الفصل العاشر : (الإطار العام للبحث)

محتويات الفصل

- مقدمة البحث.
- مشكلة البحث.
- أسئلة البحث.
- أهداف البحث.
- أهمية البحث.
- فروض البحث.
- حدود البحث.
- منهج البحث.
- متغيرات البحث.
- أدوات البحث.
- التصميم التجريبي للبحث.
- مصطلحات البحث.
- خطوات البحث.

❖ مقدمة البحث :

يتسم العصر الحالي بكم هائل من المعرفة والمعلومات، وبتقدم تقني، وتغيرات سريعة، وتحولات جوهرية في التطبيقات العلمية والتقنية، مما أدى إلى تسميته بعصر المعلومات.

حيث أن التعليم يعد استثماراً بشرياً، له مدخلاته وعملياته وأهدافه، وتدخل التقنيات الحديثة في هذا الاستثمار لأنها تشكل منهجاً منظماً للعملية التعليمية، ولذلك ازداد الإهتمام في السنوات الأخيرة بدور التكنولوجيا في هذه العملية، ودار جدل كبير حول أهمية التكنولوجيا وأنواعها وجدوى الإستعانة بها، وأفضل الأساليب للإستفادة منها في تطوير التعليم ومعالجة مشكلاته، ورفع أداء المدرس والطالب.

فنحن نعيش اليوم عصر التكنولوجيا والمعلومات، وهما المحرك الأساسي لآليات التطور في كل جانب من جوانب الحياة. ومن هنا بدأت تكنولوجيا التعليم تعمل على تطبيق المعرفة المنظمة في حل المشكلات التعليمية، حيث تساهم هذه الوسائط والتقنيات في توسيع أنظمة التربية المستعملة، وتخلق إمكانات ووسائل تعليم جديدة، وتساعد على زيادة قدرة الإستيعاب لدى مختلف الأجيال والمراحل التربوية، ومن ثم أشار(على زهدي شقور، ٢٠١٠).

إن دور التقويم التربوي هو الأداة الأساسية التي تبين مدى نجاح أو فشل طرق وأساليب التعليم المختلفة، كما تساعد هذه التقنيات في إيجاد مواد تعليمية جديدة يكون الحاسوب العمود الفقري لها، وتكون المواد التطبيقية سهلة الوضوح والاستيعاب، ومساعدة للمواد النظرية في شرح الموضوعات المختلفة وفي الوقت نفسه ستكون وسائل الإيضاح والتقنيات الجديدة في خدمة

المعوقين جسدياً وفكرياً، كما تساهم بشكل علمي وفعال في انخراط هذه الفئات في المجتمع عن طريق نقل المعلومات إليها بطريقة سهلة.

وفى ظل التطورات المتتابعة للعصر الحالي فى مجال تكنولوجيا التعليم يطل علينا (تيم بيرنرزلى) بطموحه الجديد ألا وهو (الويب الدلالى) الذى يريد من خلاله جعل البحث والمحتوى أكثر تفاعلية ودلالية مما هو عليه الآن، ومن هنا رأت الباحثة توظيف تقنيات مثل هذا الويب فى بيئات تعلمنا حتى نصل بالمحتوى إلى الصورة التفاعلية المرجوة.

ونحن نعيش في عصر تفاقمت فيه المعلومات وتنوعت وتشابكت المفاهيم، وبلا شك أن التكنولوجيا أصبحت لغة العصر وبدأت في الإنتشار وبالرغم من ذلك نجد البعض ما زال بعيداً عن تفعيل واستخدام التكنولوجيا، ولكنها حتماً هي المستقبل وخاصة في العملية التعليمية، وذلك مما دعا الباحثة ونما إحساسها بالمشكلة، وهي وجود قصور لدي المعلمين في محافظة الدقهلية للتعامل مع الويب الدلالي وحاجتهم لتوظيف مهارات وأدوات التقويم الإلكتروني بحثاً منهم للأفضل في العملية التعليمة، ونظراً لتزايد أعداد الطلاب لديهم واختلاف مراحلهم العمرية وأسمائهم وغيرها من المشاكل المادية من تجهيز الأوراق للإختبارات وقصر ضيق الوقت لديهم في التحضر للاختبار في كل مرة.

وأصبح التعليم والتدريب من الأسس الهامة والضرورية في بناء مجتمع المعرفة، إلا أنه مع ندرة الخبرات وإرتفاع التكاليف اللازمة لتقديم تلك الخدمات تطلب التحول من الأنماط التقليدية التي تعتمد على تقنية المعلومات وترتكز حول الطالب.

وتري الباحثة أن النظرية الخاصة بالتعلم التكيّفي تعاني من الفجوة الهائلة بين رأيين، حيث يؤمن الرأي الأول بأن المدرسة الفعالة هي تلك التي تركز

جهودها على النتائج والمنافسة والمقارنة بين المدارس والدول؛ فيما يؤمن الرأي الثاني بأن المدرسة الشاملة هي تلك التي تركز على مسائل المشاركة والتضامن والفرص المتساوية.

وبالنظر إلى التعلم التكّيفي، يمكننا رؤية ثلاث أبعاد للمسألة :

- التعلم التكيفي باعتباره حق فردي للطبة ذوي الاحتياجات الخاصة.
- التعلم التكيفي باعتباره حق الطالب كفرد بالاستفادة من عمليات تعليمية إيجابية.
- أما البعد الثالث فهو مزيج من الأول والثاني، حيث ينظر إلى التعلم التكيّفي باعتباره حقا فردياً وفرصة تؤمن خلق مناخاً تعليمياً غنياً في المدارس والصفوف بما يعطي فرصاً متساوية لجميع الطلبة.

إن الهدف الأساسي للتعلم التكيّفي يكمن في التقليل من المقارنة الإجتماعية لطالب معين مع غيره من الطلاب، حيث يجب أن ينظر الطالب إلى الإيجابيات الخاصة به فقط وأن يقارن نفسه بتطوره الذاتي وأهدافه الفردية، هكذا، يمكن أن يحافظ ويطور الطالب من ثقته بنفسه بالإضافة إلى خلق هوية تعليمية إيجابية خاصة به. حيث ذكر (عبد الكريم محمود الأشقر، مجدي سعيد عقل، ٢٠٠٩) بأنه يوجد للتعلم التكيفي بعدين مختلفين وهما:

- **البُعد الأول:** في النظام التكيّفي الفردي، حيث يحظى كل طالب بخطة تعليمية فردية قائمة على إحتياجاته وإهتماماته ومؤهلاته الفردية. وينظر العديد من المعلمين إلى هذا البعد بإعتباره بعداً مثالياً لا يمكن تحقيق بعده الفردي في صف عادي؛ كما يعتقدون بأن ذلك يتطلب عملاً مضنياً وعمليات تعليمية مختلفة لا يمكن التعامل معها في آن واحد.

- **البُعد الثاني:** في نموذج الصف الغني والذي يتطلب بأن يكون المناخ الصفي غنياً بالفرص والبدائل وحق الطلاب في الإختيار بين المستويات والمهام والأماكن والإستراتيجيات التعليمية المختلفة. بذا، يصبح الطالب الشخص المسئول عن مراقبة عملية التعلم الخاصة به ويصبح دور المعلم محصور في إرشاد الطالب حول خياراته وتنظيم الفرص والنشاطات المختلفة له.

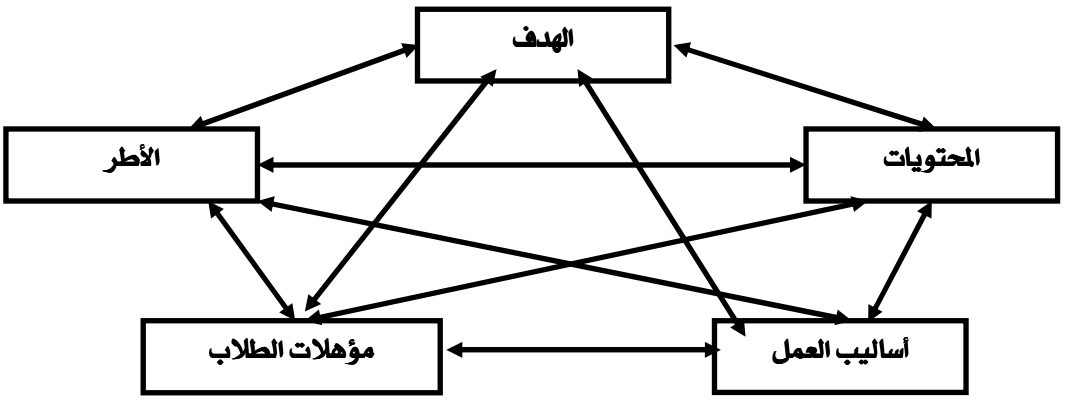
وتري الباحثة أنه من خلال هذين البعدين، يمكن اعتبار الطالب هو المحور الرئيسي في العملية التعليمية، لأنه إذا تم تمكين الطالب، بحيث يصبح قادراً على اختيار خطته التعليمية الفردية بالتشاور مع معلمه، أو أن يصبح قادراً على الاختيار بين البدائل داخل الصف، فإن ذلك في الغالب يسمى التكيّف النوعي، حيث يكون الطالب المصدر الفعال والنشط في العملية التعليمية الخاصة به، أما إذا كان المعلم المصدر الرئيسي لجميع القرارات، والمسئول الوحيد عن التكيّف الخاص بالمستويات والمحتويات والإستراتيجيات،... الخ، فإن ذلك غالباً ما يسمى بالتكيّف الكمي.

