار التي يقودها المعلم هي التي تحول المدارس والمجتمعات؛ حيث يسهم المعلمون بإبداعهم الفريد في العبقورية الجماعية؛ فيحققون نتائج غير عادية إذا أتيحت لهم فرص ممارسة القيادة الموزعة والمشاركة الحقيقية التي تحفز التغيير الإيجابي في المدرسة.

كما يعتقد صانعو التغيير التعليمي Education Changemakers أن تحفيز المعلمين على التغيير يتطلب تمكنهم من المهارات الآتية: تحديد المشاكل، وفهمها على مستوى أعمق، وابتكار الحلول، وأخيراً وضع هذه الفكر موضع التنفيذ.

وتؤكد شركة Desire2Learn Corporation (2019, P.8) أن مهارات الثورة الصناعية الرابعة تتسم بديمومتها، واستمراريتها، وعموميتها، بغض النظر عن التخصصات المعرفية، وطرح عددًا من المهارات اللازمة للعيش والعمل في عصر الثورة الصناعية الرابعة، وتتمثل في:

- ✓ التفكير النقدي وحل المشكلات Critical thinking and problem solving.
- ✓ الاستقصاء والطموح Enquiry and aspiration.
- ✓ الإبداع Creativity.
- ✓ التواصل الفعال والعمل الجماعي Effective Communication and Team Work.
- ✓ القيادة والاستباقية Leadership and proactiveness.
- ✓ الوعي الذاتي والذكاء العاطفي Self-awareness and Emotional Intelligence.
- ✓ الكفاءة العالمية Global competency.

ويضيف جونسون كولانجارا يعقوب Johnson Kulangara Jacob (2020, P.74) الكفاءة التكنولوجية بوصفها أحد المهارات اللازمة لإعداد المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة، وهي سمة فرعية من الكفاءة الذاتية، والتي تتعامل مع معتقدات الفرد، وإدراكه، وحكمه على قدرته على التخطيط لأداء المهام أو الأنشطة وتنفيذها بنجاح، في سياق استخدام التقنيات التكنولوجية.

استنتجت الباحثتان – في ضوء ما سبق- عشر معايير رئيسة كمتطلبات للثورة الصناعية الرابعة؛ لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ هي:

١. التعلم مدى الحياة LifeLong Learning
٢. الكفاءات العالمية Global Competencies
٣. المرونة المعرفية Cognitive Flexibility
٤. ريادة الأعمال Entrepreneurship
٥. إدارة التغيير The Management of Change
٦. المهارات متعددة التخصصات Multi-disciplinary Skills
٧. الذكاء العاطفي Emotional Intelligence
٨. الابتكار التربوي Educational Innovation
٩. القيادة Leadership
١٠. التفكير النقدي Critical Thinking

(ز) الدراسات السابقة التي عُنيت بدراسة التعليم في ظل الثورة الصناعية الرابعة:

١. مشروع ستانفورد 2025 Stanford (٢٠١٣) وعنوانها: "تأثير خبرات التعلم المكتسبة في أثناء الدراسة الجامعية على المستقبل"

وهو إحدى المبادرات المبتكرة، والذي يهدف إلى وضع تصور لعددٍ من الآليات التي يمكن للطلاب في ضوءها جعل تعليمهم على مدى زمني أطول. وتعد جامعة الحلقة المفتوحة open loop university إحدى هذه الآليات؛ حيث يمكن للطلاب تجربة ست سنوات من التعليم العالي طوال حياتهم المهنية الكاملة للبالغين والتي يمكن أن تسمح لهم بمزج تعلمهم مع تجربة الحياة، وتوفير قيمة للحرم

الجامعي من خلال العودة كمارسين خبراء على مدى عدة فترات، وتمكينهم من تحديث مهاراتهم في أثناء التفاعل مع مجتمع الحرم الجامعي.

٢. دراسة كل من: نانغ كيو نانغ Keow Tang، ونور هاشمة هاشم Nor Hashimah Hashim وهاشمة محمد يونس Hashimah Mohd Yunus (٢٠١٥) وعنوانها: "تصورات المعلم المبتدئ؛ حول المهارات الشخصية المطلوبة في مكان العمل اليوم".

التي هدفت إلى استكشاف الثغرات المتعلقة بالمهارات الشخصية لدى المعلمين المبتدئين التي اكتسبوها في أثناء إعدادهم المهني على التدريس في برامج إعداد المعلمين؛ مقارنةً بالمهارات ذاتها المطلوبة في مكان عملهم، وهي مهارات: التواصل، والتفكير النقدي، ومهارات حل المشكلات، ومهارة العمل الجماعي، والتعلم مدى الحياة، وإدارة المعلومات، ومهارة قيادة الأعمال، والمهارات الأخلاقية والمهنية، ومهارة القيادة. وتكونت العينة من ٢٥٠ مدرساً مبتدئاً من جميع المدارس الثانوية في ماليزيا، واعتمدت - في جمع البيانات- على الطريقة الكمية من المعلمين المبتدئين خلال عامهم الأول. وقد أوضحت النتائج أن هناك فرقاً كبيراً بين المستوى المطلوب والمكتسب لمكونات المهارات الشخصية؛ فضلاً عن المهارات الشخصية التي اكتسبوها، واللازمة في مكان عملهم، وبين ما اكتسبوه من برنامج التدريب على التدريس.

٣. دراسة هوليا أصلان إيفي Hülya Aslan Efe (2015) وعنوانها: "العلاقة بين استخدام الطلاب المعلمين تخصص العلوم لتقنيات الويب ٢.٠، والكفاءة الذاتية للكمبيوتر"

التي هدفت إلى تحديد العلاقة بين استخدام التكنولوجيا، وبين الكفاءة الذاتية للكمبيوتر، وتكونت عينة الدراسة من ١٤٦ مشاركاً في برنامج تعليم المعلمين في الجامعة، وجمعت البيانات باستخدام مقياس استخدام تكنولوجيا التعليم، ومقياس إدراك الكفاءة الذاتية للكمبيوتر. وأسفرت نتائج الدراسة عن أن الاستخدام المتكرر للتكنولوجيا يؤدي إلى مستويات أعلى من فعالية التكنولوجيا؛ مما نتاجه زيادة استخدام التكنولوجيا، كما تؤدي المستويات العليا من فعالية التكنولوجيا إلى مستويات أعلى من الثقة والراحة لاستخدام التكنولوجيا.

٤. دراسة كل من: جونج هوان Jeonghwan Jeon و جيون يونغ جون سوه Yongyoon Suh (2017) وعنوانها: " تحليل القضايا الرئيسية للثورة الصناعية الرابعة"

التي هدفت إلى تحليل القضايا الرئيسية للثورة الصناعية الرابعة في منشورات الثورة الصناعية الرابعة التي أجريت حتى ١٠ يونيو ٢٠١٧. وجمعت ٣٩٩ مقالة ما بين مجلات وتقارير عن الثورة الصناعية الرابعة. وقد اعتمد الباحثان على منهجية التحليل بطريقة نمذجة الموضوع، وأسفرت النتائج عن عشر قضايا رئيسية للثورة الصناعية الرابعة؛ هي: نموذج التصنيع، الاقتصاد التشاركي، النقل، العمالة والعمل، جودة الحياة، البيانات الضخمة، التوجه للمستقبل، الخصوصية، المدينة الذكية، والأعمال التجارية.

٥. دراسة يسرى الجمل (2018) وعنوانها: "الطفل والثورة التكنولوجية".

والتي استعرض فيها مهارات الثورة الصناعية الرابعة وكيفية تغير هذه المهارات ما بين عامي: (2015 – 2020)؛ من حيث ترتيبها وتراجع مهارات وظهور أخرى، وفيما يلي الشكل رقم (١٤) يوضح مهارات عام 2015 في مقابل مهارات عام 2020:



ويتضح من عرض الدراسات السابقة ما يلي:

- ندرة الدراسات العربية وغير العربية – في علم الباحثين- التي تستهدف صوغ سياسات إعداد معلم العلوم الاجتماعية في ظل الثورة الصناعية الرابعة.
- لم تتطرق الدراسات السابقة إلى المهارات اللازمة للمعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة.
- تعاضم الفجوة بين مهارات المعلم المكتسبة في أثناء الإعداد المهني، وبين المهارات اللازمة للممارسات التدريسية في عصر الثورة الصناعية الرابعة.
- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في ضرورة العناية بالثورة الصناعية الرابعة التي تفرض على المعلمين متطلبات لا يمكنهم الاستجابة لها دون تطوير سياسات إعدادهم تطويراً جذرياً.
- الدراسات التي تتناول سياسات التعليم في ظل الثورة الصناعية دراسات نظرية لصعوبة التجريب والتكميم في هذا السياق، ومن المأمول الاسترشاد بمثل هذه الدراسات في تحسين السياسات القائمة في العالم العربي وتطويرها.

ثانياً: إجراءات البحث

(أ) إعداد أدوات البحث:

(١) إعداد استبانة تحديد معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية^٣:

للإجابة عن السؤال الأول للبحث، وهو: "ما متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية اللازمة؛ لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؟" استخدمت الباحثتان الاستبانة كأداة لتحديد قائمة بمتطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات الفرعية المرتبطة بكل منها، ولقد مر إعداد القائمة بالخطوات التالية:

١-١ تحديد قائمة بمعايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية:

اعتمد - في إعداد قائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة - على الدراسات الآتية:

مشروع ستانفورد 2025 Stanford (2013)؛ وهوليا أصلان إيفي Hülya Aslan Efe (2015)؛ وتانغ كيو نانغ Keow Tang، ونور هاشمه هاشم Nor Hashimah Hashim، وهاشمه محمد يونس Hashimah Mohd Yunus (٢٠١٥)؛ وجونغ هوان Jeonghwan Jeon، وجيون يونغ جون سوه Yongyoon Suh (2017)؛ ويسرى الجمل (2018).

١-٢ إعداد استبانة تحديد قائمة بمتطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية:

مر إعداد الاستبانة بالخطوات التالية:

- تحديد الهدف من الاستبانة: تهدف هذه الاستبانة إلى التوصل إلى قائمة ثابتة، وصادقة لمعايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية.
- تحديد أبعاد (معايير) الاستبانة: حددت الباحثتان معايير الثورة الصناعية الرابعة في عشرة معايير؛ هي:

- ✓ المعيار الأول: التعلم مدى الحياة Life Long Learning
- ✓ المعيار الثاني: الكفاءات العالمية Global Competencies
- ✓ المعيار الثالث: المرونة المعرفية Cognitive Flexibility
- ✓ المعيار الرابع: ريادة الأعمال Entrepreneurship
- ✓ المعيار الخامس: إدارة التغيير The Management of Change
- ✓ المعيار السادس: المهارات متعددة التخصصات Multi-disciplinary Skills
- ✓ المعيار السابع: الذكاء العاطفي Emotional Intelligence
- ✓ المعيار الثامن: الابتكار التربوي Educational Innovation
- ✓ المعيار التاسع: القيادة Leadership
- ✓ المعيار العاشر: التفكير النقدي Critical Thinking

^٣ ملحق رقم (١): قائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية.

- وضع نظام تقدير الدرجات: اختير أسلوب ليكرت؛ لتقدير الدرجات وفق مقياس ثلاثي؛ للتوصل إلى قائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؛ في نظر خبراء التعليم العالي بعددٍ من الدول العربية.
 - ضبط الاستبانة: عُرضت الصورة المبدئية للاستبانة على المُحكِّمين؛ لإضافة، أو حذف، أو تعديل أيٍّ من المعايير، وما يرتبط بها من مؤشرات عبر منصة Google form – نظراً لما يمر به العالم من ظروف جائحة كورونا-، وُعِدَّت القائمة – في ضوء آرائهم- وصولاً لشكلها النهائي المكون من (٤٨) عبارة موزعة على المعايير العشرة.
 - صدق الاستبانة: اعتمد – في حساب صدق الاستبانة - على صدق المُحكِّمين بعددٍ من الدول العربية، وُعِدَّت القائمة؛ في ضوء آرائهم، ومقترحاتهم.
 - ثبات الاستبانة: بلغ معامل ألفا للاستبانة (٨٨%)، ومن ثمَّ يمكن الاعتماد عليها في الوصول إلى قائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية.
- (٢) استبانة روى خبراء التعليم العالي لواقع متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، ومتطلباتها في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته، وفرص دمجها بالدول العربية: في ضوء خطوات إعداد إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والتي نصت على ضرورة تحليل الواقع المتمثل في: تحليل محتوى خُطط، واستراتيجيات إعداد المعلم بالدول العربية، والأخذ في الحسبان آراء المعنيين بإعداد المعلم بالدول العربية المختلفة، وفي ضوء نتائج تحليل محتوى خُطط، واستراتيجيات إعداد المعلم في عددٍ من الدول العربية؛ أعدت الباحثتان استبانة؛ للتعرف على آراء خبراء التعليم العالي في واقع معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، ومتطلباتها في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية واستراتيجياته، وفرص دمجها بالدول العربية، وتمثلت خطوات إعداد الاستبانة فيما يلي:

➡ تحديد الهدف من الاستبانة:

ويتمثل في التعرف على آراء خبراء التعليم العالي حول واقع معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته، وأسباب غيابها، وفرص دمجها؛ كنقطة انطلاق مع تحليل المحتوى؛ للوقوف على أرض صلبة عند إعداد الإطار المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

➡ تحديد مصادر اشتقاق الاستبانة في صورتها الأولية:

- الإطار النظري، والدراسات السابقة لمتغيري البحث الرئيسين (إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية، الثورة الصناعية الرابعة)؛ مثل: نيا جونسون كروفلي-Nia R. Johnson وCrovley (٢٠٠٠)؛ سوندر شيبين Sonda M. Shippen (٢٠٠٣)؛ إدارة التربية، والتعليم، والبحث العلمي بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية، والمكتب الإقليمي بالأردن لمنظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونسيف) (٢٠٠٩)؛ ومارياك دينيا Maria K. Denneya، وجين م. جيريب Jeanne M. Grierb، وميريلين بوكانان Merilyn Buchanan (٢٠١٢)؛ دباسري رايشاويوري Debasree Raychaudhuri (٢٠١٣)؛ مشروع ستانفورد 2025 Stanford (2013)؛ أليسون شيلدتس Allison P. Schildts مشروع وهوليا أصلان إيفي Hülya Aslan Efe (2015)؛ تانغ كيو نانغ Keow

Tang، ونور هاشمه هاشم Nor Hashimah Hashim ، وهاشمه محمد يونس Hashimah Mohd Yunus (٢٠١٥)؛ مجدي علي زامل (٢٠١٦)؛ وكارنيتا وايتمير Charnita P. Whitmyer (٢٠١٦)؛ وجونغ هوان Jeonghwan Jeon و جيون يونغ جون سوه Yongyoon Suh (2017)؛ يسرى الجمل (2018)؛ كوريكو كيس S. Lexie J. KORUCU-KIS، وأوزمن K. S. OZMEN (٢٠١٨)؛ ليكسي جيه توم Tom (٢٠١٨).

- نتائج تحليل استراتيجيات إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، وخطته في عددٍ من الدول العربية.

➡ تحديد أسئلة الاستبانة:

وذلك بناءً على مصادر اشتقاقها، وشملت مجموعة من الأسئلة المفتوحة دارت حول ما يأتي:

- نظرته، وتقييمهم لمفهوم الثورة الصناعية الرابعة.
- واقع دمج مفهوم الثورة الصناعية الرابعة بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية في صورتها الحالية.
- مستقبل دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية.
- مقترحاتهم بشأن دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات المرتبطة بها بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية.
- مدى قابلية السياقات: التعليمية، والمجتمعية، والاقتصادية، والثقافية في الدول العربية قابلة للتجاوب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، أو مقاومتها، وأسباب ذلك.
- أسباب ضعف تضمين معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية في خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته بالدول العربية.

➡ ضبط الاستبانة في صورتها النهائية:

عرضت الباحثتان الاستبانة على مجموعة من المُحكِّمين المتخصصين في إعداد المعلم في عددٍ من الدول العربية، وأُعيد صوغ بعض الأسئلة، وُعدِّلت؛ في ضوء آرائهم؛ وصولاً لصورتها النهائية.

➡ صدق الاستبانة:

اعتمدت الباحثتان - في حساب صدق الاستبانة- على صدق المحتوى؛ عبر عرضها على بعض الخبراء في المجال، واستبعاد الأسئلة التي أجمع المحكِّمون على استبعادها.

➡ ثبات الاستبانة:

بلغ معامل ألفا للاستبانة (٨٤%)، ومن ثمَّ يمكن الاعتماد عليها في تعرّف آراء خبراء التعليم العالي حول واقع متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية واستراتيجياته بالدول العربية المختلفة.

(ب) إجراءات تحليل محتوى خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في عددٍ من الدول العربية، وتطبيق الاستبانة المفتوحة:

(١) للإجابة عن سؤال البحث: الثاني؛ وهو:

▪ ما واقع تضمين تضمين خطط إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي، واستراتيجياته لمتطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؟

أثبعت الإجراءات الآتية:

✓ تحديد مفهوم تحليل المحتوى:

هو أسلوب في البحث العلمي لوصف المحتوى الظاهر وصفًا موضوعيًا، كمًا، أو كيفًا، أو كليهما.

✓ تحديد أداة تحليل المحتوى:

استُخدمت قائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية التي تم التوصل إليها، وعُدلت في ضوء آراء السادة المحكمين^٤.

✓ تحديد فئة التحليل:

عُدت الفقرة وحدة للتحليل، ويقصد بالفقرة جملة، أو أكثر تعبر عن فكرة واحدة، أو عدة أفكار.

✓ تحديد وحدة التعداد:

عُد التكرار وحدة التعداد؛ فعندما تتطابق فقرة من فقرات المحتوى على أي قيمة، أو فئة، أو هدف من الأهداف، أو الفئات المتضمنة في "قائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية" يتم وضع علامة (✓) في الخانة المقابلة لها في الجدول المُعد لتسجيل نتائج التحليل.

✓ حساب ثبات التحليل:

حللت الباحثة الأولى محتوى خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في عددٍ من الدول العربية؛ أعيد التحليل بواسطة الباحثة الثانية، وحُسب معامل الثبات لكل خطة، أو استراتيجية؛ وذلك باستخدام معادلة سييرمان لحساب الثبات (سعد عبد الرحمن، ١٩٩٨، ص ١٦٦ - ١٧٥).

واتضح أن معامل الثبات في تحليل محتوى خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته المختارة يتراوح في جميع الحالات ما بين: (٠.٨٦ - ٠.٩١) وهو معامل ثبات مرتفع؛ مما يشير إلى ثبات عملية التحليل، وإمكانية الاعتماد على نتائجها.

✓ تطبيق الاستبانة المفتوحة على (١٤) خبيرًا من خبراء إعداد المعلم في الدول العشرة الآتية: مصر، والمغرب، والأردن، والإمارات، ولبنان، والسعودية، وسلطنة عمان، والجزائر، والعراق، وفلسطين؛ خلال شهر مايو من عام ٢٠٢٠؛ للوقوف على معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، ومتطلباتها في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجيات وفرص دمجها بالدول العربية،

^٤ ملحق رقم (٤): قائمة بأسماء خبراء إعداد المعلم عامةً، ومعلمي العلوم الاجتماعية خاصةً من عدة دول عربية؛ الذين حكموا أدوات البحث، وطُبِق الاستبيان المفتوح عليهم عبر منصة Google form.

ومعوقاته. وطُبِّقَ عبر إرساله من خلال منصة Google form – نظراً لما يمر به العالم من ظروف جائحة كورونا-^٥.

(٢) للإجابة عن السؤال البحثي الثالث، وهو:

▪ ما الإطار المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة؟

بالاعتماد على نتائج تحليل المحتوى لخطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في عددٍ من الدول العربية، وما أسفرت عنه نتائج تطبيق الاستبانة المفتوحة؛ أُعدَّ إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ حيث حُدد فيه: فلسفته، معايير، ومؤشراته، والاحتياجات "تحليل الواقع"، ومواده الرئيسية، والموضوعات الواجب دمجها، والمفاهيم المتضمنة به، واستراتيجيات التدريس المقترحة، والتخطيط؛ للتنفيذ، والتقييم، والمتابعة؛ شريطة أن يدور كل ذلك في فلك السياق العربي، وما يرتبط به من ظروف: اقتصادية، واجتماعية، وسياسية، وتعليمية، وثقافية.

وبعد أن عرضنا لكيفية إعداد أدوات البحث؛ ننتقل الآن إلى النتائج التي توصلت إليها الباحثتان، وتفسير مغزاها.

ثالثاً: نتائج البحث، وتفسيرها

أولاً: نتائج الإجابة عن السؤال البحثي الأول؛ وهو: ما متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؛ اللازمة لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؟

أجيب عن هذا السؤال آنفاً بالقسم الثاني من البحث، والخاص بإجراءات إعداد أدوات البحث تفصيلاً؛ حيث توصلت الباحثتان إلى عشرة معايير (متطلبات) رئيسة للثورة الصناعية الرابعة؛ يتضمن كل معيار منها مجموعة من المهارات الفرعية.

ثانياً: نتائج الإجابة عن السؤال البحثي الثاني؛ وهو: ما واقع تضمين خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته لمتطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؟

حُلَّت (٨) خطط، واستراتيجيات؛ لإعداد المعلم في ثماني دول عربية (فلسطين، المملكة الأردنية الهاشمية، العراق، الإمارات العربية المتحدة، مصر، سلطنة عمان، قطر، المملكة المغربية)؛ طبقاً لقائمة معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؛ التي توصلت إليها الباحثتان، وسبق الإشارة لها، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

عدد المواضيع المتعلقة بمعايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؛ كما وُردت في الخُطط، والاستراتيجيات التي حُلَّت:

تضم الخُطط، والاستراتيجيات التي حُلَّت – (٨) خطط، واستراتيجيات؛ لإعداد المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في ثماني دول عربية -؛ أقساماً خاصةً برصد واقع برامج

^٥ ملحق رقم (٢): استبانة روى خبراء التعليم العالي لواقع متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، ومتطلباتها في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته، وفرص دمجها بالدول العربية.