ومن هنا يوجد للأساليب التعليمية التربوية هدفين أساسيين: (Gundem, 1991)

- **البُعد التشريعي:** حيث يقوم المعلم بطرح خيارات عكسية، ويسمى في الغالب بعد – لماذا؟.
- **البُعد العملي:** أي محاولة فهم كيف وماذا أفعل في الدرس المحدد.

ويتطلب البعدين جلسة تخطيط مسبقة يقوم فيها المعلم بربط العوامل المختلفة ببعضها البعض وتحديد كيفية تفاعل وترابط هذه العوامل.

ويعتبر النموذج التربوي الترابطي (Bjorndal and Lieberg, 1978) أحد النماذج الخاصة بتخطيط التعلم التكيّفي بطريقة منظمة.



شكل يوضح النموذج التربوي الترابطي
(BjorndalogLiberg, 1978)

ويعتقد العديد من المعلمين أن التعلم التكـيّفي صـعب جـداً مـن الناحيـة العملية، كما يشعر العديد منهم بتأنيب الضمير داخـل الصـف أمـام الطـلاب الذين لا يستطيعون تحمل الأعباء الملقاة على عاتقهم، ولذلك فإنه كي نبني مدرسـة شاملة وقائمة على مبدأ التعلم التكيّفي، علينا النظر إلى ثلاث معايير:

- **الأطر:** الاقتصاد، المباني المدرسية، قدرات المعلمين، السلوكيات والقيم، المواد التعليمية والمنهاج.
- **العمليات:** الممارسات المشتركة في المدارس والصفوف، طرق تنظيم الأشياء، الاستقلالية، واجبات الطلاب، نشاطات الطلاب، مشاعر الطلاب وأهميتها.
- **المشاعر:** ما هي مشاعر الطلاب تجاه البيئة العاطفية والتعليمية والإجتماعية داخل مدرستهم وصفوفهم، توقعات الرفاق، التحفيز، الأمان، الثقة بالنفس والإحترام الذاتي.

ولذلك تري الباحثة أنه يجب علينا أن نأخذ بعين الإعتبار بعض من المعوقات وهي التى تتمثل فى الأتى:

- تتمثل في **مسألة تنفيذ التعلم التكيّفي** بصعوبة قيام مدرسة ذات خبرة بسيطة بالتعلم التكيّفي بتغيير أهدافها وسلوكياتها وتأقلمها وممارساتها. فمشكلة تنفيذ التعلم التكيفي مشكله منظومة تعليمية كاملة تحتاج إلى تغير.
- **مشكلة التنوع:** كيف يمكن لمدرسة التحكم بالتنوع الواسع للطلاب الذين يحملون معهم خلفيات وقدرات وكفاءات وحوافز ونشاط وجهود متراوحة.
- **مشكلة الصلة الوثيقة بالموضوع:** كيف يمكن بناء مدرسة قادرة على خلق معنى خاصاً لطلابها ومستنداً على إهتمامات وتجارب هؤلاء الطلاب.
- **مشكلة السيطرة:** إن الحرية الزائدة للطلاب وواجب هؤلاء الطلاب يستلزمان وجود توازن ديناميكي بين حرية الطلاب وسيطرة المعلمين.

وتري الباحثة أن الممارسة الشاملة لبيئة تكيفية ناجحة تتطلب جوانباً مختلفة منها:

- أن يكون المعلم قادراً على إجتياز وتصميم بيئة تعلم تكيفية شاملة جميع متطلباتها وقادر على التعامل معها وتوظيفها وفقاً لإحتياجات المتعلم.
- وأن يكون خيار المعلم لجهة الأسلوب المتبع متوافقة مع الإتياجات وقدرات المتعلم داخل البيئة.

- كما أن الموارد التعليمية المتاحة لها عامل قوي ومؤثر وداعم فالبيئة التكيفية لابد أن تكون شاملة للمواد التعليمية من أجهزه حديثة ونماذج تعليمية داعمة وبرامج إلكترونية محفزة وغيرها من الموارد.
- كما أنه من شروط نجاح البيئة التكيفية القدرة علي التعامل مع الفروق الفردية لدي المتعلمين حيث تتماشي مع إحتياجاتهم ومهاراتهم الفردية ولكي نتمكن من تحقيق ذلك وبناء مدرسة شاملة، علينا زيادة التعاون بين التعليم الخاص والتعليم العام، وبين المعلم والأهالي، وبين الطالب والمعلم.
- كما علينا إعطاء الطلاب مساعدة استراتيجية فردية قائمة على الإستراتيجيات التعليمية وبناء السلوكيات الإيجابية تجاه المدرسة والتعليم بشكل عام.

حيث أكد Warnes **(2011)** أن بناء مدرسة قائمة على مبدأ التنوع والتعلم التكيفي، علينا التركيز على سبع مكونات مختلفة:

- القدرات والمؤهلات والإحتياجات الخاصة الفردية للطلاب.
- المنهاج وخطط العمل الفردية.
- المستوى والنشاط.
- تنظيم اليوم المدرسي.
- المجالات والمواد التعليمية.
- طرق وأساليب العمل.
- التقييم.

وأشار Werner **(2011)** أيضاً أنه يمكن تلخيص المقدمات المنطقية للتعلم التكيّفي في ضرورة وجود تفاعل إيجابي وبناء بين الطلاب والمعلم، حيث يحق للطالب بأن يتم تقييمه بشكل فردي وتوفير ضمان الأمان في العملية التعليمية والأمان في المناخ التعليمي، كما يتم التكيّف الدوري عن طريق النموذج التربوي الترابطي، كما أنه هناك ضرورة من التحفيز التعلمي العالي بين الطلاب وللمعلم دور في تحفيز المستوي العالي للمشاركة الطلابية وبناء المسؤولية الطلابية.

ومن هنا تري الباحثة أنه لكي نتمكن من تطبيق هذه المسائل في الحياة الدراسية اليومية، على المعلمين فإنه يجب تنظيم وعقد محادثات منظمة ودورية مع الطلاب وكذلك محادثات تعليمية دورية وتقديم الإرشاد والتوجيه لجهة الحياة اليومية للطلاب، بالإضافة إلى الإجتماعات الدورية مع أولياء الأمور لغرض وضع الأولويات المشتركة.

كذلك يجب أن يتوفر في المناخ التعليمي الشامل الكثير من التنوع وإمكانية توفر الخيارات أمام الطلاب. كذلك يجب أن يتمكن الطلاب من الإختيار بين المهام المختلفة والإستراتيجيات التعليمية المختلفة والطرق المتنوعة في حل المشكلات، بالإضافة إلى اختيار أماكن عملهم ومع من يعملون.

وعلى الطلاب أن يتمكنوا من إختيار مصدر المساعدة؛ سواء من المعلم أو من طلاب آخرين. وكذلك يجب أن يشعر الطالب بالتقييم؛ ويتم مراقبة الطلاب والتأكد من ممارساتهم؛ ويتم إعطاؤهم التغذية الراجعة الإيجابية؛ ومن ثم التقييم الذاتي لكل منهم.

ويجب أن تكون الرؤية الفردية قوية للغاية، بحيث يوجد لدى كل طالب دوراً إيجابياً يعتمد على المؤهلات والقدرات الفردية لخدمة مصلحة جميع

الطلاب. فمن المهم جداً تقديم التوجية والتعاون الفردي للطالب حسب إهتماماته وتجربته الخاصة.

فيتم تحقيق كل ما سبق في ظل مناخ شامل قائم على أساس التجربة المشتركة والإحترام المتبادل والمهام والتي توفر بدورها تحديات إجتماعية للطلاب وتبادل معلوماتي بينهم.

ومن ثم هناك معايير ومتطلبات للتعلم التكّيفي وهي :

- تحفيز التقييم الفردي على حساب التقييم العام.
- تشجيع الطلاب على وضع أهداف فردية وأخرى مشتركة.
- تشجيع استخدام الاستراتيجيات التعليمية الفردية.
- استخدام خطط العمل الفردية.
- التركيز على التطور والإنجاز والتعاون الفردي.
- استخدام اهتمام وتجربة الطالب لأغراض زيادة شعور الطالب بالمعنى والعلاقة بين الحياة اليومية والمستقبل وبين ما يتعلمه في المدرسة.
- تمكين الطلاب من الإحساس بالقدرة والتحدي.
- إقناع الطلاب بأن عمل الأخطاء والفشل جزء طبيعي من العملية التعليمية.
- زيادة قدرة الطلاب على التأثير في المدارس وفي العملية التعلمية الخاصة بهم.
- جعل المدارس أكثر مرونة لجهة تنظيم المجموعات والتنوع في المجالات التعليمية (الصفوف، الغرف الجماعية، الممرات، المكتبة، المحيط المدرسي).

- زيادة قدرة الطلاب على توظيف الوقت المخصص للدراسة ضمن برنامج اليوم المدرسي.
- عمل الوظائف المنزلية في المدرسة وقيام الكبار بتقديم الدعم لكل من يحتاج له.
- تطوير أنظمة تقييم ذاتية للطلاب.

لذا تتطلب التطورات التكنولوجية المعاصرة إستخدام كافة الإمكانات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومستحدثات تكنولوجيا التعليم، وتوظيفها وإدماجها في كافة أبعاد المنظومة التعليمية، وتأهيل الطلاب والمعلمين والإداريين وفقاً لمتطلبات العصر، وتنمية المهارات التكنولوجية لديهم من خلال تفعيل تكنولوجيا التعليم والتعلم الإلكتروني.

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى التدريب القائم على الويب كأحد أنماط التعليم الإلكتروني، كما أنه يُعد من أهم الخدمات التي تقدمها شبكة الإنترنت، والتي تمكن المتدرب من ممارسة كافة الأنشطة والمواقف التعليمية والتدريبية والتي توفر للمتدرب مصادر متعددة للمعلومات تتيح له التعلم الحر وتقديم برامج تدريبية دون اعتبارات للوقت والمسافة والمكان، بالإضافة إلى إمكانية الاتصال سواء المتزامن أو غير المتزامن بالخبراء والمتخصصين والتفاعل مع الزملاء في أي وقت يشاء وتحديث مواد التعلم باستمرار وتقديم المساعدات والتوجيهات لمن يحتاجها (**Ally,2004**).

كما يُعد التدريب القائم على الويب من أهم نُظم التدريب المتطورة والتي توفر بيئة تعليمية تدريبية تفاعلية تسهم في زيادة معدلات إنجاز المتدرب وتطور من اتجاهاته وشخصيته المهنية وتهيئة الأفراد لمواجهة مشكلاتهم المهنية من خلال توفير مصادر للمعلومات والمعارف وتحقيق التفاعل بمختلف مستوياته،

ومواكبة التطورات المتسارعة للمبتكرات واستخدام التطبيقات التكنولوجية أثناء عملية التدريب مما قد يسهم في مساعدتهم على اتخاذ القرارات إلكترونياً باستخدام التقنيات التكنولوجية وتحقيق التعاون والتفاعل وتبادل الخبرات مع الآخرين باستخدام أدوات وتطبيقات الاتصال المتزامن وغير المتزامن والمنشرة على الويب (محمد عطية خميس، ٢٠٠٩)، (Elshair, ٢٠٠٢).

ويتسم التدريب القائم على تطبيقات الويب التفاعلية بالعديد من الخصائص والتي حددها كل من (محمد عبد الحميد، ٢٠٠٥، ومحمد عطية خميس، ٢٠٠٩، ومحمد الهادي، ٢٠٠٥) في أنه تدريب يستجيب لحاجات المتدرب ويراعي قدراته وخبراته السابقة ويتكيف معها، كما أنه تدريب يقوم على البنائية من خلال نشاط وبحث المتدرب بنفسه وتجوله في مصادر المعلومات والتواصل مع الزملاء، فيبني المتدرب معلوماته بنفسه، أيضاً يعتبر بيئة تدريب متعددة المصادر ومتنوعة من حيث المسارات والخيارات والأنشطة، كما يتسم هذا التدريب بالتكاملية بين مكونات البيئة والتي تشمل نظام إدارة المحتوي وإدارة التعلم والتفاعل والتقويم ونظم التقدير بشكل متكامل وظيفي لجذب إنتباه المتدرب واستثارة دافعيته.

كما أشار كل من (محمد عطية خميس، ٢٠٠٣، ومحمد الهادي، ٢٠٠٥، سامح فرغلي، ٢٠٠٥)، (Fisher, **2000**; Lioaw, **1999**) إلى المزايا المتعددة للتدريب القائم على الويب من حيث تنوع مصادر التدريب التي تشمل الكتب والدوريات والمواقع والزيارات، ونظم الوسائط المتعددة، وأيضاً تعدد أنماط التفاعلية مع البرنامج، وتوفير تعلم تفاعلي نشط، والمرونة في اختيار المحتوي، وفي اختيار وقت ومكان التدريب حيث أن مصادر التعلم متاحة على مدار الساعة، بالإضافة إلى تنوع أدوات التقويم، من اختبارات ومقاييس أداء ومقاييس التقدير وغيرها، أي أن التدريب القائم على الويب أصبح يُعد من أهم

تكنولوجيات التعلم الإلكتروني المتطورة في عصرنا الحالي، والتي تسهم في مساعدة المتدربين على التفاعل وتبادل الخبرات واستخدام التطبيقات التكنولوجية عبر وسائل وأدوات الاتصال المتزامنة وغير المتزامنة والمنتشرة عبر الويب، بما يسهم في تنمية قدرات المتدربين على مواجهه المشكلات الإدارية واتخاذهم للقرارات اللازمة الإلكترونية.

كما ذكر كلاً من (سالم مرزوق، ٢٠١١، ونجلاء فارس، ٢٠٠٨، عطية خميس، ٢٠٠٩) أنشطة التدريب القائم على الويب حيث تتيح مدي واسع من أنشطة التدريب الفردي وأنشطة التدريب التعاوني والتشاركي ومن خلال هذه الأنشطة تنمو العديد من المهارات لدي المتدربين من بينها مهارات حل المشكلات والتي تطلب التفكير، والبحث، والإستقصاء، والتحليل، والاتصال، وإتخاذ القرارات، وفي ضوء هذه الأنشطة والإمكانات والتطبيقات والمزايا التي يوفرها التدريب القائم على الويب يسعي البحث الحالي إلى توظيف تطبيقات الويب التفاعلية من خلال أنشطة تدريبية تسمح للتعاون والتشارك بين الأفراد المتدربين في اكسابهم مهارات التعامل مع المشكلات الإدارية وتنمي لديهم مهارات اتخاذ القرار إلكترونياً.

فمن المزايا المتعددة للتدريب القائم علي الويب من حيث تنوع مصادر التدريب التي تشمل الكتب، والدوريات والمواقع والزيارات، ونظم الوسائط المتعددة، أيضاً تعدد أنماط التفاعلية مع البرنامج، وتوفير تعلم تفاعلي نشط، والمرونة في اختيار المحتوي، وفي اختيار وقت ومكان التدريب حيث أن مصادر التعلم متاحة علي مدار ٢٤ ساعة بالإضافة إلي تنوع أدوات التقويم من اختبارات ومقاييس أداء ومقاييس تقدير وغيرها، أي أن التدريب القائم علي الويب أصبح يُعد من أهم تكنولوجيات التعليم الإلكتروني المتطورة في عصرنا الحالي، والتي تسهم في مساعدة المتدربين علي التفاعل وتبادل الخبرات

واستخدام التطبيقات التكنولوجية عبر وسائل وأدوات الإتصال المتزامنة وغير المتزامنة والمنتشرة عبر الويب، بما يسهم في تنمية قدرات المتدربين علي إعداد التقويم لتلاميذه بطريقة أكثر تشويقاً وأكثر سهولة علي المعلم بحيث يقوم بتوظيف وقته للمهام الآخري لخدمة مهنته والنهوض بها.

وسوف تقوم الباحثة باستخدام تقنيات الويب الدلالى فى وضع محتوى تفاعلي تكيفي لتنمية المهارات التي وجدت فيها قصور بالغ لدى المعلمين، ألا وهى مهارات التقويم الإلكترونى.