إعداد المعلم، ونظمه، ومتطلباته في الدول موضع التحليل، وقد اقتصرت الباحثان - في تحليل المحتوى - على الأقسام الآتية:

✓ **دولة فلسطين:** حُلل القسم الثاني، والخاص ببرامج إعداد المعلمين، ومؤسسات التعليم العالي التي تقدم هذه البرامج؛ فضلاً عن القسم الثالث المرتبط بتأهيل المعلمين في أثناء الخدمة، وتضمن القسمان (٢٩٧) فقرةً.

✓ **الإمارات العربية المتحدة:** حُللت المعايير الأربعة: السلوك المهني والأخلاقي، والمعرفة المهنية، والممارسات المهنية، والتطوير المهني، وتضمنت (٦١) فقرةً.

✓ **العراق:** حُلل القسمان: الثاني (المرتبط بإعداد المعلم قبل الخدمة)، والخامس (المرتبط بالإستراتيجية المقترحة لإعداد المعلمين، وتطويرهم مهنيًا)، وتضمن القسمان (٢٠١) فقرةً.

✓ **المملكة المغربية:** حُللت الأقسام: الأول (المرتبط بسياق صوغ إطار الأداء؛ لتتبع الرؤية الاستراتيجية)، والثاني (المرتبط بتفريع المؤشر الوطني؛ لتنمية التربية)، والثالث (المرتبط بتحليل تطور المؤشر الوطني؛ لتنمية التربية)، وتضمنت هذه الأقسام (١٢٣) فقرةً.

✓ **المملكة الأردنية الهاشمية:** حُلل القسم الثامن بالفصل الأول (المرتبط بإدارة الموارد البشرية)، والقسم الخاص بتوفير موارد بشرية مؤهلة للنظام التربوي، وتطويرها، واستدامتها بالفصل الثاني، وتضمن القسمان (١٩٥) فقرةً.

✓ **سلطنة عمان:** حُلل المبحث الثاني بالفصل الأول (المرتبط بأنظمة القبول، وبرامج إعداد المعلمين). وحل المبحث الأول بالفصل الثاني (المرتبط بأوضاع المعلمين داخل السلطنة)، و تضمن المبحثان (١٠١) فقرةً.

✓ **قطر:** حُلل الجزء الأول المرتبط بالدليل الإرشادي للرخصة المهنية للمعلمين، ومنسقي المواد، وتضمن (٢٠٤) فقرات.

✓ **جمهورية مصر العربية:** وشمل التحليل وثيقتين؛ هما:

- مشروع تطوير كليات التربية (٢٠٠٦): حُللت أهداف تطوير كليات التربية، والباب الثاني (المرتبط بالإعداد التكاملي) والباب الثالث (المرتبط بالنظام المتابعي).

- مشروع إعداد نموذج استرشادي لتطوير كليات التربية (٢٠١٧): حُلل الجزء الأول (المرتبط بنظم إعداد المعلم في مصر)، والجزء الثالث (المرتبط بالبدائل المقترحة لنظام إعداد المعلم في مصر)، والجزء الثالث (المرتبط بالتوجه المقترح نحو إصلاح نظام إعداد المعلم)، وتضمن تحليل الوثيقتين كليهما (١٤٣) فقرةً.

حُسِبَ إجمالي عدد تكرار المواضع التي تعبر بالنص، أو بالمعنى عن كل معيار من معايير الثورة الصناعية الرابعة، داخل كل وثيقة من الوثائق السابقة.

يوضح الجدول رقم (١) الآتي نتائج تحليل محتوى هذه الأقسام.

جدول رقم (١):

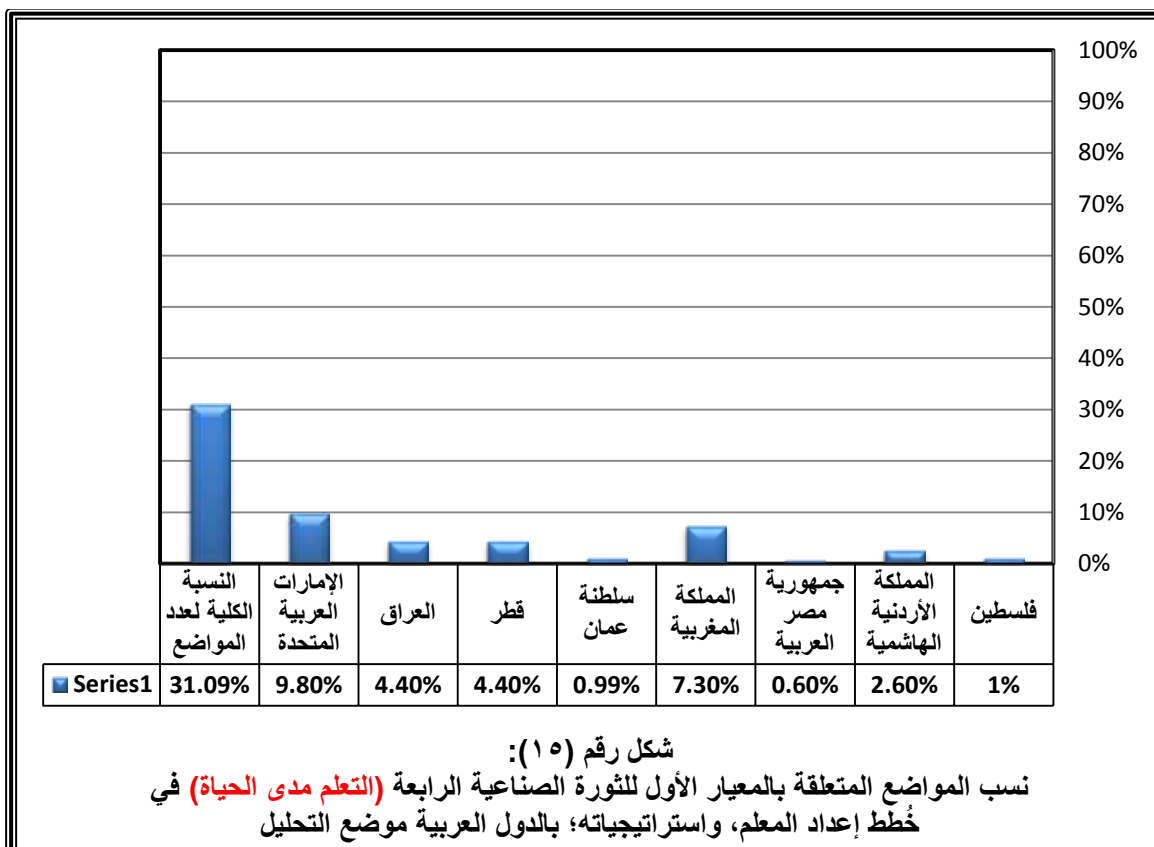
عدد المواضيع المتعلقة بمعايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية في حُطّ إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في عددٍ من الدول العربية^٦:

م	المعيار	فلسطين		المملكة الأردنية الهاشمية		جمهورية مصر العربية		المملكة المغربية		سلطنة عمان		قطر		العراق		الإمارات العربية المتحدة		المجموع الكلي لعدد المواضيع	% من العدد الكلي لوحدات التحليل (الفقرات) = %١٠٠
		% من الإجمالي (فقرة ٢٩٧)	عدد المواضيع	% من الإجمالي (فقرة ١٩٥)	عدد المواضيع	% من الإجمالي (فقرة ١٤٣)	عدد المواضيع	% من الإجمالي (فقرة ١٢٣)	عدد المواضيع	% من الإجمالي (فقرة ١٠١)	عدد المواضيع	% من الإجمالي (فقرة ٢٠٤)	عدد المواضيع	% من الإجمالي (فقرة ٢٠١)	عدد المواضيع	% من الإجمالي (فقرة ٦١)	عدد المواضيع		
١	التعلم مدى الحياة	%١	٣	%٢.٦	٥	%٠.٦	١	%٧.٣	٩	%٠.٩٩	١	%٤.٤	٩	%٤.٤	٩	%٩.٨	٦	٤٣	%٣١.٠٩
٢	الكفاءات العالمية	%٠.٦	٢	%٣.٦	٧	%١.٣	٢	%٠.٨	١	%١.٩٨	٢	%١.٩	٤	%١.٤	٣	%٣.٢	٢	٢٣	%١٤.٧٨
٣	المرونة المعرفية	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%١.٤	٣	%٠	٠	%١.٦	١	٤	%٣
٤	ريادة الأعمال	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	٠	%٠
٥	إدارة التغيير	%٠	٠	%١.٥	٣	%٠	٠	%٢.٤	٣	%٢.٩٧	٣	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	٩	%٦.٨٧
٦	المهارات متعددة التخصصات	%٢	٦	%٢.١	٤	%١.٣	٢	%٦.٥	٨	%٣.٩٦	٤	%١.٤	٣	%١.٤	٣	%٦.٥	٤	٣٤	%٢٥.١٦
٧	الذكاء العاطفي	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠	٠	%٠.٩	٢	%٠.٤	١	%١٤.٧	٩	١٢	%١٦
٨	الابتكار التربوي	%١.٣	٤	%١	٢	%٠	٠	%٤.١	٥	%٢.٩٧	٣	%٠.٤	١	%٠	٠	%١.٦	١	١٦	%١١.٣٧
٩	القيادة	%١.٧	٥	%٤.٦	٩	%٠	٠	%٠.٨	١	%٨.٩	٩	%١.٤	٣	%٠	٠	%٠	٠	٢٧	%١٧.٤
١٠	التفكير النقدي	%٠.٦	٢	%٠.٥	١	%٠	٠	%٢.٩٧	٣	%٢.٩٧	٣	%٢.٩	٦	%٠	٠	%٤.٩	٣	١٥	%١١.٨٧

٦ ملحق رقم (٣): قائمة بحُطّ، إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته - التي تم تحليلها- في ثمانية دول عربية.

يوضح الجدول السابق الفروق بين الدول العربية - موضع التحليل- حول مدى تضمين خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته لمعايير الثورة الصناعية الرابعة ويتبين - من الجدول نفسه- تدني عدد المواضيع المتعلقة بمعايير الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات، وفيما يلي عرضٌ تفصيليٌ لنتائج تحليل كل معيار على حده:

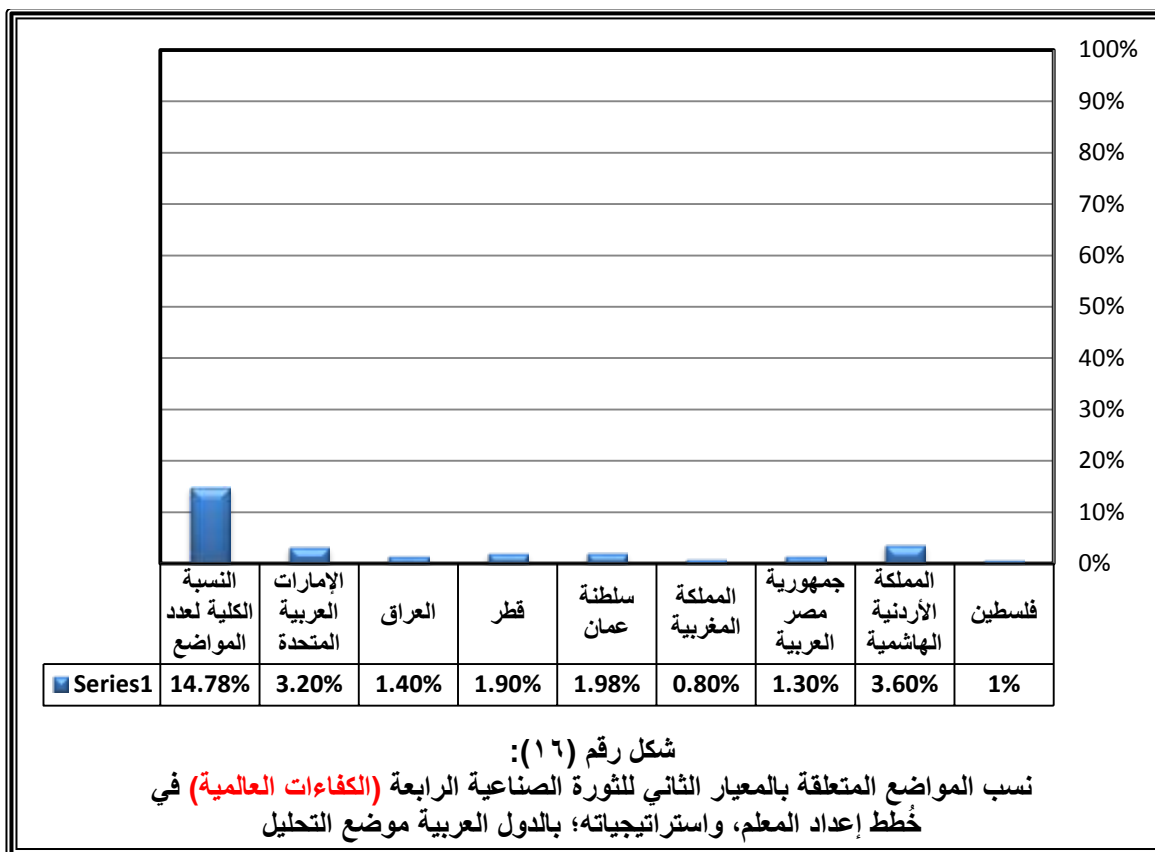
➡ **المعيار الأول: التعلم مدى الحياة:** يشير الشكل رقم (١٥) الآتي إلى نسب مواضيع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق أن دولة الإمارات العربية المتحدة جاءت - في العناية بمعيار: التعلم مدى الحياة- في المرتبة الأولى، فقد بلغت نسبة توافر هذا المعيار في إعداد معلمها (٩.٨%)، تليها المملكة المغربية بنسبة (٧.٣%)، ثم دولتنا: قطر، والعراق في مرتبة واحدة بنسبة (٤.٤%)، تليهم المملكة الأردنية الهاشمية بنسبة (٢.٦%)، وفلسطين بنسبة (١%)، وتأتي في أدنى المراتب دولتنا: سلطنة عمان، وجمهورية مصر العربية بنسبة (٠.٩٩%)، و(٠.٦) على التوالي.

وبرغم تصدر الإمارات العربية المتحدة للدول موضع التحليل في التركيز على معيار (التعلم مدى الحياة) في إعداد معلمها؛ فإنه من الواضح وجود تدني في تضمين معيار التعلم مدى الحياة في الدول العربية موضع التحليل؛ الأمر الذي يشير إلى قصور واضح، أو إهمال، أو تجاهل للتعلم مدى الحياة في محتوى إعداد المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضيع الخاصة بهذا المعيار (٣١.٠٩%) وهي نسبة - إلى حد كبير - متدنية.

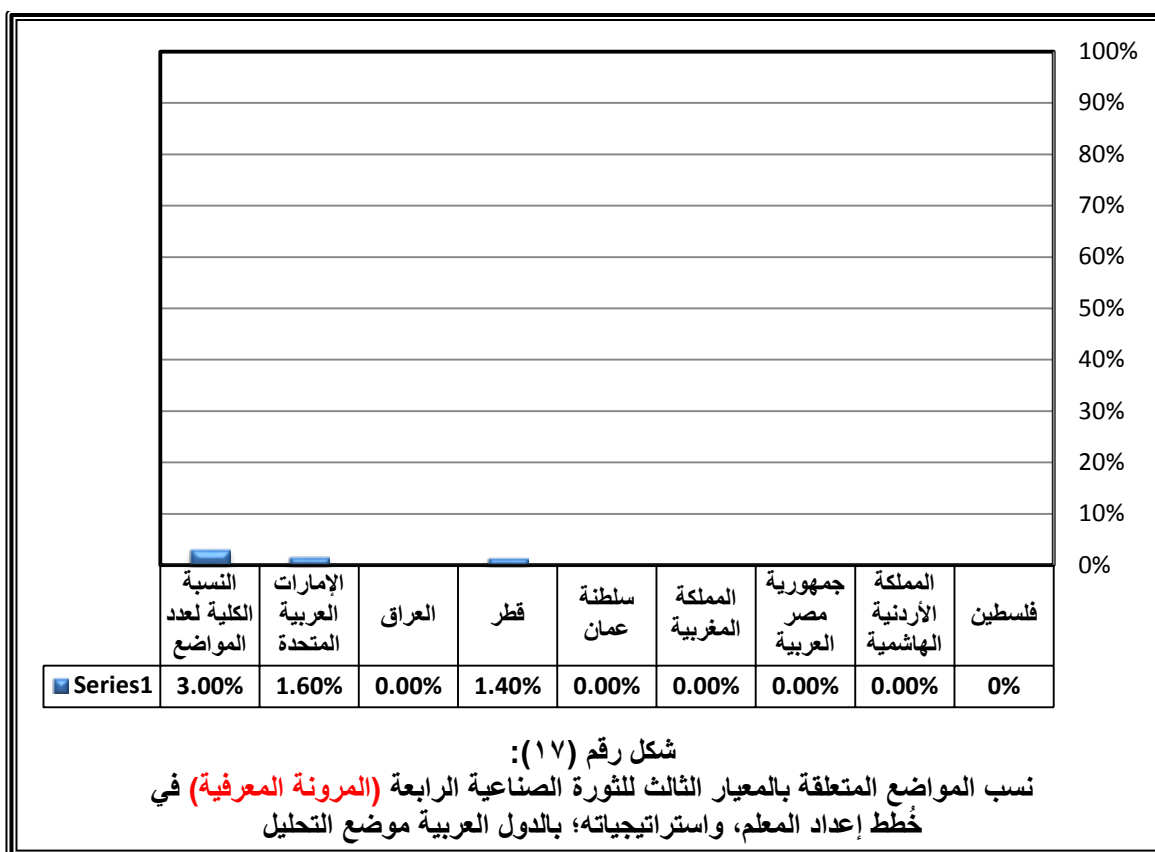
➤ **المعيار الثاني: الكفاءات العالمية:** يشير الشكل رقم (١٦) الآتي إلى نسب مواضع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق أن المملكة الأردنية الهاشمية جاءت - في العناية بمعيار الكفاءات العالمية- في المرتبة الأولى، فقد بلغت نسبة توافر هذا المعيار في إعداد معلمها (٣.٦%)، تليها الإمارات العربية المتحدة بنسبة (٣.٢%)، ثم دولتا: قطر، وسلطنة عمان في مرتبة واحدة بنسبة (١.٩%)، تليهم جمهورية مصر العربية بنسبة (١.٣%)، ثم فلسطين بنسبة (٠.٦%)؛ أي (١% تقريباً)، وتأتي في أدنى المراتب المملكة المغربية بنسبة (٠.٨%).

ويلاحظ من النسب السابقة وجود تدني واضح في تضمين معيار "الكفاءات العالمية" في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضع الخاصة بهذا المعيار (١٤.٧٨%)؛ وهي نسبة منخفضة للغاية، وتشير لقصور في بناء كفاءات المعلم العربي العالمية في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في عصر الثورة الصناعية الرابعة.

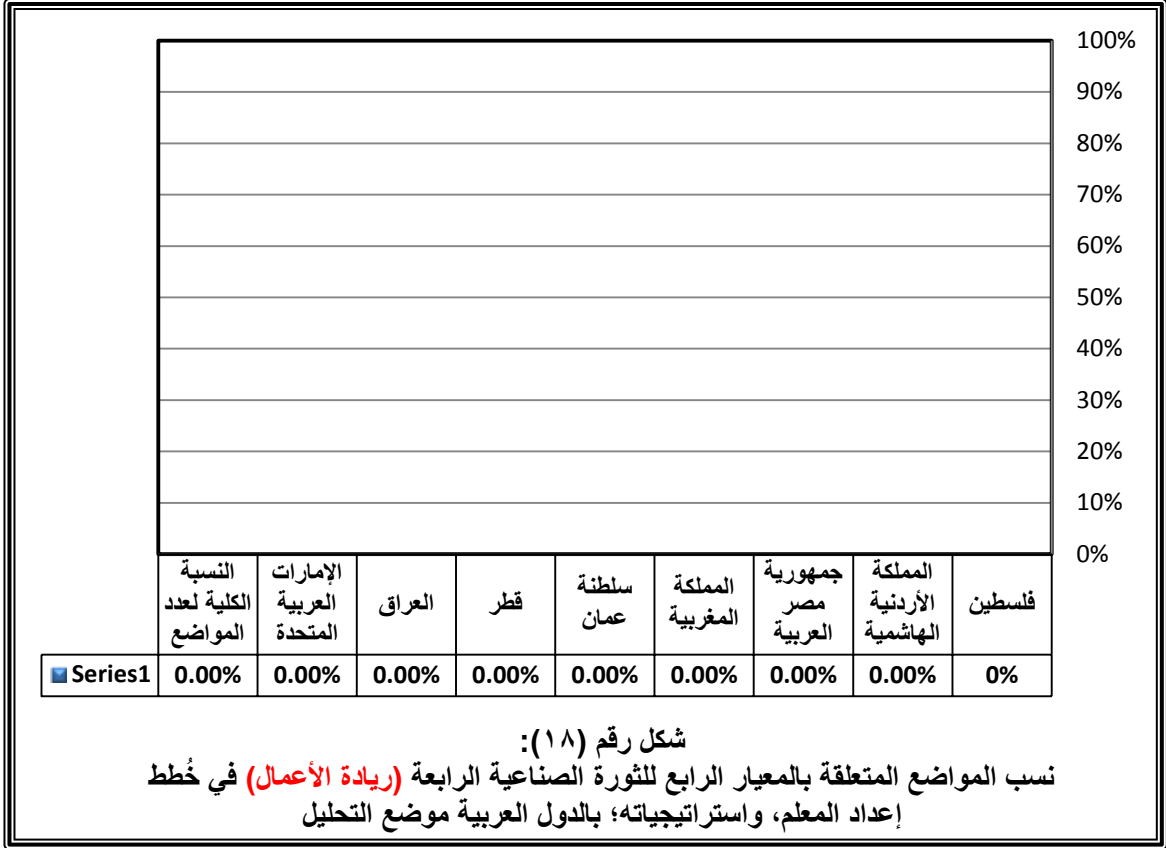
➤ **المعيار الثالث: المرونة المعرفية:** يشير الشكل رقم (١٧) الآتي إلى نسب مواضع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق أن دولة الإمارات العربية المتحدة – في العناية بمعيار: المرونة المعرفية- تصدرت الدول العربية – موضع التحليل- في إعداد معلميهما بنسبة ضئيلة للغاية تكاد لا تُذكر؛ فقد بلغت نسبة هذا المعيار في خطة إعداد معلميهما (١.٦%)، تليها دولة قطر بنسبة (١.٤%)؛ بينما غاب هذا المعيار تمامًا في خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في باقي الدول العربية موضع التحليل (فلسطين – المملكة الأردنية الهاشمية – جمهورية مصر العربية – المملكة المغربية – سلطنة عمان – العراق).