وتعتبر شبكة الويب أغني المصادر المعلوماتية بما تحويه من مستندات ومعلومات ومصادر متنوعة يمكن الوصول إليها عن طريق محركات البحث التقليدية. غير أن تنظيم هذه المعلومات والمستندات بصورة تسهل عملية البحث فيها والوصول إليها يعتبر أمراً في غاية الصعوبة وأصبح في ظل تراكم المعلومات المتزايد والمستمر أصبح من الصعب قيام محركات البحث بإيجاد المعلومات المناسبة.

حيث يؤكد (تيم بيرنيرزلى) أن الويب الدلالي هو إمتداد للويب الحالية، من حيث أنه يتم إعطاء المعلومات الموجودة معنى معرفاً، مما يخلق جو من التعاون بين أجهزة الكمبيوتر والإنسان على السواء، والقوة الحقيقية للويب الدلالي لن تتحقق إلا عندما يقوم الإنسان بتطوير برامج عديدة تجمع محتوى الويب من مصادره المختلفة، وتعالج المعلومات الموجودة في هذه المصادر، ويتم تبادل هذه النتائج مع البرامج الأخرى، وفاعلية مثل هذه البرامج ستتزايد بشكل مضاعف عندما يتوافر المزيد من محتوى الويب الذى تفهمه هذه البرامج والخدمات الآلية.

إن مفهوم ومواصفات الويب الدلالي أنه عبارة عن ويب تشتمل على المستندات أو أجزاء من المستندات، تصف العلاقات الصريحة بين الأشياء

(المعلومات أو المواقع) وتحتوى على معلومات دلالية تم تجهيزها خصيصاً لتفهمها برمجيات البحث والتصفح، حيث أنها تعتمد على مبدأ البيانات المشتركة، فعند التعرف على معلومة معينة، يمكن ربطها بمعلومات أخرى تتماثل مع المعلومة الأولى أو تشرحها أو تفسرها أو تحددها بشرط أن تحدد علاقة الربط. ومن ثم فإن الويب الدلالي عبارة عن تبادل البيانات من خلال وصف العلاقة بين المعلومات، ثم معالجة هذه البيانات بشكل منطقى إستدلالى تحليلي. أما موقع إتحاد الويب العالمى فيقول إن الويب الدلالية هى عبارة عن رؤية تقوم على ربط البيانات فى الملفات والمستندات المنشورة على شبكة الويب بطريقة معينة تستطيع معها البرامج وأجهزة الكمبيوتر استخدامها ليس فقط من خلال عرضها على المستخدم، ولكن من خلال ميكنة ودمج وإعادة استخدام البيانات عبر تطبيقات متنوعة (حسام العباسي، ٢٠٠٩).

وهناك العديد من المتغيرات التي تؤثر على العملية التعليمية بشكل فعال فمنها مثلاً قدرات المتعلمين المختلفة في التعلم، ومواقفهم وأنماطهم التعليمية. يجب أن يؤخذ بعين الإعتبار كل تلك المتغيرات خلال مراحل عملية التعلم لتحقيق أكبر قدر ممكن من الفائدة، حيث تصل تلك الفائدة إلى مداها حين يصبح المتعلم هو أساس عملية التعلم.

وتعتبر شبكة الويب أغني المصادر المعلوماتية بما تحوية من مستندات ومعلومات ومصادر منوعة يمكن الوصول إليها عن طريق محركات البحث التقليدية. إلا أن عملية تنظيم هذا الكم الهائل من المعلومات تنظيماً يجعل عملية البحث فيها وإسترجاع المعلومات المناسبة منها أمراً ليس بالسهل، بل يصعب القيام به في ظل النمو السريع لحجم المعلومات بمختلف أشكالها على شبكة الإنترنت، ومن هنا نشأت الحاجة لإبتكار الويب الدلالي كبيئة مناسبة

لعمل الدلالات والمعاني التي تربط بين المصطلحات المراد إسترجاعها بواسطة شكل رسومي أو رسم خرائط لبناء المعاني والدلالات لجملة تعرف بمعنى محدد.

وهذا يؤكد اعتماد تصميم البيئة التكيفية علي المشاركة النشطة والفعالة بين المتعلمين في عمليه التعلم عبر الويب الدلالي، إذ يتفاعل المتعلمون في مجموعات ويتعلمون من بعضهم البعض، وكل عضو من المجموعة مسئول عن تعلمه، كما يتعلم وفق قدراته الخاصة.

وحيث أن التقويم مكون من مكونات أي نظام تعليمي، كان لابد أيضاً من استخدام التكنولوجيا في مجال التقويم التعليمي، وقد أكد (ويلر، ٢٠١٤)، إذا أكد أهمية وضرورة استخدام التقويم الإلكتروني في بيئات التعلم الإلكتروني لتوفير تغذية راجعة للطلاب، وذلك بهدف تحسين أدائهم بدلاً من التقويم لمجرد رصد الدرجات، كما أكد علي حاجة المعلمين إلى تقديم تغذية راجعة لطلابهم، وذلك بالمقابل مع التقويم التقليدي حيث ذكر (إبراهيم الفار، ٢٠١٢:٦٨٨) أن مشكلات التقويم الحالي تتمثل في عدم موضوعية الإختبارات المقالية، وضيق الوقت، وتعزيز التعلم عن ظهر قلب، والكم في الإختبارات الموضوعية، وضعف القدرة على التذكر، وضحالة التغذية المرتددة، وعليه تتضائل فرص التحسين.

كما أنه من الضروري استخدام أدوات التقويم الإلكتروني نظراً لما يعانيه نظام التقويم التقليدي من مشكلات كثيرة أثرت سلباً على أداء العملية التعليمية، بالإضافة إلى أهمية تنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية لمواجهة هذه التطورات والتغيرات المتلاحقة، حيث أشارت (سالي صبحي، ٢٠٠٥: ٢١٩) إلي الفوائد التي تجنيها العملية التعليمية عند استخدام التقويم الإلكتروني، فاستخدام التقويم الإلكتروني لقياس أداء

المعلمين يُمكن صانعي السياسات والمدرسين من المراجعة السريعة، والإستفادة منها في تحسين التدريس داخل الفصل، وكذلك فإن استخدام التقويم الإلكتروني يسمح للمربين بتحقيق التكامل بين التقويم والتدريس لإنتاج أدوات قوية.

وتمثل الإختبارات جزء متكامل من عملية التقويم، والتقويم جزء متكامل من عملية التعليم، إذا تؤثر نتائج الاختبارات علي العديد من القرارات التربوية، كما أنها من أهم ممارسات التعلم، إذا تؤثر نتائج الاختبارات علي العديد من القرارات التربوية، كما أنها من أهم ممارسات التعلم في بيئات التعلم الإلكتروني، وأكد (الغريب زاهر، ٢٠٠٩: ٣٨) علي أهمية الإختبارات الإلكترونية، إذا تعتبر أكثر أدوات التقويم الإلكتروني استخداماً، حيث تهتم بالتعرف علي مستوي أداء الطالب كسلوك ناتج عن كسب معرفي أو مهاري حققه بعد فترة تعلم في المواقف التعليمية داخل القاعة الدراسية الإلكترونية، كما يتوافر بها كافة خصائص الاتصال والتفاعل في التعليم عن بعد باستخدام الشبكات، لذا كان من الضروري تدريب الطلاب المعلمين في المدارس علي إنتاج الإختبارات الإلكترونية.

كما أشارت نتائج دراسة كلاً من: " رويل وبيل" Royal and Bwll **(2008)**، و"وانغ ولين ودنغ" wang.lin and Deng **(2012)** إلي أهمية الإختبارات الإلكترونية، حيث تجعل عملية التقويم أكثر مرونة وإتقاناً، إذا تسهم الأجهزة والأدوات الإلكترونية والوسائط المتعددة في تنفيذ الإختبار بطريقة أكثر تفاعلية.

وأكد ربيع رمود (٢٦٩، ٢٠١٢) علي ضروره استخدام الاختبارات الإلكترونية، حيث تعتبر وسيلة لتقويم الطالب إلكترونياً، ومع توافر عناصر

إنتاج الإختبار الإلكتروني الجيد كالعبارات المحفزة، والتنسيق المعتدل، يصبح لها تأثيراً إيجابياً علي الجوانب التحصيلية والنفسية للطلاب.

وأضاف "بيرين" perrin **(2006,2)** أن الاختبارات التقليدية (اختبارات الورقة والقلم) تكفي لقياس المهارات اللفظية والرقمية لدي المعلمين، ولكنها غير كافية ولا تستطيع قياس المهارات الأدائية، ومن هنا جاءت الحاجة اللازمة والضرورية لأهمية استخدام الاختبارات الإلكترونية، مع ضرورة تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي المعلمين الطلاب، وذلك لضمان التوظيف الجيد لها بما يخدم تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة بفاعلية وكفاءة.

وكذلك أكد نبيل عزمي (٢٢٤، ٢٠١٤) علي وجوب الاهتمام بتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي الطلاب مما يؤدي إلي استيعاب المعلمون ضرورة تقديم الاختبارات الإلكترونية.

كما أشارات نتائج دراسة كل من : " ديالا أبو غزالة، و"بروزين وبيترون" Brothen and Peterson إلى أهمية استخدام الاختبارات الإلكترونية في حل بعض المشكلات الخاصة بالتقويم، ومنها منع حالات الغش، وذلك بتحليل اتجاهات الطلاب عند تطبيق الاختبارات الإلكترونية في عملية التقويم التعليمي عليهم.

❖ مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث في عدم توافر مهارات تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدي المعلمين، كما أن هناك قصور في مهارات إنتاج مهارات أدوات التقويم الإلكتروني، وقد نبع الإحساس بمشكلة الدراسة الحالية من خلال المصادر الآتية:

أولاً: توصيات بعض المؤتمرات :

١- أكد **المؤتمر العلمي العاشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم** والذى جاء بعنوان: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني ومتطلبات الجودة الشاملة (٢٠٠٥) علي ضرورة إشراك المعلمين والمتعلمين مع فريق تصميم وتطوير المحتوي الإلكتروني، هذا إلي جانب الإستفادة من إمكانية توظيف المستحدثات التكنولوجية، والتي من بينها استخدام التقويم الإلكتروني والإتجاهات العالمية المعاصرة في مجال التعليم الإلكتروني بهدف تطوير التعليم.

٢- وأصدر **المؤتمر العلمي الأول جامعة جنوب الوادي كلية التربية بالغردقة** تكامل التربية والعلوم والآداب في إعداد معلم القرن الحادي والعشرين (٢٠٠٨) عدة توصيات من أهمها تطوير نظم إعداد المعلم في النواحي البحثية والتوجه المستمر نحو التعليم الإلكتروني، الفصول الإفتراضية، والإستفادة من معايير الجودة والاعتماد في تطوير كليات التربية، ومن بين أهم هذه المشروعات إعداد الاختبارات الإلكترونية.

٣- وجاءت توصيات **المؤتمر العلمي الحادي عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم** والذى جاء بعنوان: تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطوير التربوي في الوطن العربي (٢٠٠٨)، إجراء العديد من البحوث والدراسات في مجال التعليم الإلكتروني، وتطوير مهارات المعلمين في عملية التقويم في ضوء المستحدثات التكنولوجية.

٤- كما أوصي **المؤتمر الدولي الثاني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد** بعنوان "تعلم فريد لجيل جديد (٢٠١١) والذي تم عقده بالرياض عدد من التوصيات منها الإستفادة من النظريات والأبحاث التي أجريت في

مجال تصميم المقررات الإلكترونية، لمعرفة أفضل أساليب التصميم واستراتيجيات التعلم وفقاً لطبيعة مادة التعلم وخصائص المتدربين المستهدفين منها حتي يمكن تحقيق أقصي استفادة من هذه التقنية، كما تضمنت التأكيد علي مفهوم الجودة الشاملة وضرورة التوصل إلي معايير الجودة الملائمة لتطبيق نظام التعليم الإلكتروني وكافة عناصره، والحث علي إعداد استراتيجية للتعليم الإلكتروني في كل جامعة وفقاً لفلسفة المقررات الدراسية بها علي أن تحدد الأدوار فيها بشكل دقيق وتعد وفقاً للإمكانات المتاحة لكل جامعة، واستخدام الأساليب العلمية الحديثة في عملية التقويم مثل التقويم الذاتي المستمر وتقويم الأداء بما يضمن تحقيق الأهداف المنهجية.

٥- دعي **المؤتمر العلمي الرابع عشر للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم** بالتعاون مع كلية التربية جامعة الأزهر بعنوان تكنولوجيا التعليم والتدريب الإلكتروني عن بعد وطموحات التحديث في الوطن العربي (٢٠١٤) إلي البحوث التي تسعي إلي تصميم وتطوير بيئات التعلم الإلكترونية من خلال توظيف استراتيجيات التعلم الإلكتروني، وكذلك تهدف إلي تصميم معايير ونظم للتقويم الإلكتروني، وتطويرها، واستخدامها، وإدراتها، وتقويمها، والجوانب الأخلاقية.

٦- أكد **المؤتمر الدولي الرابع للتعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد** بعنوان "تعلم مبتكر": لمستقبل واعد (٢٠١٥) والذي تم عقده بالرياض علي ضرورة نشر ثقافة التعلم الفردي كموجه للتعلم غير المحدود، وأوصي المؤتمر بتوظيف الشبكات الاجتماعية التفاعلية في عملية التعليم والتعلم، كما أكد علي دور التعلم الإلكتروني وضمان جودة التعلم الإلكتروني من حيث المحتوي والقياس والتقويم.

٧- هدف **المؤتمر العلمي الأول للقياس والتقويم في مصر بجامعة الزقازيق** بعنوان "التقويم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية- الواقع- الفرص والتحديات (٢٠١٥) إلي نشر ثقافة التقويم الإلكتروني بالمؤسسات التعليمية وتطوير منظومة القياس والتقويم وعرض بعض التجارب المصرية والدولية في مجال بنوك الأسئلة والتصحيح الإلكتروني في التخصصات المختلفة، وتطوير البنية الأساسية للتقويم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية، وإعداد وثيقة سياسة التقويم الإلكتروني كمدخل لجودة التعليم في المؤسسات التعليمية.

ثانياً: الدراسات السابقة حول متغيرات البحث:

- **دراسات التعلم التكيفى :**

حيث جاءت دراسة ديد نورجانه **(2013)** Dade Nurjanah: بعنوان "دعم الوعى لدى مصممي التعليم في التأليف التعاوني من أجل التعلم التكيفي". وكان الهدف من هذه الدراسة هو تحقيق أساليب وتكنيكات العمل التعاوني القائم على الكمبيوتر من أجل تحسين التأليف الخاص بالتصميم التعليمي، وذلك من خلال الإجابة على السؤال الرئيسي التالي: كيف يمكن تحقيق التعاون بين المعلمين فى تأليف مواد التعليم التكيفي كي يمكنهم العمل معا ويكون على دراية بما أنجزه الآخرون فى عملية التأليف؟. كما تجاول الإجابة على الأسئلة الفرعية الآتية: ما مميزات وعيوب أدوات تأليف مواد التعليم الحالية؟. فى مصطلحات القابلية لإعادة الاستخدام، القابلية للتكيف، التعاونية، ما أنسب معايير التعليم التى يمكن استخدامها؟. ما هى مناهج التأليف، طرق التواصل، والسمات التى نحتاجها من أجل تحسين الوعى ويمكن تطبيقها فى التأليف التعاونى من أجل تصميم التعليم التكيفى؟. فى نظام إدارة التعلم فى أى مرحلة

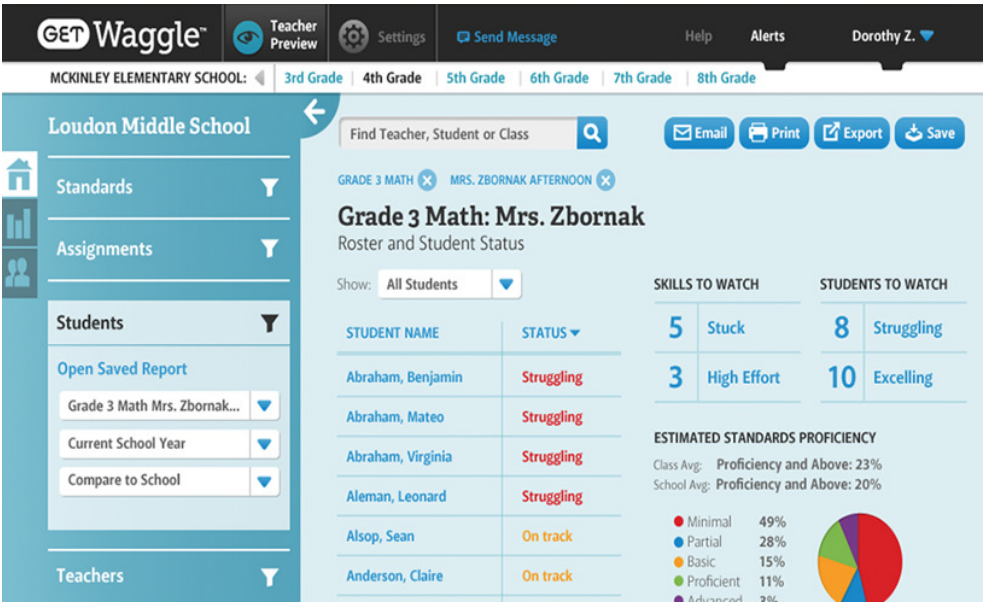
من المراحل يمكن أن يتم التعليم التعاونى؟. هل الملاحظات والخلفية التاريخية يمكن أن تساعد فى تحسين وعى المؤلفين فى عملية تأليف مصادر التعلم التكيفى بداخل نظام إدارة التعلم؟.