ويلاحظ مما سبق تجاهل خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته لتضمين معيار "المرونة المعرفية" كأحد معايير الثورة الصناعية الرابعة في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضيع الخاصة بهذا المعيار (٣%) وهي نسبة تشير لصورة كئيبة، وقصور لا يمكن تجاهله في تمكين المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في عصر الثورة الصناعية الرابعة من امتلاك مهارات "المرونة المعرفية".

➡ **المعيار الرابع: ريادة الأعمال:** يشير الشكل رقم (١٨) الآتي إلى نسب مواضيع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



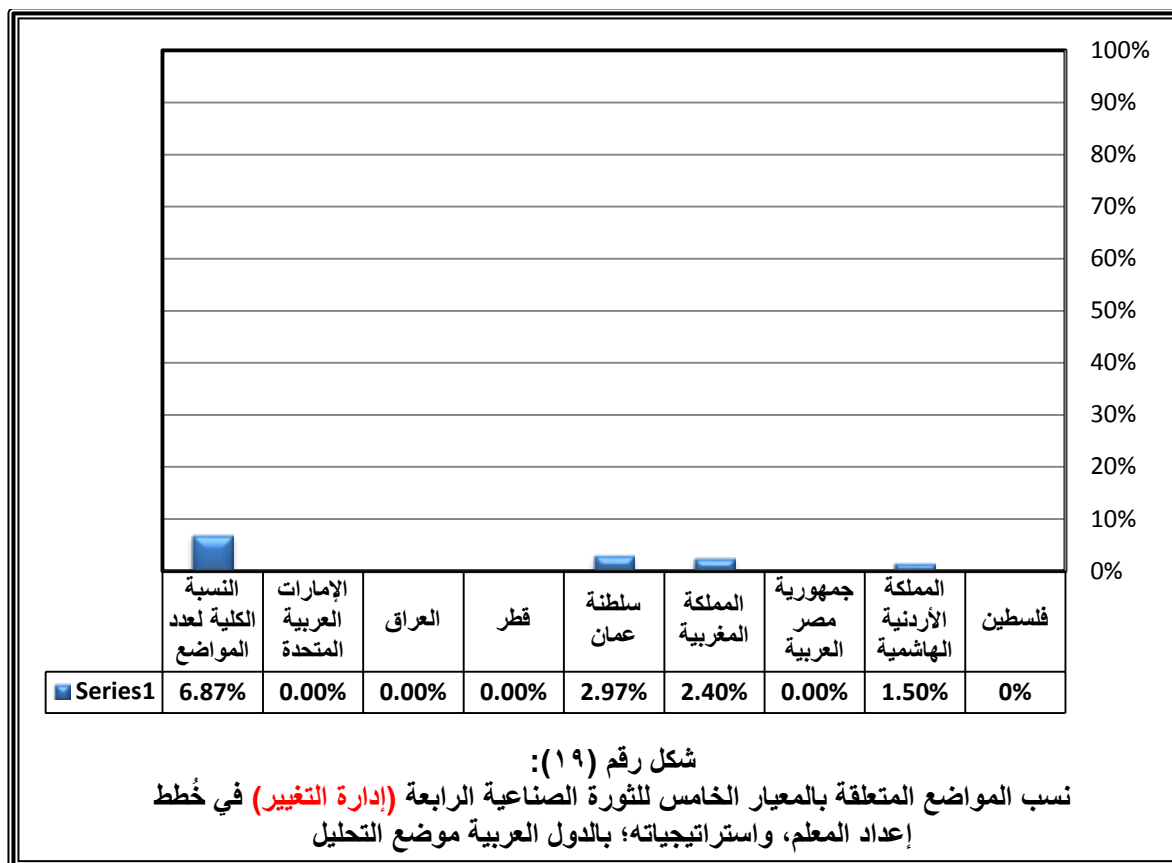
يتضح من الرسم البياني السابق الغياب التام لمعيار "ريادة الأعمال" في خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في جميع الدول العربية موضع التحليل؛ رغم تأكيد عديد من أطر إعداد المعلم على ضرورة تمكن المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة من هذا المعيار بمهاراته الفرعية (التخطيط للمشروعات، وإدارة الوقت، والوعي بالمخاطر وإدارتها، والتواصل)؛ فلم ينص أي موضع على أي من تلك المؤشرات؛ الأمر الذي يلفت الانتباه إلى ضرورة محاكاة هذا المعيار.

ولكن ينبغي الإشارة إلى أن لجامعة الإسكندرية بجمهورية مصر العربية - في ضوء خبرة الباحثين-السبق في تدريس مقرر "ريادة الأعمال"؛ كمتطلب جامعي لجميع طلاب جامعة الإسكندرية بدءاً من الفصل الدراسي الثاني بالعام الجامعي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠؛ إلا أنه يوجد بعض المساوئ منها:

- التركيز على الجانب النظري، وإهمال النواحي التطبيقية.
- يُدرس بواقع ساعتين فحسب من كل أسبوع.
- تولي مسؤولية التدريس أساتذة غير متخصصين في ريادة الأعمال.
- الكثافة الطلابية العالية في مقرر يرتكز -بشكل أساسي- على المهارات؛ مما يصعب معها تمكين الطلاب في هذه المهارات.
- تجربة تدريس مقرر "ريادة الأعمال" لم تكتمل؛ نظراً لحدوث الجائحة العالمية كوفيد - 19 التي أدت إلى توقف الدراسة بالجامعات؛ واستكمالها إلكترونياً.

الأمر الذي يلفت الانتباه إلى ضرورة محاكاة هذا المعيار في تمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي في عصر الثورة الصناعية الرابعة من امتلاك مهارات "ريادة الأعمال".

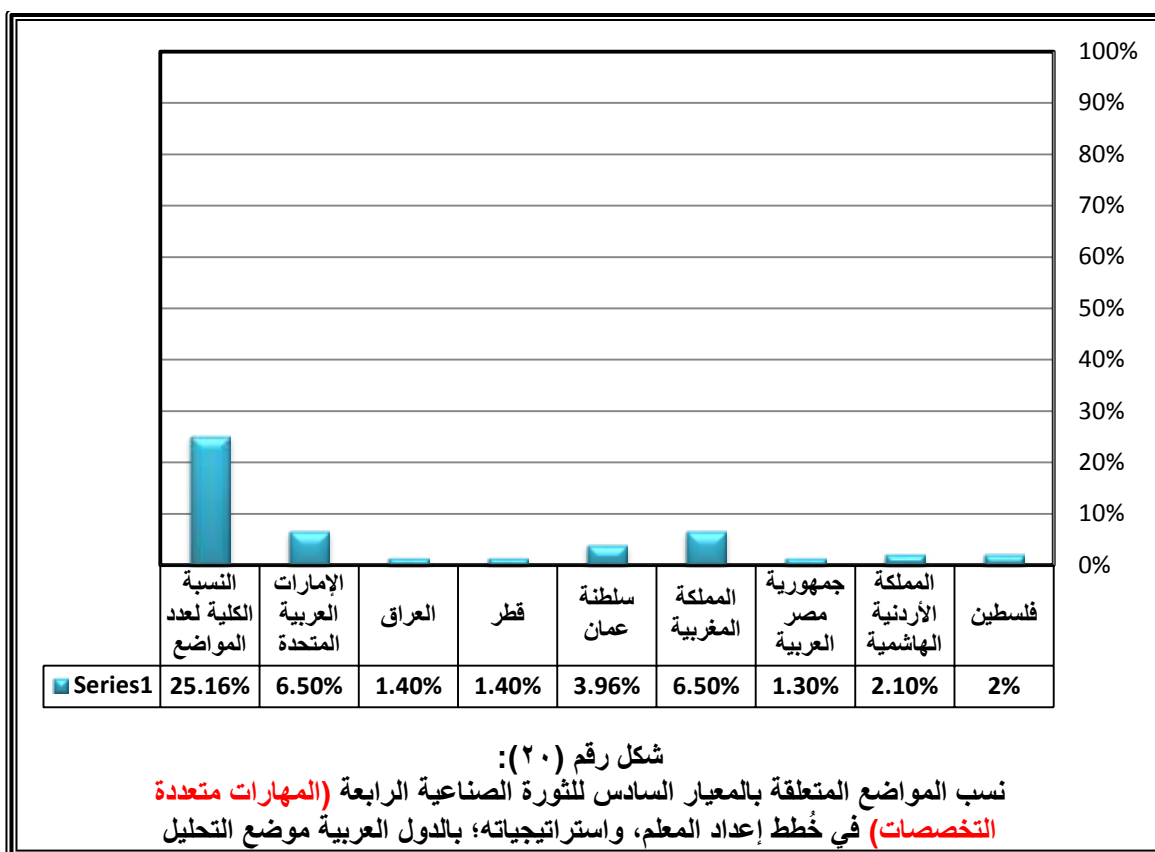
➤ **المعيار الخامس: إدارة التغيير:** يشير الشكل رقم (١٩) الآتي إلى نسب مواضع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق، أن سلطنة عمان – في العناية بمعيار: إدارة التغيير - تصدرت الدول العربية في إعداد معلمها بنسبة ضئيلة للغاية؛ فقد بلغت نسبة محاكاة هذا المعيار في خطة إعداد معلمها (٢.٩٧%)، تليها المملكة المغربية بنسبة (٢.٤%)، ثم المملكة الأردنية الهاشمية بنسبة (١.٥%)؛ بينما غاب هذا المعيار تمامًا في خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في باقي الدول العربية موضع التحليل (فلسطين – جمهورية مصر العربية – قطر – العراق – الإمارات العربية المتحدة).

ويلاحظ -مما سبق- تجاهل معظم خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته لتضمين معيار "إدارة التغيير" كأحد أهم معايير الثورة الصناعية الرابعة في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضع الخاصة بهذا المعيار (٦.٨٧%)، وهي نسبة تشير إلى قصور في تمكين المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في عصر الثورة الصناعية الرابعة من مهارات "إدارة التغيير".

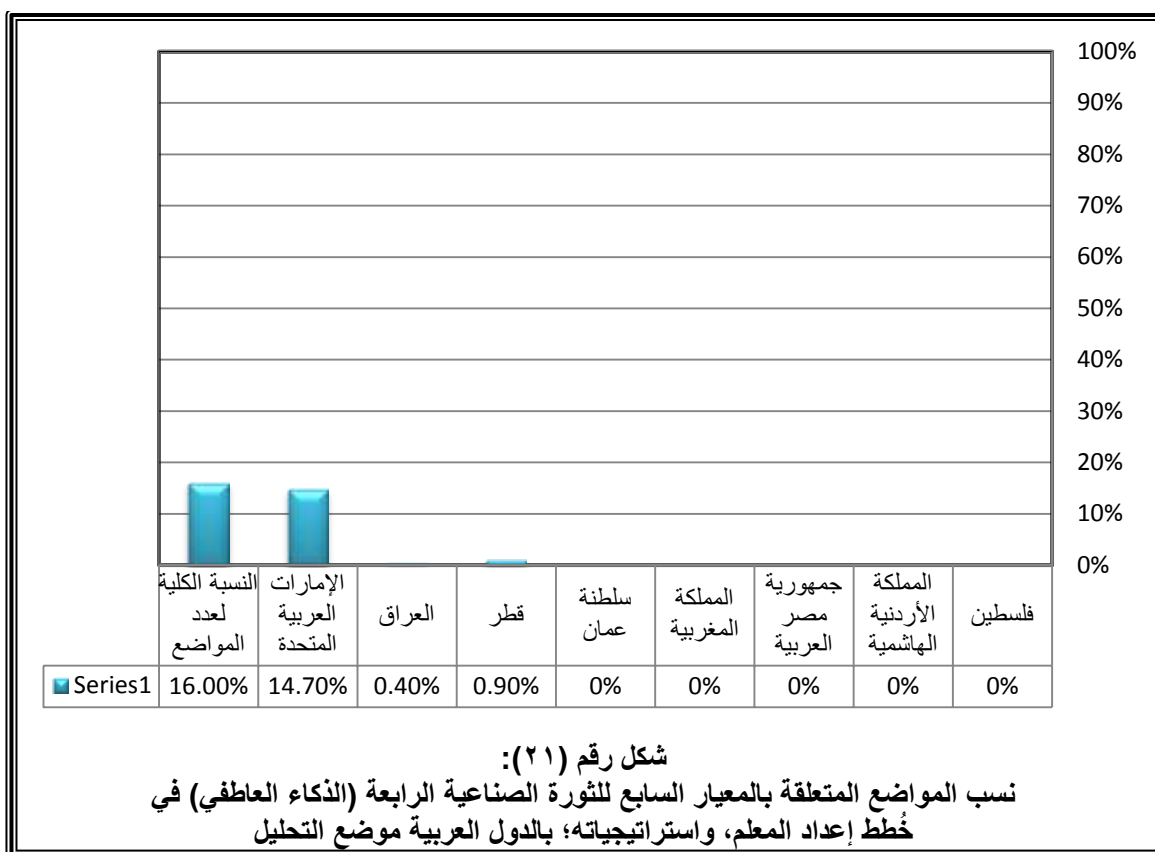
➤ **المعيار السادس: المهارات متعددة التخصصات:** يشير الشكل رقم (٢٠) الآتي إلى نسب مواضع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق تساوى المملكة المغربية مع دولة الإمارات العربية المتحدة في محاكاة معيار "المهارات متعددة التخصصات" في إعداد معلمها بنسبة ضئيلة للغاية؛ فقد بلغت نسبة محاكاة هذا المعيار في خطتي إعداد المعلمين بالدولتين (٦.٥٠%)، تليهما سلطنة عمان بنسبة (٣.٩٦%)، ثم المملكة الأردنية الهاشمية بنسبة (٢.١٠%)، ثم فلسطين بنسبة (٢%) بينما تضاءلت النسب في خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في باقي الدول العربية موضع التحليل (جمهورية مصر العربية - قطر - العراق).

ويلاحظ -مما سبق- عدم اهتمام معظم خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته بتضمين معيار "المهارات متعددة التخصصات" كأحد أهم معايير الثورة الصناعية الرابعة في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضيع الخاصة بهذا المعيار (٢٥.١٦%)، وهي نسبة تشير إلى ضعف في تمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي في عصر الثورة الصناعية الرابعة من "المهارات متعددة التخصصات" في عصر وحدة المعرفة.

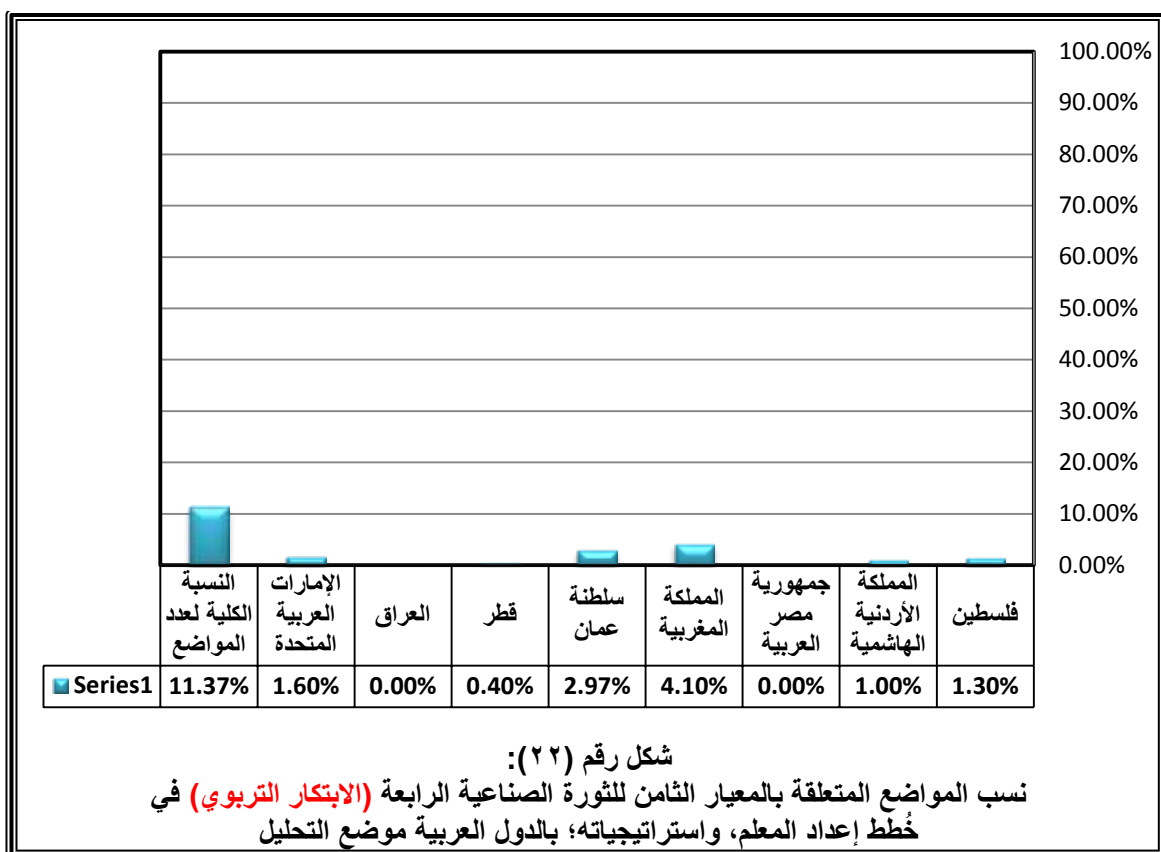
➡ **المعيار السابع: الذكاء العاطفي:** يشير الشكل رقم (٢١) الآتي إلى نسب مواضيع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق، أن دولة الإمارات العربية المتحدة تصدرت الدول العربية في محاكاة معيار "الذكاء العاطفي" في إعداد معلمها بنسبة ضئيلة؛ فقد بلغت نسبة محاكاة هذا المعيار في خطة إعداد معلمها (١٤.٧٠%)، تليها دولة قطر بفارق كبير حيث بلغت النسبة (٠.٩٠%)، ثم دولة العراق بنسبة (٠.٤٠%)؛ بينما غاب هذا المعيار -تمامًا- في خُطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في باقي الدول العربية موضع التحليل (فلسطين - المملكة الأردنية الهاشمية - جمهورية مصر العربية - المملكة المغربية - سلطنة عمان).

ويُلاحظ -مما سبق- تجاهل معظم خُطط إعداد المعلم، واستراتيجياته لتضمين معيار "الذكاء العاطفي" كأحد أهم معايير الثورة الصناعية الرابعة في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضيع الخاصة بهذا المعيار (١٦%)، وهي نسبة تشير إلى قصور في تمكين المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في عصر الثورة الصناعية الرابعة من "الذكاء العاطفي"؛ رغم أهميته في التكوين الشخصي للمعلم، وفي تواصله مع طلابه وجميع أطراف العملية التعليمية.