ودراسة يا تينغ كارولين يانغ وآخرون **(2013)** Ya-Ting Carolyn Yang. بعنوان "بيئة التعلم التكيفى على الإنترنت من أجل غرس التفكير الناقد ومحو أمية اللغة الإنجليزية ". وكان الهدف من هذه الدراسة هو الإجابة على الأسئلة الآتية: هل يظهر الطلاب الذين يتلقون تدريب على اللغة الإنجليزية فى بيئة تعلم تكيفية على الإنترنت تحسناً فى الإستدلال والتقويم والتحليل التراكمي؟. هل يحقق الطلاب الذين يتلقون مستويات مختلفة (أساسى، متوسط، متقدم) من تعلم اللغة الإنجليزية فى بيئة تعلم تكيفية على الإنترنت تحسناً في محو أمية اللغة الإنجليزية؟. كيف سيقوم الطلاب بتطبيق التعليم باستخدام الكمبيوتر في بناء معارفهم من خلال أنواع مختلفة من الأنشطة التعاونية على الإنترنت؟

ودراسة سبل سوريك وخليل ابراهيم Sibel Somyurek and Halil Ibrahim Yalm (٢٠١٤). بعنوان "نظم التعلم التكيفى: دعم التنقل والملاحة مع الاقتراحات المخصصة". كان الهدف من هذه الدراسة هو التحقق من أثر الإرتباطات التشعبية التكيفية على تنقل وإبحار الطلاب عبر الإنترنت. وعملت الدراسة على تحقيق الفرضيات الآتية: نتائج المجموعة التجريبية ستكون أقل من نتائج المجموعة الضابطة عند استخدام الإرتباطات التشعبية التكيفية للتنقل والإبحار عبر الإنترنت. ستحرز المجموعة التجريبية معدل أعلى فى استخدام خرائط المحتوى من المجموعة الضابطة. معدل إعادة الزيارة للمواقع فى المجموعة التجريبية أقل من المجموعة الضابطة. الطلاب الذين يستخدمون نظم التعليم التكيفية يتبعون توصيات النظام. وقد أجريت هذه الدراسة على عينة من طلاب إحدى الجامعات التركية وعددهم (٧٥) طالباً من خلال تقسيمهم إلى مجموعتين

تجريبية وضابطة. وجاءت نتائج الدراسة تثبت أن نظام التعلم التكيفى القائم على الويب قد حقق نجاحاً فى مساعدة ودعم إبحار الطلاب والتقليل من التوجهات السلبية لديهم وذلك عن طريق توفير الروابط التى تعتمد على معرفتهم الذاتية وتحديد العلاقات بين الموضوعات.

منصة نيوتن التعليمية (knewton): وهى شركة للتعليم التكيفى قامت بتطوير منصة لتقديم المحتوى التعليمى ذا الطابع الشخصى، تأسست الشركة منذ عام ٢٠٠٨ على يد خوسيه فريرا Jose Ferreira. وهذه المنصة تسمح للمدارس والناشرين والمطورين من تقديم خدمات التعليم التكيفي لأى طالب. وهى تستخدم تكنولوجيا التعليم التكيفى والتى تمكن الآخرين من بناء تطبيقات التعليم التكيفى وهذه التكنولوجيا تمكن مقدم خدمة التعليم من تحليل بيانات أداء الطلاب فى الوقت الحقيقى لعملية التعلم ـــ أثناء عملية التعلم، وهذه التكنولوجيا تتيح التعرف على مواطن القوه والضعف لكل طالب ويتم وضع المفاهيم فى شكل أو سمة محددة المستويات بدقة بما يتيح للمنصة من تقديم توصيات مخصصة تستند إلى الكفاءة وإلى احتياجات الطلاب.



شكل منصة عمل نيوتن المستخدمة فى أحد المدارس

بتصرف عن (http://www.knewton.com/platform)

- **دراسات الويب الدلالى :**

دراسة رجب عبد الحميد (٢٠٠٧): بعنوان: تقنيات الويب الدلالي للمكتبات الرقمية: والتى هدفت إلى ظهور تقنية جديدة في محركات البحث ونظم إسترجاع المعلومات وهي ما يطلق عليه ويب الدلالي. وهي ثورة جديدة في مجال محركات البحث وتطور أدوات إسترجاع المعلومات من الشبكة العالمية الإنترنت، ومن إحدى تطبيقاتها الهامة بناء المكتبات الرقمية باستخدام قدرات الويب الدلالي في المكتبات والتي تتضمن عدد آمن واجهات الاستخدام،

والواجهات التفاعلية بين الحواسيب والإنسان، وتتيح تقنية الويب الدلالي عرض المعلومات والبيانات، وحسابات المستفيدين والتي تتضمن حرية التحرك للمستخدم في مساحة معينة من البيانات والتحكم فيها، الخصوصية، وخلصت الدراسة إلى أن هذه التطبيقات ما زالت قيد البحث والتجريب ولم تخرج كليةً إلى واقع التطبيق الفعلي والعملي في البيئة العربية.

دراسة غسان مراد وعماد بشير (٢٠١٠م): بعنوان: الأساليب الحديثة للبحث عن المعلومات والويب الدلالي، وتناولت الدراسة الرصد الإستراتيجي واستعراض الطرق الدلالية للبحث عن المعلومات من خلال اللغة وإشكالية المعالجة الآلية لمصطلحات اللغة العربية والصعوبات التي تعوق الوصول إلى المعلومات. كما تطرق إلى مراحل الويب١ والويب٢ وصولاً إلى الويب٣، والويب الدلالي وكذلك مراحل تطور البحث عن المعلومات قبل وبعد الإنترنت والتحديات التي تواجه الموثقين لناحية توثيق محتوى الوثائق آلياً، والحديث عن أساليب البحث عن المعلومات، وخلصت الدراسة إلى ضعف الجهود العربية في إتاحة المحتوي العربي الرقمي، وأن ما يخدمه من محركات بحث وأدلة غير مكتملة وواهنة، وأوصت الدراسة بدعم وتعزيز المبادرات المرتبطة بتعزيز المحتوى العربي على الإنترنت مما يساهم في زيادة الرصيد المعرفي.

دراسة ديدوح عمر (د.ت) بعنوان: "الانطولوجيا العربية والويب الدلالي": وهدفت الدراسة إلى تناول مراحل بناء الانطولوجيا العربية وتحديد الأداة الملائمة لتحسين نتائج البحث على الشبكة العالمية باللغة العربية، وتوصلت الدراسة إلى أنه لابد من بناء تقنية لإعادة صياغة البحث عن المعلومات على الشبكة العالمية باللغة العربية، بتفعيل الأنطولوجيا العربية في البحث عن مستندات باللغة العربية.

مؤتمر (٢٠١٢م) بعنوان: (البيانات الوصفية والويب الدلالي في المستودعات الرقمية) وهدف إلى مناقشة موضوع البيانات الوصفية والدلالات في مستودعات الوصول الحر، والبنى التحتية لأنظمة معلومات البحث ومناقشة الخبرات والنتائج الحديثة حول هذا السياق تتضمن موضوعات المؤتمر القضايا التالية:

- البيانات الوصفية وتمثيل المعرفة في المستودعات الرقمية.
- مواصفات ومعايير المعلومات في المستودعات الرقمية.
- تحقيق التوافق الدلالي في المستودعات الرقمية.
- تطبيق تقنيات الويب الدلالي في المستودعات الرقمية.
- دعم المميزات المتقدمة للبيانات الوصفية، الكائنات المركبة، والعلاقات المعقدة، والتعامل مع المحتوى غير المتجانس، الإصدارات المتعددة،
- تنقيب البيانات في المستودعات الرقمية.
- البنية التحتية لمجموعات البيانات (البيانات العلمية، معلومات القطاع العام).
- توافق البيانات الوصفية للبنية التحتية في التخصصات العلمية المختلفة.
- جودة البيانات الوصفية في المستودعات الرقمية.
- أدوات واليات البنية التحتية للخدمات المشتركة (المعرفات الثابتة، وتناقل البيانات الوصفية).

ويعتبر موضوع المؤتمر من أهم القضايا على الساحة لمساعدة الجامعات على إدارة الكم الهائل من محتوياتها في مختلف التخصصات الجامعية والتي يتم

إنتاجها على أساس يومي، والتي تحتاج إلى بيانات وصفية غنية بطريقة عالية الجودة للمساعدة على تخزينها، واكتشافها، وتجهيزها، وحفظها واستخدامها.

وتعرضت دراسة (٢٠١٠) بعنوان (تقنيات الويب الدلالي للمكتبات الرقمية) لماهية الويب الدلالي، حيث يوضح أنها محاولة لتطوير لغة للتعبير عن المعلومات والبيانات في شكل قابل للقراءة والمعالجة آلياً، ومن ثم ينتقل إلى أهمية الويب الدلالي والأبحاث التي تبذل في هذا المجال الجديد، ومن ناحية أخرى يتعرض لخرائط المفاهيم (Ontology) في سياق الويب الدلالي، وكيف يمكن للويب الدلالي المساعدة في المكتبات الرقمية، وكذلك إمكانيات الويب الدلالي المتاحة لاستخدامها في المكتبات الرقمية، ولاحظ الباحث في هذه الدراسة أنه كلما ظهرت تقنية جديدة في مجال تكنولوجيا المعلومات، يسعى العاملون في المكتبات إلى الإستفادة من تطبيقاتها في مجالهم، حيث ظهرت تقنية جديدة في محركات البحث ونظم استرجاع المعلومات، وهي ما يطلق عليه ويب الدلالي (Semantic web)، وهو ثورة جديدة في مجال محركات البحث وتطور أدوات إسترجاع المعلومات من الشبكة العالمية الإنترنت، ومن إحدى تطبيقاته الهامة بناء المكتبات الرقمية باستخدام قدرات الويب الدلالي.

وأشارت دراسة حسام العباسي مصطفي إلى التعريف بالويب الدلالي من جميع جوانبه النظرية والتقنية، ودور المكتبات الرقمية ومراكز المعلومات بالمشاركة في المصادر المتاحة على شبكة الإنترنت، حيث يرى الباحث أنه أحدث ثورة في عالم استخدام المتصفحات (Internet Browsers)، في البحث على شبكة الإنترنت خصوصا بعد أن تم تجهيزها وإعدادها بصورة آلية وأرشفتها بصورة دقيقة من قبل برامج متخصصة، تعتمد على الإستفادة من تكنولوجيا وإمكانات الذكاء الإصطناعي في تيسير عمليات البحث واسترجاع المعلومات.

- **دراسات التقويم الإلكترونى :**

أشارت بعض الدراسات إلي ضرورة تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي الطلاب، حيث هدفت دراسة محمد عماشة (٢٠١٠) إلي أهمية تصميم الاختبارات الإلكترونية لدي معلمي الحاسب الآلي من خلال حزم برامج إنتاج الاختبارات الإلكترونية، كما هدفت دراسة كل من: أكرم مصطفي (٢٠١٠)، وعادل حسين (٢٠١١) إلي تنمية مهارات تصميم وإنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي أعضاء هيئة التدريس والطلاب المعلمين، وذلك باستخدام برنامج (Quiz creator)، بينما هدفت دراسة حنان خليل (٢٠١٢) إلي تنمية مهارات إعداد الاختبارات الإلكترونية لدي طلاب الفرقة الثالثة بكلية التربية جامعة المنصورة.

وإتفق البحث الحالي مع دراسة كل من: أكرم مصطفي (٢٠١٠)، وعادل حسين (٢٠١١)، حيث هدف إلي تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، ولكن استخدمت الدراستان السابقتان (Quiz creator)، بينما استخدم البحث الحالي برنامج (Hotpotetoes) لتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي المعلمين، واكتفت دراسة حنان خليل (٢٠١٢) بمرحلة إعداد الاختبارات الإلكترونية والتي تشتمل علي المرحلتين (التحليل والتصميم)، بينما يحاول البحث الحالي تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي المعلمين، واشتمل البحث علي مراحل إنتاج الاختبارات الإلكترونية: (التحليل- التصميم- الإنتاج- التطبيق- النشر الإلكتروني- التقويم النهائي).

كما أوصت دراسة كل من: أمين نور الدين (٢٠٠٢)، وسالي صبحي (٢٠٠٤)، وأسامة هنداوي (٢٠١٠)، و"تسي وتسي وهونج وهوانج" Tasi,Tasi, Hung and Hwang **(2011)**، وأيمن الجوهري (٢٠١١)، ومحمد القط (٢٠١١)، و"يانج وهان

وزيو (Yang Hang and Zho (2011"، و"ياه ولاي" (Yeh and Lai (2012، ومحمد القط (٢٠١٤) بضرورة استخدام الاختبارات الإلكترونية في تقويم الطلاب في مراحل التعليم العليا، إذا أثبتت الدراسات فاعلية الاختبارات الإلكترونية في تحسين مخرجات التعلم، وذلك لتوافر عناصر مثل المرونة وسهولة الاستخدام وغيرها في الاختبارات الإلكترونية، وذلك بما يخدم العملية التعليمية.

مشروع وزارة التربية والتعليم (٢٠١٢): هدف المشروع فى إطار تطوير منظومة التقويم التربوى كأحد محاور تطوير التعليم والخدمات الإلكترونية للوزارة، تم إصدار دليل التقويم التربوى الإلكتروني الشامل الذي يعتمد على إطار فكرى معاصر يتعامل مع المتعلم من خلال رؤية شاملة متكاملة، لمساعدة المتعلم على اكتشاف جوانب القوة وتنميتها والبرهنة على قدراته فى أداء مهام معينة، وتشخيص جوانب الضعف وتفعيل برامج علاجها أولا بأول مع كل خطوة من خطوات عمليتى التعليم والتعلم لتحقق النمو الشامل.

دراسة الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩): تحت عنوان: المقررات الإلكترونية: حيث هدفت الدراسة إلى تحديد أربعة أساليب أو أدوات تستخدم في تقويم برامج التعلم الإلكتروني، وهي: الإستبيانات، والدراسات المسحية، والمقابلة الشخصية، والعبارات التحصيلية الإلكترونية، وذلك لقياس أداء الطلاب كسلوك ناتج تم تحقيقه بعد فترة تعلم في قاعات الدراسة الإلكترونية، وقد توصلت الدراسة إلى حيادية هذه الأدوات وتحديد مدى أهميتها، وذلك عن طريق تقليل العبء عن المعلم باستخدام أدوات التقويم الإلكتروني من تصحيح إجابات الطلاب ورصد درجاتها إلكترونياً مما أدى إلى زيادة الإنتاجية والعمل المنظم.

دراسة حمدي أحمد عبد العزيز(٢٠٠٨): حيث يرى أنه يمكن تقويم برامج التعلم الإلكتروني من خلال أساليب التقويم الإلكتروني التالية: **الإمتحانات القصيرة (Short Quizzes)**: وهي تقيس قدرة المتعلم على استدعاء وفهم المعارف، **الإمتحانات المقالية (Essays)**: وهي تقيس مستوى عال من القدرات المعرفية وخاصة ما يتعلق منها بالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي واتخاذ القرارات، **ملفات الإنجاز الإلكترونية (E-Portfolios)**: أو ما يعرف بالحقائب الإلكترونية، وهي تجميع منظم لأعمال الطلاب الهادفة وذات الإرتباط المباشر بموضوعات المحتوى يتم تكوينها عن طريق المتعلم وتحت إشراف وتوجيه المعلم، حيث تختلف مكونات الملف من طالب لآخر حسب فلسفته التربوية في تنظيم الملف، **تقويم الأداء: (Performance Evaluation)** ويهتم بقياس قدرة المتعلم على أداء مهارات محددة أو إنجاز مهمة تعليمية محددة، **المقابلات (Interviews)**: ويمكن إجراء المقابلة في بيئة التعلم الإلكتروني بطريقة تزامنية باستخدام النصوص المكتوبة أو المسموعة والمرئية من خلال مؤتمرات الفيديو، **اليوميات (Journal):** وهي عبارة عن تقارير يحتفظ بها المتعلم باستمرار عن أدائه لعمل ما من الأعمال، وتعد من أدوات التقويم البنائي.