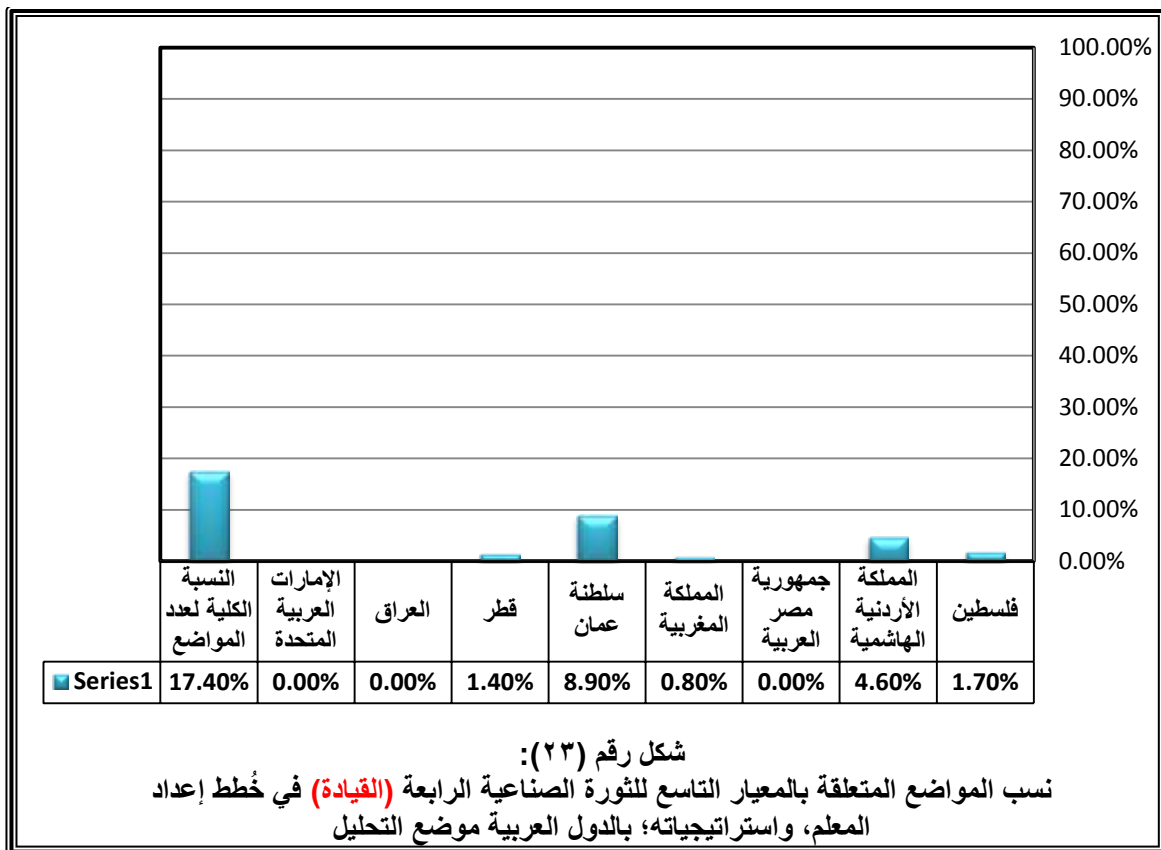
➡ **المعيار الثامن: الابتكار التربوي:** يشير الشكل رقم (٢٢) الآتي إلى نسب مواضيع هذا المعيار في خُطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق، أن سلطنة المملكة المغربية تصدرت الدول العربية في محاكاة معيار "الابتكار التربوي" في إعداد معلمها بنسبة ضئيلة للغاية؛ فقد بلغت نسبة محاكاة هذا المعيار في خطة إعداد معلمها (٤.١%)، تليها سلطنة عمان بنسبة (٢.٩٧%)، ثم الإمارات العربية المتحدة بنسبة (١.٦%)، تليهم دولة فلسطين بنسبة (١.٣%)، والمملكة الأردنية الهاشمية بنسبة (١%) وتقل النسبة في قطر لتصل إلى (٠.٤%)؛ بينما غاب هذا المعيار تمامًا في خُطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في دولتي: جمهورية مصر العربية، والعراق.

ويلاحظ -مما سبق- القصور في تضمين معيار "الابتكار التربوي" كأحد أهم معايير الثورة الصناعية الرابعة في معظم خُطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضيع الخاصة بهذا المعيار (١١.٧٣%)؛ وهي نسبة تشير إلى قصور في تمكين المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في عصر الثورة الصناعية الرابعة من مهارات "الابتكار التربوي" في الوقت الذي تتنامى فيه أهمية الابتكار في عصر يتسم بالأتمتة، والتقدم التكنولوجي غير المسبوق.

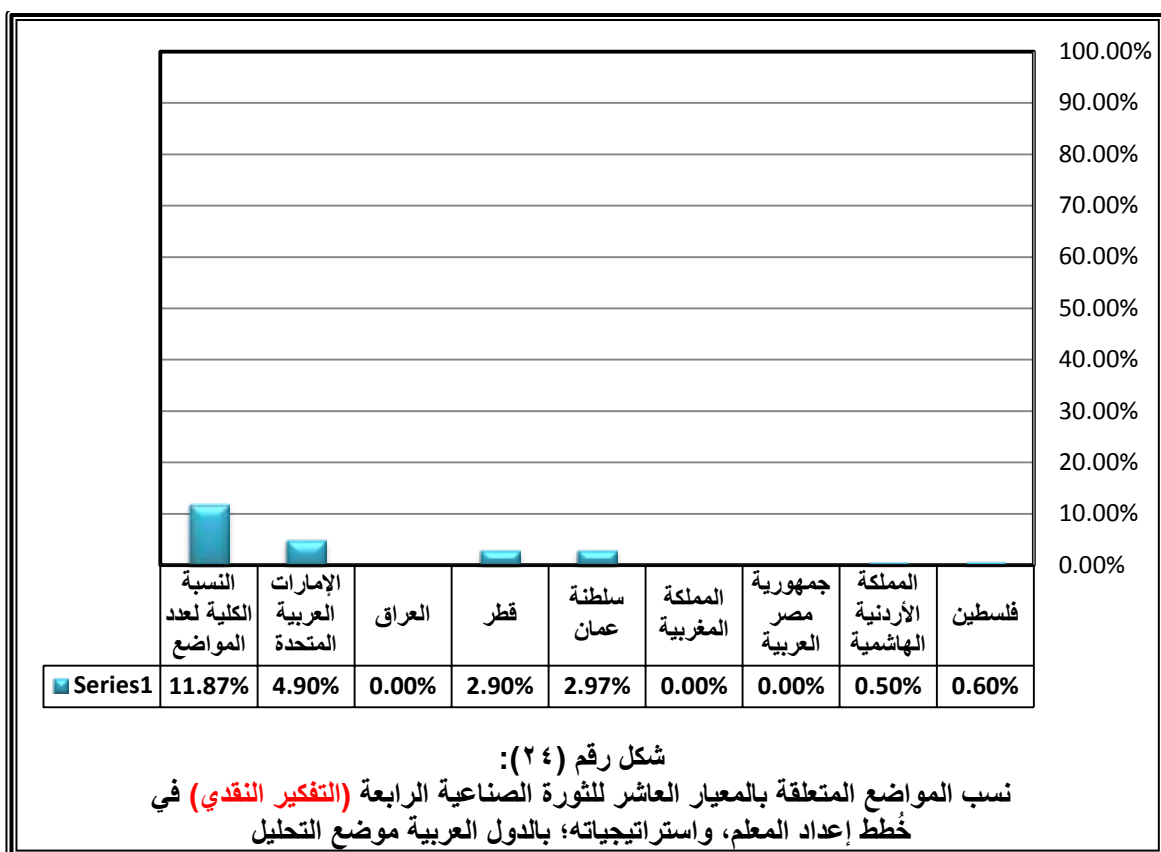
➡ **المعيار التاسع: القيادة:** يشير الشكل رقم (٢٣) الآتي إلى نسب مواضيع هذا المعيار في خُطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق، أن سلطنة عمان تصدرت الدول العربية في محاكاة معيار "القيادة" في إعداد معلمها بنسبة ضئيلة؛ فقد بلغت نسبة محاكاة هذا المعيار في خطة إعداد معلمها (٨.٩٠%)، تليها المملكة الأردنية الهاشمية بنسبة (٤.٦٠%)، ثم دولة فلسطين بنسبة (١.٧٠%)، ثم دولة العراق بنسبة (١.٤٠%)، وتحظى المملكة المغربية بأقل نسبة وتبلغ (٠.٨٠%)؛ بينما غاب هذا المعيار -تماماً- في باقي خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في باقي الدول العربية موضع التحليل (جمهورية مصر العربية - العراق - الإمارات العربية المتحدة).

ويلاحظ -مما سبق- تجاهل معظم خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته لتضمين معيار "القيادة" كأحد أهم معايير الثورة الصناعية الرابعة في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضيع الخاصة بهذا المعيار (١٧.٤٠%)؛ وهي نسبة تشير إلى قصور في تمكين المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في عصر الثورة الصناعية الرابعة من مهارات "القيادة".

➡ **المعيار العاشر: التفكير النقدي:** يشير الشكل رقم (٢٤) الآتي إلى نسب مواضيع هذا المعيار في خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



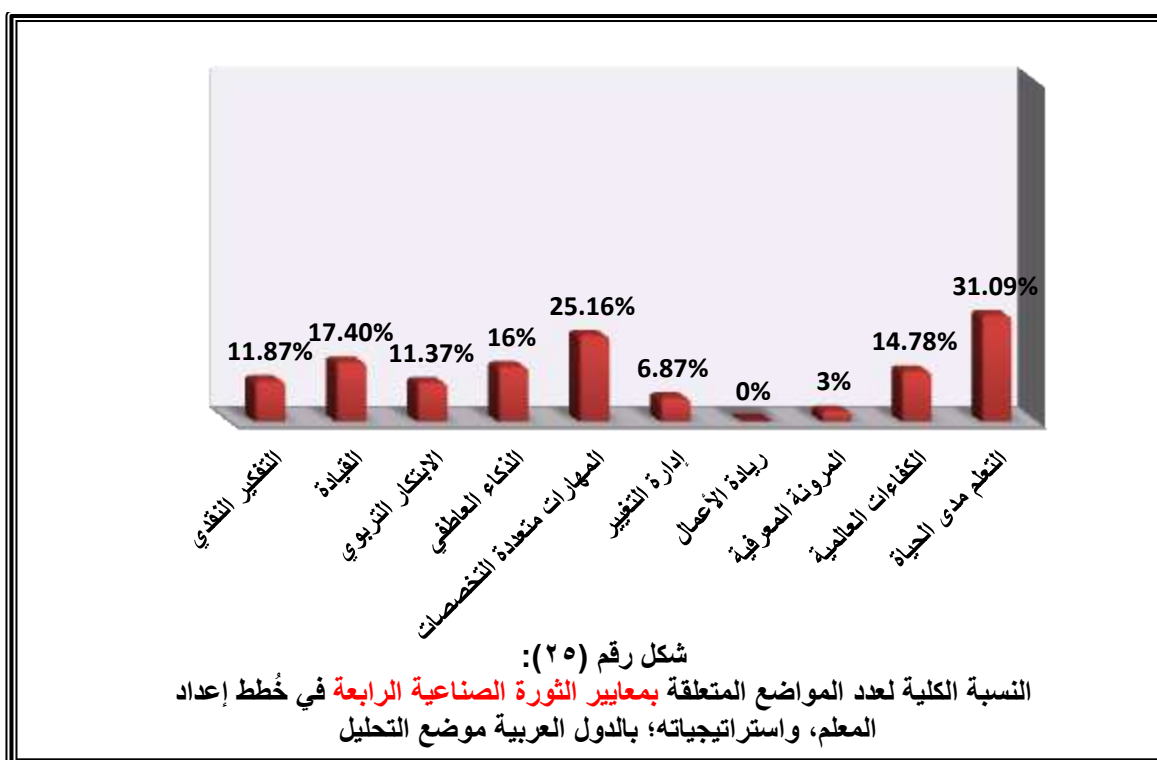
يتضح من الرسم البياني السابق، أن الإمارات العربية المتحدة تصدرت الدول العربية في محاكاة معيار "التفكير النقدي" في إعداد معلمها بنسبة ضئيلة للغاية؛ فقد بلغت نسبة محاكاة هذا المعيار في خطة إعداد معلمها (٤.٩٠%)، تليها سلطنة عمان بنسبة (٢.٩٧%)، ثم دولة قطر بنسبة (٢.٩٠%). وتتقارب نسبة تمثيل هذا المعيار في دولتي: فلسطين، والمملكة الأردنية الهاشمية؛ بينما غاب هذا المعيار -تمامًا- في خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في باقي الدول العربية موضع التحليل (جمهورية مصر العربية - المملكة المغربية - العراق).

ورغم غياب هذا المعيار في خطة إعداد المعلم بجمهورية مصر العربية؛ فإن جامعة القاهرة بجمهورية مصر العربية - في ضوء خبرة الباحثين- سبق في تدريس مقرر "التفكير النقدي"؛ كمتطلب جامعي لجميع طلاب جامعة القاهرة تحت شعار "التفكير النقدي أحد مداخل الإصلاح التعليمي وأساسه في مصر" وذلك بدءًا من الفصل الدراسي الثاني بالعام الجامعي ٢٠١٨ / ٢٠١٩؛ إلا أن هذه المحاولة قد شابها بعض القصور:

- تدريس التفكير النقدي مقصور على جامعة القاهرة دون الجامعات الأخرى.
- ينبغي إعداد المعلم على التدريس والحوار النقديين مع طلابه، وتأمل ممارساته التدريسية؛ مما يسهم في تحسين ممارساته، وتحقيق الأهداف المنشودة.
- استهدف المقرر تنمية مهارات التفكير النقدي؛ أي قد يعد ذلك نواة جيدة؛ ولكن الأمر يختلف كثيرًا في إعداد المعلم.

ويلاحظ - مما سبق - تجاهل معظم خُطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته لتضمين معيار "التفكير النقدي" كأحد أهم معايير الثورة الصناعية الرابعة في الدول العربية موضع التحليل؛ حيث بلغت النسبة الكلية لعدد المواضع الخاصة بهذا المعيار (١١.٨٧%)؛ وهي نسبة تشير إلى قصور في تمكين المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية في عصر الثورة الصناعية الرابعة من "التفكير النقدي".

❖ وفيما يتعلق بالمقارنة بين معايير الثورة الصناعية الرابعة ككل: يشير الشكل رقم (٢٥) الآتي إلى نسب مواضع هذه المعايير في خُطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل.



يتضح من الرسم البياني السابق أن معيار "التعلم مدى الحياة" تصدر معايير الثورة الصناعية الرابعة في خُطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل بنسبة (٣١.٠٩%)، يليه معيار "المهارات متعددة التخصصات" بنسبة (٢٥.١٦%)، ثم معيار "القيادة" بنسبة (١٧.٤%)، ثم معيار "الذكاء العاطفي" بنسبة (١٦%)، ثم معيار "الكفاءات العالمية" بنسبة (١٤.٧٨%)، ثم معيار "التفكير النقدي" بنسبة (١١.٨٧%)، ثم معيار "الابتكار التربوي" بنسبة (١١.٣٧%)؛ في حين حظي معيار: "إدارة التغيير، والمرونة المعرفية" بنسبتين ضئيلتين للغاية، هي على الترتيب: (٦.٨٧%)، (٣%)؛ بينما غاب معيار "ريادة الأعمال" تمامًا في خُطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في كل الدول العربية موضع التحليل.

وهنا تعرض الباحثان بعض الملاحظات النقدية المستخلصة من تحليل محتوى خُطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية موضع التحليل:

- تأرجحت أطر إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، وخُططه،

- واستراتيجياته، بين التجاهل التام، والقصور في محاكاة معايير الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات؛ مما كان نتاجه قصوراً في تمكين المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية من متطلبات عصر الثورة الصناعية الرابعة.
- التنمية المهنية والتدريب في أثناء الخدمة هو جل اهتمام واضعي خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته.
 - غياب الرؤية الواضحة لتطبيق "التعلم مدى الحياة" في إعداد المعلم العربي في كافة التخصصات، ومنها العلوم الاجتماعية، واقتصار الأمر على التدريب في أثناء الخدمة؛ فضلاً عن أن البرامج التدريبية شكلية وعديمة الجدوى.
 - رفع واضعو خطط إعداد المعلم شعار "لا للتكامل بين فروع التخصصات الأكاديمية، لا للتكامل بين الجوانب الأكاديمية، والتربوية"، وبرغم من تداخل التكنولوجيا في نواحي الإعداد كافة؛ فإنها تُدرس بشكل منفصل تماماً الأمر الذي انعكس على تقسيم مؤسسات إعداد المعلم إلى أقسام كل يعمل بمعزلٍ عن الآخر.
 - لم يُولِّ القائمون على أمر صوغ خطط إعداد المعلم العربي عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً الذكاء العاطفي وفعاليته اهتماماً في تكوين شخصية المعلم، وتواصله مع طلابه، وجميع الفئات المستهدفة في العملية التعليمية.
 - باتت مهارات الكفاءات العالمية أمراً لا غنى عنه؛ في ظل العولمة والانفتاح على عديدٍ من الثقافات، وتبادل الخبرات مع أشخاص خارج حدود الدولة الواحدة، وبزوغ فكرة التعليم الدولي، ومع ذلك نلاحظ غيابها في خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً في كثيرٍ من الدول.
 - يُعد الابتكار التربوي أحد المتطلبات الضرورية؛ لإعداد معلم العصر الرقمي؛ فلا مكان للمعلم التقليدي الروتيني في عصر يحل فيه الروبوت محل الإنسان، وتُنجز المهام اعتماداً على الآلات دون تدخل للجنس البشري.
 - تُعد إدارة التغيير مهارة أصيلة في عمليتي: تعليم معلم العلوم الاجتماعية، وإعداده في عصر الثورة الصناعية الرابعة الذي يتسم بالتطور المذهل، ومع ذلك غابت - تماماً - عن خطط إعداد المعلم في الدول العربية.

➡ **رؤى خبراء التعليم العالي؛ لواقع معايير (متطلبات) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، في أطر إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته، وفرص دمجها بالدول العربية:**

يوضح الجدول رقم (٢) الآتي نتائج الاستبيان الذي طُبِقَ؛ لتعرّف رؤى مجموعة من خبراء إعداد المعلم - ١٤ خبير - في مؤسسات التعليم العالي في (١٠) عشرة دول عربية^٧، وقد طُبِقَ عليهم عبر منصة Google form - نظراً لما يمر به العالم من ظروف جائحة كورونا- عقب الانتهاء من تحليل محتوى خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في عدد من الدول العربية - تفصيلاً- في الموضوعات الآتية:

^٧ ملحق رقم (٤): قائمة بأسماء خبراء إعداد المعلم من عدة دول عربية؛ الذين حكموا أدوات البحث، وطُبِقَ الاستبيان المفتوح عليهم عبر منصة Google form .

- نظرتهم، وتقييمهم لمفهوم الثورة الصناعية الرابعة.
- واقع دمج مفهوم الثورة الصناعية الرابعة بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية في صورتها الحالية.
- مستقبل دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية.
- مقترحاتهم بشأن دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات المرتبطة بها بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية.
- مدى قابلية السياقات: التعليمية، والمجتمعية، والاقتصادية، والثقافية في الدول العربية قابلة للتجاوب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، أو مقاومتها، وأسباب ذلك.
- أسباب ضعف تضمين معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية في خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته بالدول العربية.

جدول رقم (٢):

رؤى خبراء إعداد المعلم؛ لواقع مهارات الثورة الصناعية الرابعة، ومتطلباتها (معاييرها) في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته، وفرص دمجها بالدول العربية.

م	الموضوع	رؤى خبراء إعداد المعلم
١	مفهوم الثورة الصناعية الرابعة	<p>انحصرت مفهومات الخبراء حول الثورة الصناعية الرابعة على أنها:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ "الاهتمام بالتقنية الحديثة؛ من خلال استخدام الإنترنت بشكل كبير، وتخزين المعلومات، والاهتمام بالذكاء الاصطناعي، والروبوتات، واستخدام الآلات بذكاء، وإحلالها مكان البشر". ✓ "عصرٌ جديدٌ للإنسانية، التي تميزت - بشكل رئيس - بالتقدم التكنولوجي، وهو عصر له سلبيات، وإيجابيات أثرت في المجتمعات البشرية". ✓ "من المداخل الرئيسة التي تحتاجها عملية التطوير الشامل للتربية، وتعد من المتطلبات الأساسية لإعداد المعلم، وتطوير المناهج الدراسية". ✓ "ثورة قائمة على نتائج الثورات سابقة في مجال التكنولوجيا الرقمية، والذكاء الصناعي... وغيرها، وأثرها في مختلف مجالات الحياة". ✓ "انقلاب جذري في المفهومات، وفي كيفية تبسيط الحياة بطرائق الذكاء الصناعي". ✓ "مفهوم يلتقي مع مفهوم المهارات الحياتية في كثير من المهارات، ولا شك أنها مهارات ضرورية لإنسان هذا العصر عامة، وللمعلم خاصة بوصفه أحد أهم صناعات هذا العصر". ✓ "تكنولوجيات جديدة تقوم بتطوير نمط الحياة، والتفكير؛ ومنها: الروبوتات، والذكاء الاصطناعي". ✓ "ثورة التقنيات المعرفية، والذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا النانو... إلخ". ✓ "ثورة ظهرت في بداية القرن الحالي؛ لتحتل العالم بمبتكراتها، وجميع المهن اليوم مجبرة - نوعاً ما - بتوظيف التكنولوجيا في تسهيل عملها، وإنتاجها". ✓ "ثورة رقمية، وتوجه عالمي يهدف إلى الاستخدام المكثف للتكنولوجيا، والميكنة المتطورة، وآليات التكنولوجيا الصناعية؛ لتفعيل عمليات التصنيع من خلال توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، والحوسبة الكمومية، والتكنولوجيا الحيوية، وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وأطلق عليها "تسونامي التقدم التكنولوجي" الذي سيحدث تحولاً جذرياً في أقطار ميادين الحياة كافة".

م	الموضوع	رؤى خبراء إعداد المعلم
٢	واقع دمج مفهوم الثورة الصناعية الرابعة بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول الحالية	<p>فيما يتعلق بواقع دمج الثورة الصناعية الرابعة بنظم إعداد معلم العلوم الاجتماعية بالدول العربية المختلفة؛ أوضحت آراء الخبراء الحقائق الآتية:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ بالنسبة للدول العربية - خاصة العراق - يمكن أن تستفيد من هذه الثورة؛ لكن هذا يحتاج إلى ثورة في مجال التدريب، وتأهيل المعلم، وتمكينه تقنيًا؛ من خلال إنشاء مراكز متخصصة؛ لتدريبه، وتأهيله؛ فواقع إعداد معلم العلوم الاجتماعية ليس في مستوى هذه الثورة. ✓ واقع الدمج محدود للغاية؛ رغم أننا نعيش في عالم جديد يحيط بنا من كل اتجاه، ويدفعنا لمزيد من التعليم لا نستطيع الهروب منه، أو الابتعاد عنه؛ فكل تبريرات الاستغناء عنه مرفوضة، وعواقبها أيضًا وخيمة. ✓ دمج مفهوم الثورة الصناعية الرابعة يحتاج تغييرًا جذريًا في برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية؛ من حيث: معايير انتقاء المعلم، والكفايات المعرفية، والثقافية، والمهنية؛ اللازمة له في القرن ٢١ وخاصة الكفايات: الرقمية، والتكنولوجية، وتوظف الوسائل التكنولوجية في شتى مجالات التدريس، والتقويم، والتواصل. ✓ دُمجت قليل جدًا من المهارات تم دمجها، والباقي لا يزال في طور ذلك. ✓ لا يزال في بداياته، أو ليس بالمستوى الذي يجب أن يكون عليه إلا أن هناك محاولات جادة من بعض الدول العربية بإدخال بعض مفهومات الثورة الصناعية، ومنطلقاتها التي تسعى إلى إعداد معلم العلوم الاجتماعية؛ في ضوء منطلقات الثورة الصناعية. ✓ متخلفة للغاية؛ فلا المناهج، ولا تخطيطها، ولا مخططيها قادرون على اللحاق بالركب. ✓ دمجت كتقنيات لا كثقافة، ومنهج تفكير يمكن إعداد معلم العلوم الاجتماعية في ضوءه. ✓ التعليم هو أساس المجتمعات؛ لذا فإن استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية أساس لا بد منه. والعالم يتجه نحو عدة ذكاءات؛ ومنها: الذكاء الاصطناعي (أو ما يُعرف بالروبوت)؛ لذلك دمج هذه المواد في المراحل التعليمية أصبح، أو سيصبح واقعًا على المجتمع المدرسي، وبالتالي على المعلم في الألفية الثالثة أن يندمج في هذه الثورة ويستفيد منها؛ لا أن يعادها. ✓ هناك محاولات متعددة، ومتفاوتة في عدة دول عربية لمواكبة الثورة الرقمية، وقد استطاعت بعض الدول العربية بذل محاولات جادة (مثل: الإمارات، وقطر، والسعودية)؛ لمواكبة هذا التطور، كما ظهرت تطبيقات، ودمج كبير للمناهج، وتحويل الكتب المدرسية الورقية إلى كتب إلكترونية تفاعلية، وظهرت محاولات بؤادر لتفعيل المدرسة الذكية، والإلكترونية في فلسطين، مع ظهور بعض البرامج الجامعية لإكساب المعلمين استراتيجيات، ومهارات تقنية.

م	الموضوع	رؤى خبراء إعداد المعلم
	مستقبل دمج متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها العربية الفرعية بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية	<p>✓ لا بد من دمج مهارات الثورة الصناعية باستراتيجيات إعداد معلم العلوم الاجتماعية؛ فيمكن للمعلم استخدام أساليب وطرائق تعلم تعتمد على التقنيات الذكية، ورفع مستوى عمليتي: التعليم، والتعلم؛ وصولاً للأهداف التربوية المنشودة.</p> <p>✓ هي أسلوب التعلم في المستقبل؛ كي نصير أمة قوية بأبنائها المتعلمين.</p> <p>✓ مستقبل دمج هذه المهارات يحتاج لتغيير أنماط التفكير التقليدية، وإعداد بيئتي تعليم، وتكوين مناسبتين؛ للتمكن من هذه المهارات.</p> <p>✓ أمر ضروري، وحتمي؛ لمواكبة العصر، واستنباط طرائق عصرية، وحداثية؛ لإعداد معلم العلوم الاجتماعية، وبالتالي تأهيله بطرائق جديدة مستلهمة من الثورة الصناعية الرابعة .</p> <p>✓ كثير من الجامعات التفتت مؤخراً لهذه المهارات، وجعلت كثيرًا منها ضمن خططها المستقبلية.</p> <p>✓ مهارات الثورة الصناعية في إعداد معلم العلوم الاجتماعية ستكون حتمية؛ نظرًا لواقع الحال المعاش، وطبيعة الحياة المتغيرة، والمتجه نحو تطبيقها؛ وذلك مواكبة للتغيرات في العالم؛ فلا يمكن أن تكون الدول العربية بمعزل عن غيرها من دول العالم المنطلق بقوة نحو تفعيل مهارات الثورة الصناعية في إعداد معلم العلوم الاجتماعية.</p> <p>✓ سوف تطبق كتقنيات؛ وفق ثقافات تقليدية تفرغها من مضمونها الحضاري.</p> <p>✓ المستقبل - كما هو واضح، ومنظور - يتجه إلى استخدام التكنولوجيا بدلًا عن اليد العاملة؛ فالمطلوب دمج هذه المهارات بالمنهجين: التعليمي، والتدريبي لمعلم العلوم الاجتماعية.</p> <p>✓ مستقبل دمج مهارات الثورة الصناعية الرابعة، ومتطلباتها بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية لن يكون أفضل مما كان عليه الحال في الثورات الصناعية الثلاث السابقة، وستظل تلك المحاولات على استحياء لا يمكنها الوصول إلى المستوى المأمول.</p>

م	الموضوع	رؤى خبراء إعداد المعلم
٤	مقترحاتهم بشأن دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات المرتبطة بها بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية	<p>✓ تأهيل معلمي العلوم الاجتماعية عن طريق الدورات، وورش العمل، وتدريبهم على استخدام التكنولوجيا الحديثة.</p> <p>✓ تطوير مناهج التعليم الجامعي / قبل الجامعي، والطرائق الجديدة لتدريس المناهج؛ في ضوء متطلبات هذه الثورة.</p> <p>✓ تطوير برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية.</p> <p>✓ إعداد مناهج، ومواد تعليمية لمجموعة من المواد الدراسية التي تمثل دراستها ومعرفة محتواها واكتساب مهاراتها مطلبًا ضروريًا لمواجهة هذه الثورة، والتكيف مع توجهاتها، والتفاعل مع تكنولوجياتها؛ مثل: الحاسب الآلي، وتكنولوجيا المعلومات، وعلوم الاتصال، والتربية البيئية، التسامح، والتفاهم الدولي، ومناهج البحث الحديثة... إلخ.</p> <p>✓ إعداد البيئة الملائمة لدمج مهارات الثورة الصناعية الرابعة، وإعداد برامج، ومحتويات، ووسائل تكنولوجية، ومبادئ دمجها، واستخدامها في مختلف المجالات الحياتية، واعتماد لائحة الكفاءات الحياتية المناسبة لمتطلبات المستقبل؛ مثل: حل المشكلات، التفكير النقدي، الاستقصاء، الإبداع، التواصل، الانفتاح على الغير، قبول التعدد والنوع مع الحفاظ على الهوية، والثقافة، والقيم.</p> <p>✓ ربط المناهج، والبرامج بالشبكية؛ لتبسيط عمليتي: التعليم، والتعلم، وتيسيرها.</p> <p>✓ إعادة النظر في مقررات برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية، وتضمينها هذه المهارات؛ سواء في محتوى المقررات المناسبة، أو من خلال الأنشطة، والتكليفات.</p> <p>✓ من الممكن العمل على دمجها من خلال: إعادة تطوير المناهج الدراسية؛ في ضوء مهارات الثورة الصناعية، وإعادة تصميم برامج إعداد معلمي العلوم الاجتماعية في الدول العربية من خلال برامج الجامعات في جميع المراحل التعليمية، وعقد دورات لدمج المعلمين في تعلم مهارات الثورة الصناعية الرابعة، وتهيئة البيئة التعليمية؛ من حيث: الإمكانيات المادية، والعلمية، وإعداد معلمي العلوم الاجتماعية في الدول العربية من خلال دورات خارجية.</p> <p>✓ تغيير الفكر التربوي، وإحداث ثورة حقيقية في مدارسنا، وهياكلنا التعليمية.</p> <p>✓ الاهتمام بالتدريب على منهجيات التفكير، وتثويرها.</p> <p>✓ اهتمام مؤسسات التعليم العالي، وتركيزها على المهارات، والكفايات، وإكسابهم القدرة على توظيف تقنيات الثورة الصناعية في طرائق التدريس التي تتلاءم مع الطفرة التكنولوجية، والسعي لإقامة شراكات حقيقية مع شركاء من الخارج، والإفادة من تجاربها، والإفادة - كذلك من - تطبيقات الذكاء الاصطناعي؛ لتحسين التعليم بمراحله المتعددة. وتستلزم عملية دمج مهارات الثورة الصناعية الرابعة بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته الاستجابية، والتفاعل مع مفهومات الثورة الصناعية، والتقليل من الاتجاهات السلبية المقاومة للتغيير، والتطوير.</p>

رؤى خبراء إعداد المعلم	الموضوع	م
<p>✓ السياق العربي قابل للتجاوب مع الثورة الصناعية الرابعة، ولا يمكن مقاومة التقدم التكنولوجي في عصرنا، وهناك سرعة في التغييرات، وكثرة المعرفة في مجال التعليم.</p> <p>✓ التجاوب محدود - في الوقت الراهن- قد يصل إلى حد المقاومة؛ وهكذا الحال في التعامل مع كل جديد.</p> <p>✓ مسألة التجاوب مع الثورة الصناعية الرابعة صارت أمراً مفروضاً لا خياراً؛ فالمقاومة تعمل على اتساع الفجوة بيننا وبين الدول الغربية؛ لذلك نحن مطالبون بمواكبة هذه الثورة، والانخراط فيها بإيجابية، وفعالية.</p> <p>✓ السياق العربي قابل للتجاوب بشكل نظري؛ رغم أن المهم هو التطبيق الفعلي، وتكوين هذه المهارات لدى الإنسان العربي، وتمكينه منها؛ لتكون ممارسات على أرض الواقع.</p> <p>✓ السياق التعليمي مهيباً بشكل كبير؛ نظراً لطبيعة الظروف التي يعيشها حالياً، ولكن بحاجة إلى تذليل الصعوبات في البيئة التعليمية المجتمع لا يعارض هذه التوجهات؛ لوقوعه في ظروف استثنائية أجبرته على التأقلم مع الظروف الحياتية.</p> <p>✓ إن القائمين على العملية التربوية لا يزالون من ذوي الأفكار القديمة غير قابلين للتجديد، ويكفي أنهم لا يزالون مترددين في إدخال التعلم الإلكتروني، والاعتراف بشهادته، ويشككون في جدوى مخرجاته، ولولا اضطرارهم لتوظيفه خلال هذه الجائحة لما فهموا قيمته.</p> <p>✓ في الوقت الراهن لا؛ بل السياقات مقاومة؛ بسبب انتعاش التيارات الدينية السلفية المقاومة لكل ما يمت بصلة للحضارة الغربية، وإذا هدأت هذه الموجة؛ فإن العقل العربي جاهز للانطلاق، والاندماج.</p> <p>✓ تجاوب بعض الدول، ومواكبتها هذه الثورة الصناعية الرابعة في خططها الاستراتيجية، والتنظيمية لمجتمعاتها، وخاصة الدول الصناعية.</p> <p>✓ مقاومو التغيير ذوو اتجاهين؛ الأول: يرفض كل ما هو جديد، ولا يستسيغه دون أن يكلف نفسه عناء الاطلاع عليه. والثاني: يرفض؛ لاعتقاده أن مفهومات التطور الاقتصادية لا تنعكس - بالضرورة- على التعليم، وأن التعليم الكلاسيكي لا بد منه؛ رغم إيمانهم بالعالم الرقمي الافتراضي.</p>	<p>مدى قابلية السياقات: التعليمية، والمجتمعية، والاقتصادية، والثقافية في الدول العربية؛ للتجاوب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة</p>	<p>٥</p>

م	الموضوع	رؤى خبراء إعداد المعلم
١	تفسيرهم لضعف معايير الصناعة الرابعة، ومهاراتها الفرعية في خطط إعداد المعلم عامة، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصة، واستراتيجياته في الدول العربية	<p>✓ هناك مشكلات، وعوائق كثيرة في الدول العربية في هذا المجال؛ منها: ثقافة المجتمع، والثقافة السائدة في مجال التعليم، المشكلات الاقتصادية، المشكلات السياسية، عدم الاستقرار، ضعف المناهج التعليمية في الجامعات، وضعف العناية بمجال: التربية، والتعليم.</p> <p>✓ عدم الرغبة في مسايرة الجديد.</p> <p>✓ ضعف الإمكانيات: المادية، والبشرية.</p> <p>✓ غياب الرؤية المستقبلية.</p> <p>✓ ضعف تضمين مهارات الثورة الصناعية الرابعة في خطط إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية حديث العهد؛ خاصة أن بيئة التعليم، ومناهجه - في كثير من الدول العربية - لا زالت تقليدية؛ الشيء الذي يتطلب ثورة في المناهج، وطرائق التدريس، وفي برامج إعداد المعلم، وهذا يحتاج - أيضاً - إلى تخطيطاً استراتيجياً للنهوض بهذا المشروع المستقبلي في الدول العربية، وتبادل الخبرات في هذا المجال .</p> <p>✓ قد يكون ذلك مرتبطاً بأسباب سياسية، وثقافية؛ فهناك شرخ بارز بين قدرة الفرد العربي واستعداده للتكيف مع التطورين: العلمي، والتقني، ومع المناهج الحديثة، وبين واقع صاحب القرار في البقاء منغلِقاً، وغير قابل للتطور.</p> <p>✓ ربما يعود ذلك للفجوة بين عملية التخطيط، والقائمين عليها، وبين عملية التنفيذ، والقائمين عليها؛ فضلاً عن أن بعض هذه المهارات موجودة فعلاً في البرامج؛ لكنها متناثرة، وبتسميات مختلفة تفتقد هيكلية واضحة، وتسمية موحدة.</p> <p>✓ يعود للأسباب الآتية: عدم معرفة مُعدي المناهج الدراسية والمهام بمهارات الثورة الصناعية، وضعف إعداد برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية في بعض الدول العربية، وعدم الإسراع في مواكبة مهارات الثورة الصناعية؛ لدى معلمي الدول العربية، وضعف التفاعل من قِبَل الطلاب؛ لضعف الإمكانيات: العلمية، والمادية؛ فالبينة المدرسية لا تزال بحاجة إلى كثير من الأمور؛ لتهيئة المعلمين، والطلاب.</p> <p>✓ هذه نتائج طبيعية بسبب مقاومة القائمين على النظام التربوي العربي لكل ما هو جديد، وعدم إفساحهم المجال للجيل الشاب بأخذ مكانه في التجديد، والتطوير، وعدم تسليمهم بضرورة مواكبة العصر، ومتطلبات الناشئة الذين يتعطشون لدمج التكنولوجيا، وتبنيها في مناهج الدراسة.</p> <p>✓ مجتمعا العربي يقوم على الاستيراد أكثر منه على التصدير. ويستند باليد العاملة، والشركات الأجنبية أكثر منها المحلية؛ لذلك لا يعرف قيمة هذه الثورة الصناعية الرابعة.</p> <p>✓ ضعف البنى التحتية، وكثرة التحديات التي تواجه مهارات الثورة الصناعية الرابعة أكبر من الفرص المتاحة، وترهل الحالة: السياسية، والاجتماعية، والاقتصادية - بوجه عام -، يلقي بظلاله الثقيلة على الحالة التعليمية.</p>

تستخلص الباحثان من التحليل الكيفي لنتائج الاستبيان المفتوح المُطبَّق على خبراء إعداد معلم العلوم الاجتماعية في عشر دول عربية؛ ما يأتي:

- الوعي التام للخبراء - ١٤ خبيراً - بمفهوم الثورة الصناعية الرابعة، ومكوناتها، ومرتكزاتها، وكذلك التأكيد على أهميتها الملحة في الوقت الراهن، وقد اتضح ذلك بتحليل ما طرحوه من مفهومات في الجدول السابق.
- فيما يتعلق بواقع دمج مفهوم الثورة الصناعية الرابعة؛ خيمت صورة قاتمة على آراء الخبراء الذين أكدوا أنه لا زال في بداياته في بعض الدول؛ كالإمارات، وقطر، والمملكة العربية السعودية؛ ولكن واقع إعداد معلم العلوم الاجتماعية في معظم الدول العربية لا يرقى لمجابهة الثورة الصناعية الرابعة؛ بتقنياتها المختلفة، وتحدياتها التي فرضتها على الساحة العربية؛ بل وصف البعض الوضع بأنه متخلف للغاية؛ مؤكداً أن استمرار هذا الوضع سيَحْمِلُ الدول العربية عواقب وخيمة تؤخر إعداد المعلم، وتدريبه، وتنميته عن ركب التطور. وبالتالي؛ فإنه لا بد من مراجعة جذرية لإعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية؛ من حيث: معايير انتقائه،

وكفاياته: المعرفية، والثقافية، والمهنية. وعليه يُعد البحث الحالي محاولة لتقديم إطار مقترح قد تستفيد الدول العربية منه، وتعتمد عليه في تطوير برامج إعداد معلميها.

➤ أما مستقبل دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية ونظمه في الدول العربية؛ فقد أجمع الخبراء على حتمية امتلاك معلم العلوم الاجتماعية العربي لها - شئنا، أم أبينا- وذلك يتطلب حتمية تغيير أنماط تفكير القائمين على نظم إعداد المعلم التقليدية في الدول العربية، وإتاحة الإمكانيات: المادية، والبشرية؛ فقلة من الدول العربية التفتت لضرورة تلك المهارات، ووضعتها في خططها المستقبلية، إلا أنها لم تواكب - بشكل كافٍ- حتى الآن؛ مما جعل الدول العربية بمعزل عن غيرها من دول العالم المنطلقة بقوة نحو تفعيل مهارات الثورة الصناعية في إعداد المعلم؛ وهو ما يؤكد البحث الحالي من ضرورة اللحاق بركب الدول التي تنبعت لدمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها في نظم إعداد معلميها.

➤ أما مقترحاتهم؛ لدمج متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية؛ فقد ركز كل خبير على تطوير بعض مكونات إطار إعداد المعلم مهملاً مكونات أخرى؛ إلا أنها في مجملها غطت - تقريباً - مكونات نموذج إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية المقترح؛ لتمكينه من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وتضمنت ما يأتي:

- تدريب المعلمين، وتأهيلهم على استخدام التكنولوجيا، وتغيير منهجيات تفكيرهم.
 - تطوير برامج إعداد المعلم؛ وفقاً لمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
 - العناية بتطوير محتوى المقررات المقدمة للمعلمين بمؤسسات تأهيلهم، وطرح مقررات جديدة؛ تهدف -في الأساس- إلى تسليحهم بمهارات الثورة الصناعية الرابعة؛ مثل: الحاسب الآلي، وتكنولوجيا المعلومات، وعلوم الاتصال، والتربية البيئية، التسامح، والتفاهم الدوليان، ومناهج البحث الحديثة.
 - التطوير المرن الذي يراعي السياق العربي؛ أملاً في إنجاح تمكين المعلم من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
 - العناية بالأنشطة التي تنمي تلك المهارات؛ لدى الطلاب المعلمين، وتمكنهم من إعداد دروسهم في ضوء متطلبات التكنولوجيا الحديثة.
 - تطوير استراتيجيات التدريس؛ بما يتسق ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
- وبذلك يُعد الإطار الذي يطرحه البحث الحالي فرصة لتقديم رؤية شاملة متكاملة؛ لدمج تلك المعايير، وما يرتبط بها من مهارات في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي، واستراتيجياته.

➤ وفيما يرتبط بقابلية السياق العربي لدمج متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي، ونظمه؛ فقد تأرجحت رؤى الخبراء بين التشاؤم، والتفاؤل المحدود، والتفاؤل؛ فقد خيمت على المجتمع العربي، وثقافته - ومنذ أمد بعيد- أجواء أزمة سياسية، وقانونية، وثقافية، وأخلاقية تغلغت إلى السياق التربوي، وإعداد المعلمين؛ إلا أن جميعهم أكدوا أن الأمر لم يعد اختيارياً؛ بل صار ملحاً على جميع الدول العربية أن تتكيف مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ وفقاً لظروفها، وبدرجات متفاوتة. وهو ما حاولت الباحثتان مراعاته في الإطار المقترح؛ فيتسم بأنه إطار مرن يمكن لكل دولة عربية أن تستفيد منه، وتأخذ من مقترحاته ما يتناسب، وسياقاتها: الاجتماعية، والسياسية، والثقافية، والتعليمية، والاقتصادية، ويصب - في

الوقت نفسه- في إطار التكيف مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة قدر الإمكان. ➤ وأخيراً؛ فإن تفسيراتهم لضعف تضمين معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية في خطط إعداد المعلم عامةً، ومعلم العلوم الاجتماعية خاصةً، واستراتيجياته في الدول العربية. تعكس ما يأتي:

- المشكلات: السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية، والتربوية التي تعانيها معظم الدول العربية.
- غياب الرؤية المستقبلية؛ لمحاكاة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة في الألفية الثالثة.
- حداثة معايير الثورة الصناعية الرابعة؛ حيث لم تلتفت إليها كثير من الدول العربية في تطوير نظم إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته بها.
- تقليدية المقررات المتضمنة في برامج إعداد المعلم في الدول العربية، واستراتيجيات تدريسها.
- وجود فجوة بين عمليتي: التخطيط، والتنفيذ على أرض الواقع.
- تتأثر بعض هذه المهارات في بعض برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية؛ دون تنظيم.
- عدم إلمام بعض مطوري برامج إعداد المعلم بمعايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها.
- عدم إفساح المجال للكوادر الشابة؛ للمشاركة في تطوير نظم إعداد المعلمين؛ طبقاً لكل ما هو جديد، ومستحدث.

وأخيراً؛ فالأمر الراجح، هو أنه إذا استمرت نظم إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية متجاهلةً متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها؛ وفق رؤية تربوية، واجتماعية حقيقية للتغيير، والتجديد في أحوال التعليم، والمجتمع؛ فإن أوضاع إعداد معلم العلوم الاجتماعية، والثقافة العربية - بصورة عامة-، ستزداد قتامةً، وتراجعاً في المستقبل. وهو ما يرفضه البحث الحالي؛ محاولاً تقديم إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ قد يسهم - في علم الباحثين - في مساعدة الدول العربية في دمج تلك المتطلبات؛ وفق آلية علمية، وتربوية مدروسة.

وفي ضوء تلك النتائج؛ ننتقل الآن إلى الإطار المقترح لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

ثالثاً: الإجابة عن السؤال الثالث، وهو: ما الإطار المقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؟

في ضوء ما نُوقش في الإطار النظري حول كيفية إعداد إطار إعداد المعلم، ومكوناته، وخطواته، وما نصت عليه الأدبيات من ضرورة تحليل الواقع أولاً، وتحديد الاحتياجات؛ كنقطة انطلاق لوضع إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ حددت الباحثتان فلسفة الإطار المقترح في النقاط الآتية:

١. انطلق الإطار المقترح من تحليل الاحتياجات، التي تمثلت في:

➤ إدراك السياق العام للدول العربية - اقتصادياً، واجتماعياً، وسياسياً، وثقافياً، وتعليمياً - ومراعاته؛ فلم يخرج الإطار المقترح؛ متجاهلاً السياق العربي، كما طُبِقَ استبيان مفتوح عبر منصة Google form - نظراً لما يمر به العالم من ظروف جائحة كورونا-

➤ على مجموعة من خبراء التعليم العالي المعنيين بإعداد المعلم عامةً، وإعداد معلم العلوم الاجتماعية خاصةً، وهم من قد يوكل إليهم إصلاح نُظُم إعداد المعلم، وبرامجه؛ بهدف تحليل السياق المجتمعي والتعليمي، والاقتصادي، والاجتماعي؛ الداعم، أو الرافض لدمج متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وما يجب أن يتضمنه الإطار من احتياجات، وموضوعات، ومواد أساسية. وبالتالي رُوِيت الاحتياجات المجتمعية، والعالمية على حد سواء؛ فانطلق النموذج من مسلمة مفادها أنه لن تُحاكي الدول المتقدمة في إعداد المعلم في عصر الثورة الصناعية الرابعة دون البدء بتحليل الواقع، وعليه شمل الإطار المقترح تدرجاً، ومرونةً في موضوعاته، ومواده المقترحة؛ لتستفيد منه كل دولة عربية طبقاً؛ لظروفها.

➤ مجالات الموضوعات المقترحة راعت - في نظر الباحثين - الطالب معلم العلوم الاجتماعية، وتطوير مهاراته؛ فركزت معظمها على محاكاة متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ فأنت غالبية الموضوعات قائمة على الاستقصاء، والتعلم الذاتي؛ تحقيقاً للهدف النهائي؛ وهو: خلق طلاب معلمين نشطين، ومدركين، ومشاركين.

➤ لم يتم وضع الإطار المقترح بعيداً عن خُطط إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته الحالية في الدول العربية؛ بل وُضِعَ في ضوء نتائج تحليلها. فحدّد مدى شمولها من عدمه لمعايير الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات؛ فحلّل محتوى (٩) وثائق في ثماني دول عربية؛ في ضوء معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها.

➤ وبالتالي أثبتت الخطوة السابقة لوضع إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وهي تحليل الواقع؛ لتحديد الاحتياجات طبقاً للنموذج الذي اقترحه الباحثان، والذي وضع خطوات عملية تصميم إطار إعداد المعلم؛ وأولها: تحليل الواقع، ثم وضع إطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي الجديد.

٢. تستند فلسفة هذا الإطار إلى ضرورة تبني نماذج تربوية في عملية إعداد معلم العلوم الاجتماعية تتمركز حول المعلم، وتتسم بالمرونة، والتكيف، وسرعة الاستجابة إلى خضم التغيرات التي تفرضها الثورة الصناعية الرابعة؛ فإعداد المعلم في العالم العربي يعاني عديداً من أوجه القصور؛ مما يتطلب إعادة النظر في سياسات إعداد معلم العلوم الاجتماعية؛ ليتمكن من المهارات الشخصية الدائمة التي تتميز بفاعلية عالية، واستمرارية مدى الحياة، والمهارات التقنية المتعلقة بمهنة التدريس في العصر الرقمي؛ فضلاً عن تحديد آليات التعلم مدى الحياة لضمان؛ استمرارية تطوير المعلم؛ مهنيًا، وتقنيًا، وكذلك إفادة معلمي المعلمين بالخبرات الميدانية التي يحملها المعلمون حين العودة للجامعة؛ للتدريب على المستجدات التربوية، والتكنولوجية في مهنة التعليم.

ويمكن الآن أن نعرض لتصور مقترح؛ لإطار إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي يدمج متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (معاييرها) بأطر إعدادها على النحو التالي:

إطار مقترح؛ لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة:

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
	التعلم مدى الحياة Life Long Learning	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> ➤ تعلم كيفية التعلم. ➤ تحديد أهداف التعلم. ➤ الكفاءة. ➤ التكنولوجيا. ➤ التعلم الذاتي. ➤ بناء اتجاهات إيجابية نحو التعلم. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> ✓ أهداف التعلم المستمر. ✓ مؤسسات التعلم المستمر. ✓ مبادئ التعلم المستمر. ✓ الفرق بين الكفاية، والقدرة، والمهارة. ✓ مصادر التعلم مدى الحياة. ✓ دور الجامعة في التعلم المستمر. ✓ الكفاءات التكنولوجية؛ كأداة فاعلة في التعلم. ✓ طرائق التعلم مدى الحياة. ✓ أدوات التعلم مدى الحياة، ومتطلباته. ✓ مستقبل التعلم مدى الحياة. ✓ مجتمعات التعلم المهنية، وإدارتها. ✓ طرائق البحث الإجرائي، وأساليبه، وتطبيقاته. ➤ أما المواد المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ✓ التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة). ✓ بحوث العمل (البحث الإجرائي). ✓ الذكاء الاصطناعي. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التعلم المستمر (التعلم مدى الحياة). ▪ الكفاية. ▪ الكفاءة. ▪ القدرة. ▪ المهارة. ▪ بحوث العمل. ▪ ذكاء اصطناعي. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> ▪ التعلم المنظم ذاتيًا. ▪ التعلم بالنمذجة. ▪ طريقة المشروعات. ▪ مجتمعات التعلم المهنية. ▪ التعلم العميق Deep learning. ▪ التعلم من خلال مختبرات التعلميين: الإبداعي، والانتقائي. ▪ الصفوف المقلوبة. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقويم الأداء عن طريق ملف إنجاز المعلم الإلكتروني. ▪ تقويم الأقران. ▪ التقويم الذاتي. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ إدارة الأزمات. ▪ أساليب التعلم، والتقويم الذاتي. ▪ إدارة المعلومات. ▪ مجتمعات التعلم الإلكترونية. ▪ تطبيقات البحوث الإجرائية. ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ المتابعة عن بُعد عن طريق الوسائط التكنولوجية المتعددة، ومنصات التعلم الإلكتروني (Microsoft teams - Google classroom)؛ يقوم بها فريق من الخبراء التربويين، وكذلك الأقران في مجتمعات التعلم المهنية. ▪ المتابعة من جانب أعضاء هيئة التدريس بمؤسسات إعداد معلم العلوم الاجتماعية، وتقديم الدعم للطلاب معلمي العلوم الاجتماعية قبل الخدمة، وفي أثنائها عن طريق المتابعة الفنية (شهرية - سنوية).

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
٢	الكفاءات العالمية Global Competencies	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> ➤ فحص القضايا: المحلية، والعالمية، والعبارة للثقافات. ➤ فهم وجهات النظر، والآراء العالمية للآخرين، وتقديرها. ➤ التواصل الفعال مع أشخاص من ثقافات مختلفة. ➤ العمل من أجل الرفاه الاجتماعي، والتنمية المستدامة. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> ✓ دولة الرفاه الجماعي، والديمقراطية الاجتماعية. ✓ أنواع الرفاه الجماعي. ✓ الرعاية اللاحقة، والرعاية الاحترازية في دولة الرفاه الاجتماعي. ✓ مفهوم الكفاءات العالمية، وأنواعها. ✓ العلاقة بين الكفاءات، والتنافسية العالمية. ✓ آليات تنمية الكفاءات العالمية. ✓ معنى الحساسية الثقافية، وعلاقتها بقبول وجهات نظر الآخر. ✓ ما بعد الحداثة، وتأثيراتها في إعداد معلم العلوم الاجتماعية. ✓ المهارات الحياتية، والتواصل مع الآخر. ✓ وسائل التواصل الفعال العابرة للحدود الدولية. ✓ المواطنة العالمية (قيم، وأهداف، ومهارات). ➤ أما المواد المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ✓ دولة الرفاه الجماعي. ✓ التنمية المستدامة. ✓ الدراسات الدولية، والتعددية الثقافية. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ التنمية المستدامة. ■ التواصل الفعال. ■ الرفاه الجماعي. ■ الكفاءات. ■ المهارات الحياتية. ■ التنافسية. ■ الحساسية الثقافية. ■ ما بعد الحداثة. ■ المواطنة العالمية. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> ■ التعلم الذاتي. ■ طريقة المشروعات. ■ حل المشكلات الإلكتروني. ■ الويب كويست. ■ الحوار والمناقشة وجهًا لوجه، و عبر وسائل التواصل الإلكترونية. ■ مدخل القضايا الحياتية. ■ العصف الذهني الإلكتروني. ■ المحاكاة، ولعب الأدوار. ■ المناظرات الإلكترونية العابرة للحدود. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> ■ تقويم الأقران. ■ التقويم الذاتي. ■ المقابلات الإلكترونية E-interviews. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ■ فن التواصل (محليًا – عالميًا). ■ ثقافة الاختلاف، ومهارات الحوار. ■ المشاركة الديمقراطية، والمواطنة العالمية. ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> ■ أسلوب متابعة الفريق عن بُعد (تكوين فرق دولية للحوار حول القضايا العابرة للحدود؛ لتقديم الدعم التبادلي لنقل الخبرات بين الطالب معلم العلوم الاجتماعية / المعلم في أثناء الخدمة مع نظرائه من الدول المختلفة). ■ المتابعة من خلال شبكة دولية للمعلمين يتم إنشاؤها عبر الإنترنت؛ لتبادل الفكر حول الثقافات المختلفة، وحل المشكلات الصفية بطرائق جمعية إبداعية (يومية – أسبوعية – شهرية).
				٣٥		

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
١	Cognitive Flexibility المرونة المعرفية	<ul style="list-style-type: none"> تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> مراجعة الخطط في مواجهة العقبات، والأخطاء، والمعلومات الجديدة. التكيف السريع مع التغيرات في البيئة المحيطة. تحويل الانتباه بين المهام المعرفية. 	<ul style="list-style-type: none"> الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> مفهوم المرونة المعرفية، ومبادئها (تجنب التبسيط الزائد، التأكيد على التعليم القائم على الحالة، تقديم المحتوى بطرائق عدة، تأكيد بنية المعرفة وليس نقلها، دعم المعرفة المعتمدة على السياق، دعم التعقيد في المعرفة "الترابط"). الغزو الفكري، ومواجهة تحدياته. مفهوم الأزمات، والكوارث، وكيفية التغلب عليها. مفهوم الاقتصاد الكوني للمعلومات، وأهدافه. التحول الرقمي، والمعلومات الجديدة. أنواع التغيرات البيئية (الثقافية - الاجتماعية - السياسية - ... إلخ)، وعلم الاستدامة. مفهوم تحويل الانتباه، وأساليبه في التعليم، والتدريس. مظاهر الانتباه. استراتيجيات التغلب على فقد الانتباه. أما المواد المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> إدارة الانتباه. القيادة وقت الأزمات، والكوارث. 	<ul style="list-style-type: none"> عقبة. أزمة. كارثة. مرونة. معرفة. اقتصاد. كوني. تحول رقمي. الانتباه. تحويل. الانتباه. الاستدامة. إدارة. المعلومات. ثقافة. حل المشكلات. الإبـداعي. الخماسي. (البناتجرام). مجتمعات التعلم المهنية. 	<ul style="list-style-type: none"> الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> التعلم الذاتي. دراسة الحالة. الويب كويست (الإبحار عبر الإنترنت). الحوار، والمناقشة وجهًا لوجه، أو عبر وسائل التواصل الاجتماعي. العصف الذهني الإلكتروني. حل المشكلات الإبداعي. الخماسي (البناتجرام). مجتمعات التعلم المهنية. 	<ul style="list-style-type: none"> فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> تقويم الأقران. التقويم الذاتي. التقويم التشخيصي عبر مسؤول الإرشاد النفسي. التقويم الواقعي Authentic assessment. أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> تحويل الانتباه بين المهام، وتطبيقاته (مستوى متقدم). التخطيط المعاصر، والقدرة على التكيف. الثقافة المعلوماتية (التطبيقات، والتحديات). وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> المتابعة من جانب مرشد نفسي جامعي؛ لمساعدة معلم العلوم الاجتماعية قبل الخدمة، وفي أثنائها على التكيف مع كافة المستجدات؛ سواء عن بُعد، أو وجهًا لوجه. المتابعة من خلال متخصص في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ لمساعدة معلم العلوم الاجتماعية قبل الخدمة، والتعامل مع ما يحدث من تغييرات - خاصةً التكنولوجية منها - ومن المفضل أن يكون التواصل إلكترونياً عبر Microsoft teams، أو أي منصة أخرى؛ بشكل (يومي - أسبوعي - شهري). المتابعة من خلال مركز إدارة الأزمات والكوارث؛ الذي يتم إنشاؤه بمؤسسات
٣٥			<ul style="list-style-type: none"> و الكوارث. التكنولوجيا، والتخطيط لإدارة المعلومات. 			

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
٤	ريادة الأعمال Entrepreneurship	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: ➤ التخطيط للمشروعات. ➤ إدارة الوقت. ➤ الوعي بالمخاطر، وإدارتها. ➤ التواصل. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مفهوم ريادة الأعمال، وأهميتها في الوقت الراهن. ✓ خصائص ريادة الأعمال. ✓ السمات الشخصية لرائد الأعمال. ✓ مهارات رائد الأعمال (التخطيط - إدارة الوقت - إدارة المخاطر - التواصل). ✓ أنواع ريادة الأعمال. ✓ أسس بناء المشروعات التجارية الربحية (الاعتماد). ✓ ريادة الأعمال، وعلاقتها بالتنافسية العالمية. ✓ مجتمعات المعرفة، وتكوين رأس المال المعرفي. ✓ طبيعة الوقت، وكيفية استثماره. ✓ نماذج تطبيقية لمشروعات ريادة ربحية صغيرة. ➤ أما المواد المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ✓ التعليم للريادة. ✓ مجتمعات المعرفة. ✓ التخطيط الاستراتيجي، وإعداد معلم العلوم الاجتماعية للقرن الحادي والعشرين. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ زيادة الأعمال. ▪ المحاسبة. ▪ إدارة الوقت. ▪ إدارة المخاطر. ▪ التخطيط الاستراتيجي. ▪ مجتمع المعرفة. ▪ رأس المال المعرفي. ▪ ربح. ▪ حاضنات أعمال. ▪ الاعتمار. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> ▪ التعلم المنظم ذاتيًا. ▪ التعلم التشاركي في بناء المعلومة. ▪ الويب كويست (الإبحار عبر الإنترنت). ▪ طريقة المشروعات (خاصة الريادية). ▪ الزيارات الميدانية. ▪ العصف الذهني النقائلي، والإلكتروني. ▪ حل المشكلات الإبداعي الخماسي (البننتاجرام). ▪ مجتمعات التعلم المهنية. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> ▪ تقويم الأقران. ▪ التقويم الذاتي. ▪ تقويم الأداء عن طريق ملف إنجاز المعلم الإلكتروني. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ريادة الأعمال، وإدارة المخاطر. ▪ إدارة الوقت. ▪ مفاتيح مهارات الاتصال في ريادة الأعمال. ▪ التسويق المخطط بكفاءة. ▪ إدارة الأعمال. ▪ المالية، والمحاسبة. ▪ التخطيط الاستراتيجي (مستوى متقدم). ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ المتابعة من قبل حاضنات الأعمال خاصة المشروعات الصغيرة، والتي تدعم المبادرين من معلمي العلوم الاجتماعية الذين لديهم أفكار طموحة، ودراسة اقتصادية سليمة، وبعض الموارد اللازمة لتحقيق تلك الطموحات. ▪ المتابعة من جانب أعضاء هيئة التدريس المدربين على مقررات ريادة الأعمال بمؤسسات إعداد معلم العلوم الاجتماعية، وتقديم الدعم للطلاب المعلمين قبل الخدمة، وفي أثنائها عن طريق المتابعة الفنية (شهرية - سنوية). ▪ المتابعة من جانب أعضاء هيئة التدريس
				٣٥		<p>بكليات: التجارة، والهندسة لمعلمي العلوم الاجتماعية قبل الخدمة، وفي أثنائها ممن لديهم أفكار ريادة؛ سواء وجهًا لوجه، أو من خلال وسائل التواصل الإلكتروني،</p>

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
٥	The Management of Change إدارة التغيير	<ul style="list-style-type: none"> تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> تحديد الأهداف المراد تحقيقها بعد التغيير. تحديد الأسلوب المناسب لتنفيذ عملية التغيير. إعداد الجدول الزمني المناسب؛ لإحداث التغيير. تحديد الاحتياجات المادية، والبشرية اللازمة لإحداث التغيير. 	<ul style="list-style-type: none"> الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> مفهوم التغيير. أهمية التغيير، وأهدافه، ودوافعه. أسباب مقاومة التغيير، وكيفية التغلب على التحديات. أنواع التغيير (تغيير مخطط له، تغيير طارئ اضطراري). مداخل التغيير (التغيير التنظيمي، والتخطيط الاستراتيجي، إعادة الهندسة (Reengineering). متطلبات التغيير، ومراحله. دور معلم العلوم الاجتماعية في التغيير. دور التقنيات التكنولوجية الحديثة في إدارة التغيير (الاجتماعي - المؤسسي - الثقافي - الشخصي - تربوي - ... إلخ). الاتجاهات الحديثة في التغيير. تطبيقات إدارة التغيير على بعض القضايا المعاصرة التي يواجهها معلمو العلوم الاجتماعية قبل الخدمة، وفي أثنائها. 	<ul style="list-style-type: none"> التغيير. إدارة التغيير. إدارة القيمة. مقاومة. تغيير. تنظيمي. تخطيط. استراتيجي. إعادة. الهندسة. كفاءة. تقنية. حل المشكلات الإبداعي الخماسي (البناتجرام). التعلم بالتمذجة. مجتمعات التعلم المهنية. 	<ul style="list-style-type: none"> الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> التعلم الذاتي. الحوار، والمناقشة وجهًا لوجه، أو عبر وسائل التواصل الاجتماعي. مدخل القضايا الحياتية. العصف الذهني الإلكتروني. حل المشكلات الإبداعي الخماسي (البناتجرام). التعلم بالتمذجة. مجتمعات التعلم المهنية. 	<ul style="list-style-type: none"> فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> تقويم الأقران. التقويم الذاتي. تقويم الأداء عن طريق ملف إنجاز معلم العلوم الاجتماعية الإلكتروني. أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> إدارة القيمة. كفاءة إدارة التغيير. تفعيل التكنولوجيا في إدارة التغيير. إدارة الوقت، والتغيير (مستوى متقدم). وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> أسلوب متابعة الفريق عن بُعد (تكوين فرق دولية للحوار حول كيفية إدارة التغيير لحل بعض القضايا المعاصرة، وتقديم الدعم التبادلي لنقل الخبرات بين الطالب معلم العلوم الاجتماعية / المعلم في أثناء الخدمة مع نظرائه من الدول المختلفة). المتابعة من خلال شبكة دولية لمعلمي العلوم الاجتماعية يتم إنشاؤها عبر الإنترنت؛ لتبادل الأفكار حول تجارب التغيير، ودور المعلمين في المجتمعات المختلفة في إدارتها (يومياً - أسبوعياً - شهرياً). المتابعة من جانب متخصصين في التخطيط الاستراتيجي؛ لدعم معلمي العلوم الاجتماعية قبل الخدمة، وفي أثنائها في كل خطوة يخطونها نحو التخطيط للتغيير، وتحليل الواقع (SOWT analysis).
			<ul style="list-style-type: none"> التربية، وإعداد معلم العلوم الاجتماعية / المتعلم المغير. 	٣٥		<ul style="list-style-type: none"> إثنائها في كل خطوة يخطونها نحو التخطيط للتغيير، وتحليل الواقع (SOWT analysis).

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
٦	المهارات متعددة التخصصات Multi-disciplinary Skills	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: ➤ استخدام تكنولوجيا المعلومات. ➤ تركيب الأفكار. ➤ المرونة. ➤ الـتمكّن من مهارات البحث. ➤ تقدير التنوع. ➤ إدارة العبء المعرفي. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: ✓ طرائق دمج المعرفة التربوية، والتكنولوجية، والأكاديمية. ✓ طرائق التدريس المعرفة الأكاديمية. ✓ المفهومات المحورية في التخصصات الأكاديمية. ✓ مهارات الفريق البحثي. ✓ تصميم الوحدات متعددة التخصصات. ✓ أدوار المعلم في ظل التدريس متعدد التخصصات. ✓ نظريات خفض العبء المعرفي. ✓ نشاطات التعليم والتعلم متعددة التخصصات. ✓ استخدام قواعد البيانات العالمية. ✓ مهارات حل المشكلات. ✓ التعليم متعدد التخصصات لذوى الاحتياجات الخاصة. ✓ أما المواد المقترحة: ✓ قضايا تربوية متعددة التخصصات. ✓ المناهج متعددة التخصصات. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ المرونة المعرفية. ■ البحث العلمي. ■ تقدير وجهات نظر الآخرين. ■ التعليم متعدد التخصصات. ■ المدخل البيئي. ■ التعليم العابر للتخصصات. ■ العبء المعرفي. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: ■ مدخل القضايا الحياتية. ■ تدريس الفريق. ■ المشروعات الاستقصائية. ■ التعلم للإتقان. ■ استراتيجيات التفكير الإبداعي. ■ العصف الذهني (التقليدي/ الإلكتروني). ■ التعلم التشاركي. ■ الصّفوف المقلوبة. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: ■ التقويم الذاتي. ■ ملف الإنجاز الإلكتروني. ■ التقويم الجماعي. ■ مقاييس تقدير الأداء للممارسات التدريسية للوحدات متعددة التخصصات في أثناء تنفيذها بالتربية الميدانية. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: ■ مهارات الكتابة العلمية. ■ تصميم المحتوى الرقمي. ■ حل المشكلات المعلوماتية. ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: ■ أسلوب متابعة الفريق البحثي وجهاً لوجه /عن بُعد تتكون من: أساتذة التربية، الطلاب معلمي العلوم الاجتماعية، الفرق البحثية متعددة التخصصات بالمدارس. ■ أسلوب متابعة فريق دعم تصميم، وتطوير المناهج متعددة التخصصات بمدارس التربية الميدانية ويتكون من: الطلاب المعلمين، المشرفين الفنيين، طلاب بمدارس التربية الميدانية، أولياء أمور، معلمي علوم اجتماعية أكفاء متطوعين.

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
٧	الذكاء العاطفي Emotional Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> ➤ الوعي بالذات. ➤ الانضباط الذاتي. ➤ التعاطف. ➤ الدافعية. ➤ المهارات الاجتماعية. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مفهوم الذكاء العاطفي. ✓ مكونات الذكاء العاطفي. ✓ المهارات الاجتماعية. ✓ أساليب التفاوض. ✓ العلاقات الشخصية. ✓ دور الانفعالات في التدريس. ✓ الكفايات الاجتماعية، والانفعالية. ✓ التعلم الاجتماعي الوجداني. ✓ أنماط التعاطف. ✓ طرائق بناء قدرات الطلاب، وتدعيم إيجابياتهم. ✓ أساليب زيادة الدافعية نحو التعلم. ✓ التفاوض والتشاور والتأثير على الآخرين. ✓ طرائق تنمية الذكاء العاطفي. ➤ أما المواد المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مهارات الذكاء العاطفي في بيئة الصف. ✓ الذكاء الوجداني، والمناخ التعليمي. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ الواعي بالذات. ■ التنظيم الذاتي. ■ قبول الآخر. ■ اتخاذ القرار. ■ إدارة الضغوط النفسية. ■ الحكمة. ■ الثقة بالذات. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> ■ المدخل التفاوضي. ■ لعب الأدوار. ■ الألعاب التعليمية الإلكترونية. ■ المسرحية. ■ القصص الرقمية. ■ استراتيجيات التعبير الشفهي، والمكتوب. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> ■ سجلات التأمل الذاتي. ■ التقويم الأصلي Authentic Evaluation. ■ مقاييس الذكاء العاطفي المقننة. ■ بطاقة ملاحظة الأداء الصفي. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ■ الفنون والمشاعر. ■ فن اتخاذ القرار. ■ التواصل الفعال في العملية التعليمية. ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> ■ المتابعة من خلال فريق مركز الصحة النفسية لطلاب معلمي العلوم الاجتماعية؛ للحكم على تقدمهم على مقاييس الذكاء العاطفي. ■ المتابعة من خلال شبكة من أساتذة الكلية، ومعلمي العلوم الاجتماعية بالميدان وخبراء في التنمية البشرية؛ لمشاركة الضغوط النفسية المرتبطة بالمهنة، والمشكلات الصفية، وسبل مواجهتها.

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
٨	الابتكار التربوي Educational Innovation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> ➤ المهارات التقنية (الإلمام بالمعلومات - استخدام المعرفة وتطبيقها). ➤ المهارات السلوكية، والاجتماعية (الثقة بالذات - المثابرة - التعاون). ➤ مهارات التفكير، والابتكار (التفكير الابداعي - الفضول - إقامة العلاقات). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مفهوم الابتكار التربوي. ✓ نماذج الابتكار في البلدان العربية، وغير العربية. ✓ القيادة الابتكارية. ✓ دور المؤسسات في تنمية الابتكار. ✓ علاقة الابتكار بالمناهج. ✓ آليات دعم الابتكار لدى الطلاب. ✓ تحديات المؤسسات التعليمية. ✓ سمات البيئة الداعمة للابتكار. ✓ منهجيات الابتكار. ✓ دور الابتكار في تحقيق الخطط الاستراتيجية. ➤ أما المواد المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ✓ الابتكار في الممارسات البيداغوجية. ✓ ثقافة الابتكار التربوي. ✓ معلم علوم اجتماعية مبتكر... متعلم مبتكر. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الابتكار. ▪ الإبداع. ▪ التفكير التصميمي. ▪ التفكير الجمعي. ▪ إدارة الضغوط. ▪ التفكير الاستراتيجي. ▪ الثقة بالذات. ▪ التفكير الجمعي. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> ▪ التعلم بالمشروعات. ▪ حل المشكلات. ▪ التعلم العميق. ▪ استراتيجيات التدريس الإبداعية. ▪ التعلم التعاوني الإلكتروني. ▪ العصف الذهني (التقليدي/ الإلكتروني). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> ▪ اختبارات المواقف. ▪ ملف الإنجاز الإلكتروني. ▪ البحث الإجرائي. ▪ التأمل الذاتي. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ مشكلات المعلمين: الإلكتروني، والافتراضي. ▪ مستقبل تعليم العلوم الاجتماعية في العالم العربي. ▪ التفكير الجمعي في الممارسات البيداغوجية. ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ المتابعة من خلال مركز الابتكار التعليمي. ▪ المتابعة من خلال فريق من أساتذة الكلية المتخصصين، ونماذج رائدة في الابتكار التربوي بالمؤسسات التعليمية. ▪ المتابعة وجهاً لوجه/ عن بُعد من خلال فرق تتكون من: أساتذة الكلية المتخصصين، أساتذة من بلدان أخرى، نماذج للمعلمين ذوي الخبرة في مجال الابتكار التربوي.

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
٩	القيادة Leadership	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة ➤ العلوم الاجتماعية ➤ العربي من ➤ المهارات الآتية: <ul style="list-style-type: none"> ➤ المعرفة، والفهم. ➤ التخطيط لتنفيذ ➤ المهام القيادية. ➤ التواصل الفعال ➤ مع الفئات ➤ المستهدفة كافة. ➤ التنفيذ. ➤ التقويم. ➤ التجديد. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: <ul style="list-style-type: none"> ✓ مفهوم القيادة، والقائد. ✓ القيادة، ومهارات التواصل الفعال. ✓ القيادة، ومهارات حل المشكلات. ✓ مهارات القيادة. ✓ أدوار معلم العلوم الاجتماعية كقائد. ✓ أنماط القيادة. ✓ كفايات القيادة الناجحة. ✓ اتجاهات معاصرة في القيادة. ✓ نظريات القيادة. ✓ مستويات القيادة. ✓ قيادة التغيير في العملية التعليمية. ➤ أما المواد المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ✓ القيادة التربوية. ✓ صناعة المعلم / المتعلم القائد. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ الإدارة. ▪ القيادة. ▪ الكفاءة ▪ التنظيمية. ▪ الإدارة ▪ الإلكترونية. ▪ التفكير ▪ المستقبلي. ▪ التفكير ▪ الاستراتيجي. ▪ إدارة ▪ الأزمات. ▪ المحاسبية. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الاعتماد على أساليب التعلم ➤ النشاط؛ مثل: <ul style="list-style-type: none"> ▪ التدريس ▪ باستخدام ▪ SWOT. ▪ حل المشكلات. ▪ استراتيجيات ▪ التفكير الإبداعي. ▪ التعلم ▪ بالمشروعات. ▪ التعلم التشاركي. ▪ التعلم ▪ الافتراضي. ▪ الواقع المعزز. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ملف الإنجاز الإلكتروني. ▪ مشروعات البحوث الإجرائية. ▪ صوغ خطط استراتيجية للمدرسة أو المنهج. ▪ التأمل الذاتي. ▪ التقويم الجماعي. ▪ مقاييس تقدير أداء القائد. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ تطبيقات عملية في القيادة التربوية. ▪ صناعة القائد. ▪ التخطيط الاستراتيجي. ▪ الإدارة الإلكترونية. ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: <ul style="list-style-type: none"> ▪ المتابعة من خلال مركز إعداد القادة للإشراف على مدى إتقان الطلاب لمعلمي العلوم الاجتماعية للمهارات المطلوبة، وانتقاء العناصر المتميزة من بين الطلاب؛ لتأهيلهم. ▪ المتابعة وجهاً لوجه/ عن بُعد من خلال فرق تتكون من: أساتذة الكلية المتخصصين، أساتذة من بلدان أخرى، نماذج لمعلمي العلوم الاجتماعية ذوي الخبرة في مجال القيادة التربوية.

م	المعيار	المؤشرات (المهارات الفرعية)	الموضوعات، والمواد الأساسية	المفاهيم المتضمنة	استراتيجيات التدريس، وأساليب التعلم	التقويم، والتدريب، والمتابعة
١٠	Critical Thinking التفكير النقدي	<ul style="list-style-type: none"> ➤ تمكين معلم /ة العلوم الاجتماعية العربي من المهارات الآتية: ➤ الملاحظة. ➤ التحليل. ➤ التفسير. ➤ التأمل. ➤ تقييم الحجج. ➤ الاستدلال. ➤ حل المشكلات. ➤ اتخاذ القرار. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الموضوعات التي يمكن أن تحقق تلك المؤشرات: ✓ مفهوم التفكير النقدي. ✓ أهمية التفكير النقدي. ✓ مهارات التفكير النقدي. ✓ استراتيجيات التفكير النقدي. ✓ النظرية النقدية في التربية. ✓ رواد التربية النقدية. ✓ التدريس النقدي في إعداد معلم العلوم الاجتماعية. ✓ أساليب الحوار النقدي. ✓ الأخطاء الشائعة في التفكير. ✓ سمات معلم العلوم الاجتماعية النقدي. ✓ إدارة الصفوف النقدية. ➤ أما المواد المقترحة: ✓ معلم العلوم الاجتماعية النقدي. ✓ التدريس النقدي. ✓ التربية النقدية. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التدريس النقدي. ▪ التربية النقدية. ▪ الحوار النقدي. ▪ التفكير الناقد. ▪ الاتجاه النقدي. ▪ التأمل النقدي. ▪ التعليم التحرري. ▪ تربية الأمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ الاعتماد على أساليب التعلم النشط؛ مثل: ▪ حل المشكلات. ▪ استراتيجيات التفكير الإبداعي. ▪ الحوار النقدي. ▪ استراتيجيات التفكير النقدي. ▪ التدريس التأملي. ▪ استراتيجيات تنمية التفكير. ▪ الوسائط المتعددة. ▪ الصفوف المقلوبة. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ فيما يتعلق بأساليب التقويم التي يمكن استخدامها: ▪ ملف الإنجاز الإلكتروني. ▪ اختبارات المواقف. ▪ تقييم التدريس النقدي في أثناء التربية العملية. ▪ التأمل الذاتي. ▪ اختبارات التفكير الناقد المقننة. ▪ بطاقة الملاحظة الصفية. ➤ أما الدورات التدريبية المقترحة: ▪ التفكير النقدي في العملية التعليمية. ▪ الثقافة النقدية. ▪ مهارات القراءة النقدية. ➤ وفيما يتعلق بأساليب المتابعة: ▪ المتابعة وجهاً لوجه/ عن بُعد من خلال فرق تتكون من: أساتذة الكلية المتخصصين، أساتذة متخصصين في التربية النقدية من بلدان أخرى، نماذج لمعلمي العلوم الاجتماعية ذوي الخبرة في التدريس النقدي. ▪ المتابعة من خلال فريق يتكون من خبراء في: النقد الأدبي، النقد السينمائي، النقد السياسي، النقد الاجتماعي،.... إلخ؛ لتنمية الحس النقدي لدى الطلاب معلمي العلوم الاجتماعية.

رابعاً: توصيات البحث، ومقترحاته

(١) توصيات البحث:

في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج؛ توصي الباحثان بـ:

- ضرورة تطوير برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي؛ في ضوء معايير الثورة الصناعية الرابعة، وما يرتبط بها من مهارات.
- نشر الوعي بمتطلبات عصر الثورة الصناعية الرابعة في مجال التعليم.
- تطوير البنية التحتية بمؤسسات إعداد معلم العلوم الاجتماعية بما يتلاءم ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة في مجال إعداد المعلم.
- تنمية المتطلبات القبلية ذات الصلة بمهارات الثورة الصناعية الرابعة؛ لدى الطلاب معلمي العلوم الاجتماعية.
- إدراج مادة ريادة الأعمال، وعقد تدريبات خاصة للطلاب معلمي العلوم الاجتماعية؛ لتمكينهم من مهارات الثورة الصناعية الرابعة؛ لبناء جيل من معلمي العلوم الاجتماعية يرفض البرامج التقليدية في إطار تحديات القرن الحادي والعشرين.
- ضرورة الاهتمام بعقد تدريبات لمعلمي العلوم الاجتماعية قبل الخدمة، وفي أثنائها على مهارات الثورة الصناعية الرابعة، وذلك لأن تعلمها، وتعلم غيرها من مبادئ الحياة، وتحدياتها في القرن الحادي والعشرين، تعد متطلبات أساسية لممارسة معلمي العلوم الاجتماعية العرب تلك المهارات في عالمنا الراهن.
- تطوير عمليات تقييم الطلاب معلمي العلوم الاجتماعية، ويتطلب ذلك وضع نظام دقيق للتقويم الشامل يتضمن: الأهداف، والمحتوى، وطرائق التعليم والتعلم، ومصادر المعرفة، والتكنولوجيا المستخدمة في مقررات تحاكي معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، وكذلك الوسائل، والأنشطة التعليمية وانتهاءً بعمليات التقويم، وأساليبه.
- صوغ خطط استباقية في مجال إعداد معلم العلوم الاجتماعية؛ لمواكبة التطورات المستجدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- تبني لجان قطاع الدراسات التربوية بالدول العربية لمشروع عربي؛ لتضمين مهارات الثورة الصناعية الرابعة بسياسات إعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي.
- إدراج متطلبات الثورة الصناعية الرابعة؛ كموضوع محوري بالخطط البحثية لمؤسسات إعداد المعلم.
- تطوير مصفوفة البرامج التدريبية لمعلمي التعليم العام بما يتلاءم مع التعليم في عصر الثورة الصناعية الرابعة.

(٢) مقترحات البحث:

تقترح الباحثان إجراء مزيدٍ من البحوث، حول ما يأتي:

- تطوير برامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية في الدول العربية بمؤسساتها المعنية بإعداده؛ لتضمين معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية بها.
- برنامج تدريبي مقترح؛ لتنمية مهارات الثورة الصناعية الرابعة؛ لدى الطلاب معلمي العلوم

- الاجتماعية.
- إطار مقترح؛ لتضمين مهارات الثورة الصناعية الرابعة بمناهج الطفولة المبكرة.
 - تصور مقترح للبرامج التدريبية لأعضاء هيئة التدريس بمؤسسات إعداد المعلم؛ في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
 - تقويم أداء الطلاب معلمي العلوم الاجتماعية؛ في ضوء معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها.
 - تصورات معلمي العلوم الاجتماعية في أثناء الخدمة؛ حول متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، وأساليب دمجها ببرامج إعداد معلم العلوم الاجتماعية.
 - إطار مقترح لتطبيق سياسات التعلم مدى الحياة (التعلم المستمر) بمؤسسات إعداد المعلم.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. إدارة التربية، والتعليم، والبحث العلمي بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية، والمكتب الإقليمي بالأردن لمنظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونسيف). (٢٠٠٩). الإطار الاسترشادي لمعايير أداء المعلم العربي: سياسات وبرامج. الطبعة الأولى: القاهرة.
٢. المجلس العربي للطفولة والتنمية. (2018). تمكين الطفل العربي في عصر الثورة الصناعية الرابعة. القاهرة.
٣. المركز الإقليمي للجودة والتميز في التعليم. (٢٠١٧). تقرير عن: واقع برامج إعداد المعلمين في العالم العربي. المملكة العربية السعودية.
٤. بدرية محمد محمد حسانين. (2020). تطوير برنامج إعداد معلم العلوم في العصر الرقمي وفقاً لإطار تيبياك (TPACK Framework). المجلة التربوية، جامعة سوهاج، (70)، 1-58.
٥. سعد عبد الرحمن. (١٩٩٨). القياس النفسي: النظرية والتطبيق. القاهرة: دار الفكر العربي.
٦. سيف بن محمد المعمرى. (2020). توصيات المؤتمر المؤتم الدولي الأول الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم بمدينة صحار بسلطنة عمان. متاح على الرابط التالي: <https://www.omandaily.om/?p=665690>
٧. عائدة منصور صالح. (ب . ت). دراسة مقارنة لبعض الاتجاهات في إعداد المعلم واستراتيجيات التدريس في بعض الدول (الولايات المتحدة - سنغافورة - ليبيا). ورقة بحثية، كلية التربية: جامعة عين شمس.
٨. عمر حوتية. (٢٠١٦). إعداد المعلم وتفعيل أدواره في بناء مجتمع المعرفة (مع الإشارة للتجربة الفنلندية). مؤتمر إعداد المعلم العربي معرفياً ومهنيًا، في الفترة من ٢٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٦، عمان: المملكة الأردنية الهاشمية، ٣٨٤ - ٤١١.

٩. مجدي علي زامل. (٢٠١٦). إطار مقترح لبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة في ضوء متطلبات القرن الحادي والعشرين. مؤتمر إعداد المعلم العربي معرفياً ومهنيًا، في الفترة من ٢٩ إلى ٣٠ نوفمبر ٢٠١٦، عمان: المملكة الأردنية الهاشمية، ٨٥ - ١١٤.
١٠. محمد ناجح محمد محمد، محمد السيد محمد إسماعيل. (٢٠١٨). المتطلبات التشريعية لتطوير إعداد المعلم في مصر على ضوء الاتجاهات المعاصرة. *المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، أكتوبر (٥٤)*.
١١. معهد التخطيط القومي. (2019/2018). *الثورة الصناعية الرابعة وتحديات التنمية المستدامة*. متاح على الرابط التالي: <http://inplanning.gov.eg/ar/Pages/default.aspx>
١٢. منظمة الأمم المتحدة. (2016). *تقرير التنمية البشرية: تنمية للجميع*. كندا: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.
١٣. منى سليمان الذبياني. (٢٠١٤). تجارب بعض الدول في إعداد المعلم، وتنميته مهنيًا، وإمكانية الاستفادة منها في المملكة العربية السعودية. *مجلة دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية بالزقازيق، ٨٥ (٢)، أكتوبر ٢٠١٤*.
14. Aida Mansour Saleh. (Wd). A comparative study of some trends in teacher preparation and teaching strategies in some countries (United States - Singapore - Libya). *Research paper, College of Education: Ain Shams University.*
15. Arab Council for Childhood and Development. (2018). *Empowering the Arab child in the era of the fourth industrial revolution*. Cairo.
16. Badria Mohamed Mohamed Hassanein. (2020). Development of a science teacher preparation program in the digital age according to the (TPACK Framework). *Educational Journal, Sohag University, (70), 1 - 58.*
17. Magdy Ali Zamil. (2016). A proposed framework for pre-service teacher preparation programs in light of the requirements of the twenty-first century. *The conference of preparing the Arab teacher knowledge and professional, from 29 to 30 November 2016, Amman: The Hashemite Kingdom of Jordan, 85-114.*
18. Mohamed Nagih Mohamed Mohamed, Mohamed El Sayed Mohamed Ismail. (2018). Legislative requirements for the development of teacher preparation in Egypt in the light of contemporary trends. *Educational Journal, Faculty of Education, Sohag University, October (54).*
19. Mona Suleiman Al-Thobyani. (2014). Experiences of some countries in teacher preparation, professional development, and access to them in the Kingdom of Saudi Arabia. *Journal of Educational and Psychological Studies, Faculty of Education, Zakazig, 85 (2).*
20. National Planning Institute. (2019/2018). *The Fourth Industrial Revolution and the challenges of sustainable development*. Available on: <http://inplanning.gov.eg/ar/Pages/default.aspx>

21. Omar Hotia. (2016). Preparing the teacher and activating his roles in building a knowledge society (with reference to the Finland experience). *The Arab Teacher Education and Knowledge Professional Conference*, from 29 to 30 November 2016, Amman: The Hashemite Kingdom of Jordan, 384 - 411.
22. Saad Abdul Rahman. (1998). *Psychometrics: Theory and Practice*. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.
23. Saif bin Muhammad Al-Mamari. (2020). *Recommendations of the first international conference, the fourth industrial revolution and its impact on education in Sohar, Sultanate of Oman*. Available at: <https://www.omandaily.om/?p=665690>
24. The Education Management, education And scientific research in the General Secretariat of the League of Arab States & The Jordan Regional Office for the United Nations Children's Fund (UNICEF). (2009). *The Guiding Framework for Arab Teacher Performance Standards: Policies and Programs*. First edition: Cairo.
25. The Regional Center for Quality and Excellence in Education. (2017). *Report on: The reality of teacher training programs in the Arab world*. Saudi Arabia.
26. United Nations Organization. (2016). *Human Development Report: Development for All*. Canada: United Nations Development Program.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

27. Abdelrazeq, A., Janssen, D., Tummel, C., Richert, A. & Jeschke, S. (2016). Teacher 4.0: requirements of the future in context of the fourth industrial revolution. *ICERI Conference*, Nov.14th – Nov.16th, Cybernetics Lab IMA/ZLW & IfU at RWTH Aachen University, Institute of Information Management in Mechanical Engineering (IMA), Center for Learning and Knowledge Management (ZLW), Assoc. Institute for Management Cybernetics e.V. at the RWTH Aachen (IFU).
28. Abdullah, D.B., Abdullah, M.Y., Salleh, M.A. (2017). A Review on the concept of Fourth Industrial Revolution and the Government's Initiatives To Promote IT Among Youths In Malaysia. *Journal of social sciences and humanists*, E-Bangi, Faculty of Social sciences and Humanists, 14(7). Available At: <http://ejournal.ukm.my/ebangi/article/view/22743>
29. American association of colleges for teacher education (AACTE). (2020). *Webinar Spotlights Teacher Preparation for Online Instruction*. Available online @: <https://edprepmatters.net/2013/11/webinar-spotlights-teacher-preparation-for-online-instruction/>
30. Ankiewicz, P. (2018). Frameworks for technology education with the goal of advancing the teaching and learning of technology. *EduBrief*, Faculty of education, University of Johannesburg, Summer 2018.
31. Buabeng, I., Conner, L. & Winter, D. (2015). Preparing physics teachers for the classroom: The role of initial teacher education providers. *Paper presented at*

- AERA 2015 - Toward Justice: Culture, Language, and Heritage in Education Research and Praxis conference.*
32. Craig, B., & Stevens, K. (2012). Two frameworks for preparing teachers for the shift from local to global educational environments. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, 16(2), 11–25.
 33. Crowvley, N. R. J. (2000). *Identifying Nursing Graduate Students' Beliefs About Teaching and Learning: Using a Constructivist Framework for Teacher Preparation in Nursing*. Unpublished PhD, Program Authorized to Offer Degree: College of Education, University of Washington.
 34. Cutts, Q. M. (2020). More than casual concern: critical Black pedagogical excellence and the Asa G. Hilliard, III teacher preparation framework. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, Taylor & Francis Group, 4 April 2020.
 35. De Wee, K. (2019). Let us prepare teachers to engage the fourth industrial revolution. Available online @: <https://www.news24.com/citypress/Voices/let-us-prepare-teachers-to-engage-the-fourth-industrial-revolution-20191009>
 36. Denney, M. K., Grier, J. M. & Buchanan, M. (2012). Establishing a portfolio assessment framework for pre-service teachers: a multiple perspectives approach. *Teaching in Higher Education*, Taylor & Francis, 17 (4), 425-437.
 37. Desire2Learn Corporation. (2018). *The Future of Work and Learning In the Age of the 4th Industrial Revolution*. Available online @: www.D2L.com
 38. _____ (2019). *The Future of Skills In the Age of the 4th Industrial Revolution*. Available online @: www.D2L.com
 39. Efe, H. A. (2015). The relation between science student teachers' educational use of Web 2.0 technologies and their computer self-efficacy. *Journal of Baltic Science Education*. 14(1) 142-154
 40. Gatti, L. (2016). *Toward a Framework of Resources for Learning to Teach : Rethinking US Teacher Preparation*. This Palgrave Macmillan imprint is published by Springer Nature, The registered company is Nature America Inc. New York.
 41. Gleason, N. W. (2018). *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*. Singapore: Springer Nature.
 42. Gordon, E. W. (2019). *Creating a framework for the recruitment and retention of racially diverse teacher candidates in teacher preparation*. Unpublished PhD, Graduate school of education, the state university of New Jersey.
 43. Jacob, J.K.(2020). *Teachers' Perceptions of a One-to-One Teacher Laptop Program and Teacher Technology Efficacy*. Degree of Doctor of Philosophy Education. Walden University.
 44. Jeon, J.& Suh,Y. (2017). Analyzing the Major Issues of the 4th Industrial Revolution. *Asian Journal of Innovation and Policy*, EBSCO Industries, 6(3), 262-273.

-
45. Jovicich, S. S., Goldstein, B. E., Brown, K., Plummer, R. & Olsson, P. (2018). Expanding the contribution of the social sciences to social-ecological resilience research, *Ecology and Society*, Resilience Alliance Inc, 23(1). 1-8.
46. Karanikola, Z. & Panagiotopoulos, G. (2018). 4th Industrial Revolution: The Challenge OF Changing Human Resources Skills. *European Journal of Training and Development Studies*, European Centre for Research Training and Development UK, 5(3), 1-7.
47. Khan, M. I. (2014). Reflection in initial teacher education: case for a comprehensive framework. *Journal of Social Sciences*, Mansehra, Pakistan, Winter 2014, 8 (2), 7-15.
48. Kis, S. K. & Ozmen, K. S. (2018). Toward an integrated technology integration framework for teacher preparation: instructional technological competence. *I-manager's Journal on School Educational Technology*, 14(2), 31-50.
49. Komba, W. L. M., Anangisyee, W. A. L. & Katabaro, J. K. (2013). The Development of Teacher Professional Identity at the University of Dar es Salaam: Perceptions and Influencing Factors. *Journal of International Cooperation in Education*, CICE Hiroshima University, 15(3), 187 -204.
50. Kumar, K., Zindani, D., Davim, J. (2019). *Industry 4.0 Developments towards the Fourth Industrial Revolution*. Singapore: Springer Nature.
51. Lederhouse, J. N. (2014). Teaching and Leading for Human Flourishing: Creating a Liberal Arts Framework for Teacher Preparation. *AILACTE Journal*, Association of Independent Liberal Arts Colleges for Teacher Education.
52. Man, G. M. & Man, M. (2019). Challenges In The Fourth Industrial Revolution. *Management and Economics*, 4(96), 303-307.
53. Mason, S.L. & Rich, P. J. (2019). Preparing Elementary School Teachers to Teach Computing, Coding, and Computational Thinking. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 19(4), 790-824.
54. Mccarthy, D. J. (1997). *Mentor teachers and university supervisors perceptions of interns' knowledge of a conceptual framework for initial teacher preparation*. Unpublished PhD, Graduate college of the Oklahoma state university.
55. Mor, S. (2019). Social Science Research: An Introduction. *Emerging Research Trends in Social Sciences*, 1-9, Available online @ : https://www.researchgate.net/publication/331979987_Social_Science_Research_An_Introduction/link/5ca2fafd299bf1116956c179/download
56. Ngang, T. K., Hashim, N.H., Yunus, H.M. (2015). Novice Teacher Perceptions of the Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Elsevier, 177, 284 – 288.
57. OECD. (2019). Trends Shaping Education 2019. Paris: OECD Publishing. Available online @ : https://doi.org/10.1787/trends_edu-2019-en
58. Okokpujie, I., Fayomi, O., Ogbonnaya, S., Fayomi, G. (2019). The Wide Margin Between the Academic and Researcher in a
-

- New Age University for Sustainable Development. *Energy Procedi*, Elsevier, 175, 862-870.
59. Parry, L. (2019). The Case for Teacher-Led Innovation. *Childhood Education*, Taylor & Francis, 94(2), 4-9
 60. Penprase, B. E. (2018). The Fourth Industrial Revolution and Higher Education. In N. W. Gleason (Ed.), *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution* (pp. 207-228). Singapore: Springer Nature.
 61. Peters, A. M. (2017). Technological unemployment: Educating for the fourth industrial revolution. *Educational Philosophy and Theory*, Taylor & Francis, 49(1), 1–6.
 62. Philbeck, T. & Davis, N. (2019). The Fourth Industrial Revolution: Shaping A New Era. *Journal of International Affairs*, 72(1), 17–22.
 63. Raychaudhuri, D. (2013). A Teacher Preparation Framework Built on Research Insight. *The Journal*, 4, (Curriculum), April 2013.
 64. Rice, J. K. (2001). Cost Framework for Teacher Preparation and Professional Development. *Finance Project*, Washington, DC, Ford Foundation, New York, NY.
 65. Schildts, A. P. (2015). *Silencing the Critics: A Conceptual Framework in Teacher Preparation for Social Justice*. Unpublished PhD, Faculty of the School of Education, Loyola Marymount University.
 66. Shippen, S. M. (2003). *An Exploration of the Criteria and Framework for an Exemplary Early Childhood Teacher Preparation Program in a Four Year College in Southeastern Pennsylvania*. Unpublished PhD, Wilmington College.
 67. Simpson, M. E. (2014). The Challenge of Theological Education in the Age of Digital Learning. *Common Ground Journal*, EBSCO Industries, 11 (2), 58-71.
 68. Skilton, M. & Hovsepian, F. (2018). *The 4th Industrial Revolution Responding to the Impact of Artificial Intelligence on Business*. Singapore: Springer Nature.
 69. Sneed, O. (2016). Integrating Technology with Bloom's Taxonomy. Available online @: <https://teachonline.asu.edu/2016/05/integrating-technology-blooms-taxonomy/>.
 70. Stancioiu, A. (2017). *The Fourth Industrial Revolution "Industry 4.0"*. Available online @: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Fourth-Industrial-Revolution>
 71. Stanford2025. (2013). *Learning and Living at Stanford – An Exploration of Undergraduate Experiences in the Future*. Available online @: <http://www.stanford2025.com/>
 72. Serageldin, I. (2012). *Quantitative Techniques for Social Science Research*. A course in Ten Lectures, Alexandria, Available Online @: <http://www.serageldin.com/Presentation/Details.aspx?ID=215>
 73. Tibrewala, S. (2019). Open Source for the 4th Industrial Revolution. Available Online @: <https://software.intel.com/content/www/us/en/develop/blogs/open-source-for-the-4th-industrial-revolution.html>.

-
74. Tom, L. J. (2018). *An indigenous teacher preparation framework*. Unpublished PhD, Indigenous Studies: Education, University of Alaska Fairbanks.
75. Tuomi, I. (2007). Learning in the Age of Networked Intelligence. *European Journal of Education*, Wiley Online Library, 42(2), 235 – 254.
76. University of Pennsylvania. (2020). *What Competencies Will I Be Expected to Attain? IUP'S Conceptual Framework for Teacher Preparation*. Available online @: <https://www.iup.edu/foreignlanguages/spanish/education-based/competencies/>
77. Vogel, C. M. & Wang, C. (2019). *Feature Observations on the State of design education : Past, Present, Future*. Available online @: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/drev.12158>
78. Whitmyer, C. P. (2016). *A Bolman and Deal Framework of Science Teachers' Beliefs on Teacher Preparation and Reform Practices for Diverse Learners*. Unpublished PhD, School of Education, Howard university.

ملاحق البحث

ملحق رقم (١):

قائمة معايير (متطلبات) الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات الفرعية المرتبطة بها؛ اللازمة لإعداد معلم العلوم الاجتماعية العربي

م	المعيار (المهارة الرئيسية)	المؤشرات الفرعية (المهارات الفرعية)
١	التعلم مدى الحياة Life Long Learning	<ul style="list-style-type: none"> تعلم كيفية التعلم. تحديد أهداف التعلم. الكفاءة التكنولوجية. التعلم الذاتي. بناء اتجاهات ايجابية نحو التعلم.
٢	الكفاءات العالمية Global Competencies	<ul style="list-style-type: none"> فحص القضايا: المحلية، والعالمية، والعبارة للثقافات. فهم وجهات النظر، والآراء العالمية للآخرين، وتقديرها. التواصل الفعال مع أشخاص من ثقافات مختلفة. العمل من أجل الرفاه الاجتماعي، والتنمية المستدامة.
٣	المرونة المعرفية Cognitive Flexibility	<ul style="list-style-type: none"> مراجعة الخطط في مواجهة العقبات، والأخطاء، والمعلومات الجديدة. التكيف بسرعة مع التغيرات في البيئة المحيطة. تحويل الانتباه بين المهام المعرفية.
٤	ريادة الأعمال Entrepreneurship	<ul style="list-style-type: none"> التخطيط للمشروعات. إدارة الوقت. الوعي بالمخاطر، وإدارتها. التواصل.
٥	إدارة التغيير The Management of Change	<ul style="list-style-type: none"> تحديد الأهداف المراد تحقيقها بعد التغيير. تحديد الأسلوب المناسب لتنفيذ عملية التغيير. إعداد الجدول الزمني المناسب؛ لإحداث التغيير. تحديد الاحتياجات المادية، والبشرية اللازمة لإحداث التغيير.
٦	المهارات متعددة التخصصات Multi-disciplinary Skills	<ul style="list-style-type: none"> استخدام تكنولوجيا المعلومات. تركيب الفكر. المرونة. التمكن من مهارات البحث.

المؤشرات الفرعية (المهارات الفرعية)	المعيار (المهارة الرئيسية)	م
<ul style="list-style-type: none"> تقدير التنوع. إدارة العبء المعرفي. 		
<ul style="list-style-type: none"> الوعي بالذات. الانضباط الذاتي. التعاطف. الدافعية. المهارات الاجتماعية. 	الذكاء العاطفي Emotional Intelligence	٧
<ul style="list-style-type: none"> المهارات التقنية (الإلمام بالمعلومات – استخدام المعرفة وتطبيقها). المهارات السلوكية، والاجتماعية (الثقة بالذات – المثابرة – التعاون). مهارات التفكير، والابتكار (التفكير الابتكاري- الفضول – التخيل – إقامة العلاقات). 	الابتكار التربوي Educational Innovation	٨
<ul style="list-style-type: none"> المعرفة، والفهم. التخطيط لتنفيذ المهام القيادية. التواصل الفعال مع الفئات المستهدفة كافة. التنفيذ. التقييم. التجديد. 	القيادة Leadership	٩
<ul style="list-style-type: none"> الملاحظة. التحليل. التفسير. التأمل. تقييم الحجج. الاستدلال. حل المشكلات. اتخاذ القرار. 	التفكير النقدي Critical Thinking	١٠

ملحق رقم (٢):

استبانة روى خبراء التعليم العالي لواقع متطلبات (معايير) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها، ومتطلباتها في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته، وفرص دمجها بالدول العربية

عزيزي الخبير

تجري الباحثتان بحثاً يدور حول وضع إطار لتمكين معلم العلوم الاجتماعية العربي من متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والاستبانة الموجودة بين أيديكم تهدف إلى تعرف رأيكم حول واقع مهارات الثورة الصناعية الرابعة، ومتطلباتها في أطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته، وفرص دمجها بالدول العربية، وتتألف الاستبانة من ستة أسئلة مفتوحة تتطلب من حضراتكم إبداء الرأي بالتفصيل حول كلٍّ منها.

مع العلم أن جميع المعلومات التي سوف تسفر عنها الاستبانة؛ لن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي.

شكراً لحسن تعاونكم

الباحثتان

١. ما نظرتك، وتقييمك لمفهوم الثورة الصناعية الرابعة؟

.....

.....

٢. ما واقع دمج مفهوم الثورة الصناعية الرابعة بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية بصورتها الحالية؟

.....

.....

٣. ما مستقبل دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية؟

.....

.....

٤. ما مقترحاتكم بشأن دمج معايير الثورة الصناعية الرابعة، والمهارات المرتبطة بها بأطر إعداد معلم العلوم الاجتماعية، واستراتيجياته في الدول العربية؟

.....

.....

٥. هل تُعد السياقات: التعليمية، والمجتمعية، والاقتصادية، والثقافية في الدول العربية قابلة للتجاوب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة أم مقاومة له؟ ولماذا؟

.....

.....

٦. حللت الباحثتان مجموعة من استراتيجيات إعداد المعلم عامةً، وإعداد معلم العلوم الاجتماعية خاصةً في عددٍ من الدول العربية، ووجدتا أن الوزن النسبي لمهارات الثورة الصناعية الرابعة، ومتطلباتها؛ يقل كثيراً بشكل لافت للنظر في محتوى تلك الخطط.

ما تفسيركم لضعف تضمين خطط إعداد المعلم، واستراتيجياته في الدول العربية لمعايير (متطلبات) الثورة الصناعية الرابعة، ومهاراتها الفرعية؟

.....

.....

ملحق (٣)

قائمة بخطط إعداد المعلم، واستراتيجياته – التي تم تحليلها- في ثماني دول عربية

- معايير المعلمين في دولة الإمارات العربية المتحدة ٢٠٢١ .
 - وزارة التربية والتعليم، الهيئة الوطنية للمؤهلات، هيئة المعرفة والتنمية البشرية، مجلس أبوظبي للتعليم، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مركز أبوظبي للتعليم والتدريب المهني، (٢٠١٩)، الإمارات العربية المتحدة.
- استراتيجية إعداد المعلمين، وتطويرهم المهني في العراق.
 - مكتب اليونسكو بدولة العراق، (٢٠١٣)، بغداد: العراق.
- استراتيجية إعداد وتأهيل المعلمين في فلسطين.
 - وزارة التربية والتعليم العالي، آذار (٢٠٠٨)، رام الله: فلسطين.
- مشروع إعداد نموذج استرشادي لتطوير كليات التربية: رؤية أولية مقترحة لتطوير نظم إعداد المعلم.
 - كمال نجيب، شبل بدران، هبة صابر، (٢٠١٧)، المجلس الأعلى للجامعات: جمهورية مصر العربية.
- دراسة مجلس الشورى وتوصياته حول واقع المعلم في سلطنة عمان.
 - مجلس الشورى بسلطنة عمان، يناير (٢٠١٥)، سلطنة عمان.
- سياسة الرخص المهنية للمعلمين وقادة المدارس ٢٠١٥-٢٠١٦ .
 - وزارة التعليم والتعليم العالي بدولة قطر، (٢٠١٥)، الدوحة: قطر.
- إطار الأداء لتتبع الرؤية الاستراتيجية في أفق ٢٠٣٠، المستوى الوطني ٢٠١٥ – ٢٠١٨ .
 - المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي، الهيئة الوطنية لتقييم منظومة التربية والتكوين والبحث العلمي، (٢٠١٩)، المملكة المغربية.
- الخطة الاستراتيجية لوزارة التربية والتعليم ٢٠١٨ – ٢٠٢٢ .
 - وزارة التربية والتعليم بالمملكة الأردنية الهاشمية، (٢٠١٨)، عمان: الأردن.
- مشروع تطوير كليات التربية: النظام الداخلي وفقاً لنظام الفصلين الدراسيين.
 - وزارة التعليم العالي بجمهورية مصر العربية، سبتمبر (٢٠٠٦)، جمهورية مصر العربية.

ملحق (٤)

قائمة بأسماء خبراء إعداد المعلم من عدة دول عربية؛ الذين حكموا أدوات البحث، وطُبِقَ الاستبيان المفتوح عليهم عبر منصة * Google form

م	الخبير	الدرجة العلمية	التخصص
١	أحمد يوسف سعد.	أستاذ	أصول التربية - كلية التربية - جامعة طيبة - المملكة العربية السعودية.
٢	خديجة بنت محمد عمر حاجي محمد.	أستاذ مساعد	مناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة طيبة - المملكة العربية السعودية.
٣	خربوش محمد عبد الرحمن.	أستاذ	كلية التربية - جامعة تلمسان - الجزائر.
٤	زانا عثمان محمد.	أستاذ مساعد	مناهج وطرق تدريس - كلية التربية - جامعة جرمو - العراق.
٥	شربل نايف أوبا.	أستاذ مساعد	العلوم التربوية بجامعة السوربون، والمعهد الكاثوليكي بباريس - لبنان.
٦	علي بن شرف الموسوي.	أستاذ	تكنولوجيا التعليم والتعلم - كلية التربية - جامعة السلطان قابوس - سلطنة عمان.
٧	غادة حسن محمد المرشدي.	أستاذ مساعد	المناهج وطرق التدريس - كلية التربية - جامعة الإمارات العربية المتحدة - الإمارات.
٨	فاطمة محمد حسيني.	أستاذ مساعد	التعليم العالي، والمكلفة بمهام مدير مساعد في التكوين المستمر والبحث التربوي بمركز تكوين مفتشي التعليم، جامعة محمد الخامس - الرباط - المغرب.
٩	فتحي سليمان كلوب.	مدرس	مدير عام الإدارات التربوية بوزارة التربية والتعليم العالي، غزة، فلسطين.
١٠	كمال نجيب الجندي.	أستاذ	مناهج وطرائق تدريس المواد الفلسفية - كلية التربية - جامعة الإسكندرية - مصر.
١١	محمد سعيد أحمد أحمد زيدان.	أستاذ	المناهج وطرائق تدريس المواد الفلسفية - كلية التربية - جامعة حلوان - مصر.
١٢	محمود جمعة سالم بني فارس.	أستاذ مشارك	مناهج وطرائق تدريس الدراسات الاجتماعية - كلية التربية - جامعة اليرموك - الأردن.
١٣	منصور أحمد عبد المنعم.	أستاذ	مناهج وطرائق تدريس الجغرافيا بكلية التربية - جامعة الزقازيق - مصر.
١٤	يحيى عطية سليمان.	أستاذ	مناهج وطرائق تدريس التاريخ بكلية التربية - جامعة عين شمس - مصر.

* تم ترتيب أسماء السادة الخبراء من الدول العربية المختلفة أبجدياً.

Proposed framework; to empowerment the Arab social science teacher to meet the requirements of the Fourth Industrial Revolution

Dr. Heba Saber Shaker Allam

Dr. Rehab Ahmed Shawky

* Assistant Professor of Curricula and History Teaching Methods, Faculty of Education - Alexandria University.

**Lecturer of curricula and methods of teaching psychology, Faculty of Education - Alexandria University.

Abstract:

The research aims to determine the reality of including the requirements (standards) of the Fourth Industrial Revolution, and the associated sub-skills related to the plans of preparing the teacher of social sciences and his strategies in the Arab countries. And presenting a suggested framework that starts from needs analysis by seeking expert opinions of teacher preparation experts in ten Arab countries, and content of the teacher preparation plans and strategies in eight Arab countries is analyzed, and this framework includes the priorities of the fourth industrial revolution standards, indicators, topics, and materials that require their integration with the Arab social science teacher preparation plans, strategies, and key concepts involved, proposed teaching strategies, planning for evaluation, and training. The sample of the research was the teacher preparation plans and strategies in eight Arab countries. In addition to a group of experts preparing the teacher in general, and the teacher of social sciences in particular in ten Arab countries, and their number (14).

The two researchers followed the descriptive analytical approach in developing the theoretical framework, preparing research tools, and analyzing the content of teacher preparation plans in general, and the teacher of social sciences in particular, and his strategies in Arab countries. Applying an open questionnaire via Google Form - given the world's current Corona pandemic conditions - with teacher preparation experts in ten Arab countries. A framework has been developed for the proposed social science teacher preparation; In light of the results of the analysis, the application of the open questionnaire results.

Keywords: Proposed Framework, Social science teacher, the fourth industrial revolution, requirements of the fourth industrial revolution.