ثالثاً: الدراسة الإستطلاعية :

للتأكد من مشكلة البحث قامت الباحثة بدراسة إستطلاعية هدفت إلي التعرف على مدي توافر مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية لدي المعلمين، ومدي الحاجة لتصميم بيئة تعليمية تكيفية لتنمية مهارات أدوات إنتاج التقويم الإلكتروني، وتمت الدراسة الإستكشافية من خلال الأدوات الآتية:

- تطبيق إستبانة علي (٢٥) من معلمين محافظة الدقهلية.
- إجراء مقابلات شخصية مع عينة من المعلمين حول مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية، وكيفية توظيفها في العملية التعليمية.

وقد أسفرت نتائج الدراسة الإستطلاعية عن الآتي :

- ٨٥٪ من مجموع أفراد العينة لم يتلقوا أي برامج تدريبية خاصة بإنتاج الاختبارات الإلكترونية.
- ٩٠٪ من مجموع أفراد العينة الذين تلقوا برامج تدريبية أكدوا علي ضعف مستوي البرامج التدريبية التي حصلوا عليها، إلي جانب قصر مدتها.
- ٩٥٪ من مجموع أفراد العينة لم يدرسوا مقرر خاص بإنتاج الاختبارات الإلكترونية.
- ٩٥٪ من مجموع أفراد العينة لم يقوموا بإنتاج اختبار إلكتروني.
- وأكدت الدراسة الاستكشافية علي وجود قصور في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي ٩٠٪ علي الرغم من أهميتها في التغلب علي مشكلة تقويم طلابهم بصورتها الحالية في العملية التعليمية.

ويتضح من توصيات المؤتمرات، ونتائج الدراسات السابقة، ونتائج الدراسة الاستكشافية التي قامت بها الباحثة الآتي :

- ✓ أهمية استخدام بيئات التعلم التكيفية عبر الويب الدلالي لتنمية مهارات أدوات إنتاج التقويم الإلكتروني لزيادة التحصيل لدي طلاب المعلمين وزيادة السرعة في عملية التقويم والتقييم لمستوياتهم.
- ✓ وجود قصور في أدوات وأساليب التقويم التقليدية، وكذلك في استخدام الاختبارات التقليدية بصورتها الحالية، ويمكن مواجهة ذلك بتنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية.
- ✓ وجود ضعف ملحوظ في مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي المعلمين، بالرغم من مواجهة جوانب القصور في الاختبارات التقليدية.

❖ أسئلة البحث :

في ضوء مصادر الإحساس بمشكلة البحث يتضح أن هناك قصور في استخدام تقنيات الويب وخاصة الويب الدلالي وأيضاً قصور وعجز في تصميم البيئات التكيفية باستخدام تقنية الويب الدلالي، وأن كثير من المعلمين لم يتعرضوا لأي نوع من تقنيات الويب في إعداد التقويم الإلكتروني.

ولدراسة هذه المشكلة يتطلب البحث إلى الإجابة عن السؤال الرئيس التالي:

ما فاعلية تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسى التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني اللازمة للمعلمين بمحافظة الدقهلية؟.
- ما معايير تصميم وإنتاج بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية باستخدام الويب الدلالي وفقاً لأساليب التعلم الحسي (السمعي ــ البصري ــ الحركي)؟.
- ما معايير قابلية الاستخدام لبيئة التعلم التكيفي الإلكترونية؟.
- ما فاعلية تصميم بيئة التعلم التكيفي باستخدام الويب الدلالي في تنمية تحصيل الجوانب المعرفية لمهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية؟.
- ما فاعلية تصميم بيئة التعلم التكيفي باستخدام الويب الدلالي في تنمية الجانب الأدائي لمهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية؟.
- ما فاعلية تصميم بيئة التعلم التكيفي باستخدام الويب الدلالي في جودة المنتج النهائي (الاختبار الإلكتروني) لدى المعلمين بمحافظة الدقهلية؟.

❖ أهداف البحث :

يمكن أن يساهم البحث الحالي في تحقيق الأهداف الآتية :

- تقديم قائمة مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية باستخدام برنامج (Hot potetoes) لدي المعلمين.
- تقديم قائمة معايير تصميم بيئة التعلم التكيفي.

ويهدف هذا البحث الى التوصل للمخرجات البحثية الآتية :

- تحديد الاحتياجات الفعلية (المعرفية - المهارية) للمعلمين من مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني.
- تحديد المعايير التصميمية للبيئة التكيفية باستخدام تقنية الويب الدلالي لتنمية مهارات أدوات التقويم الإلكتروني لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية.
- الكشف عن فاعلية تصميم بيئة تكيفية باستخدام تقنية الويب الدلالي علي التحصيل ومخرجات عمليتي التعليم والتعلم وتحسين عملية التقويم وجعلة تقويم الكتروني؟

وأيضاً من أهداف الدراسة التعرف إلى ما يلي :

- الخدمات التي تقدمها تقنية الويب الدلالي.
- أهم تطبيقات الويب الدلالي.
- آلية الاستفادة من تقنية الويب الدلالي في البيئه التكيفيه.

❖ أهمية البحث :

من المتوقع أن يفيد البحث في :

- معالجة الكثير من أوجه القصور في عملية التقويم بالمراحل التعليمية في ظل المستحدثات التكنولوجية.

- مواكبة الإتجاهات التربوية الحديثة التي تؤكد علي ضرورة توظيف بيئات التعلم التكيفية في العملية التعليمية.
- توجيه أنظار المتخصصين ومصممي التعليم إلى استخدام التقويم الإلكتروني بما يسهم في تحقيق تقييم جيد لطلاب المعلمين.
- تدعيم عملية تطوير التعليم باستخدام الويب الدلالي لتنمية مهارات أدوات التقويم الإلكتروني.

وأيضاً يفيد البحث الحالي الفئات التالية :

✓ **المعلمون :**

- مساعده المعلمين على الإبتكار والإبداع في مجال تقنيات الويب الدلالي خاصة في استخدام لغة (xml) في تصميم البيئة التكيفية لتنمية مهاراتهم في إنتاج التقويم الإلكتروني.
- يساعد المعلمين في البحث عما هو جديد في مجال التكنولوجيا وتطبيقات الويب التفاعلية.
- تنمية قدرات ومهارات المعلمين من أجل تحسين عملية التقويم وجعل عملية تقييم طلابهم سهله بالنسبة لهم.
- العمل على تنمية التفاعل بين المعلم والطالب حيث نعيش في عصر إنتشرت فيه الأجهزه الإلكترونية في أيدي الطلاب فيستلزم على المعلم مواكبة كل ما هو جديد.

✓ **الطلاب :**

- يساعد هذا البحث الطلاب على تنمية مهاراتهم في تقييم أنفسهم من خلال حصولهم على التغذية الراجعة بشكل فوري بعد التقويم أو بطريقة غير متزامنة.

- يقوم هذا البرنامج بتوسيع مدارك الطلاب وجعلهم جيل قادر على التعامل مع التكنولوجيا قولاً وفعلاً.
- يستقبل الطالب نتيجة إختباره مباشرة ومعرفة جوانب القصور لعلاجها ومواطن قوته لتغذيتها.
- يساعد هذا البرنامج على زياده التفاعل بين المعلم والطالب وخصوصاً إذا كانت هناك تحديات مكانية تعوق الطالب على التفاعل بطريقة مباشرة مع المعلم.
- هذا البرنامج يعمل على جذب انتباه الطلاب وزياده التفاعل بين الطلاب وبعضهم البعض.
- يحد هذا البرنامج من عملية الغش بين الطلاب.

✓ **المؤسسات التعليمية :**

- يخدم هذا البحث المؤسسات التعليمية من حيث توفير أدوات الإختبارات العادية والتكلفة المادية الناتجة عن الأوراق والمراقبين.

✓ **البحث العلمي :**

قد يكون هذا البحث الحالي أساس الدراسات وأبحاث تطويرية جديدة تتناول متغيرات تصميمية جديدة في مجال تكنولوجيا الويب الدلالي واستخدامتها المتعددة في العملية التعليمية عامة وفي التقويم الإلكتروني خاصة لدي جميع المراحل التعليمية على مستوي المدارس والجامعات.

وأيضاً من أهمية هذا البحث :

- يعد البحث إضافة نظرية لمجال التدريب القائم على الويب بتقديمه تصور لنمطين تدريب (فردي/ تعاوني) باستخدام تطبيقات الويب التفاعلية.

- تقديم تصور إجرائي لكيفية تنفيذ برامج قائمة على استخدام تقنية الويب الدلالي لتنمية مهارات التقويم الإلكتروني لدي المعلمين والمهتمين بمجال التكنولوجيا.

❖ فروض البحث :

في ضوء ما أشارت إليه الدراسات السابقة من نتائج وما تم عرضه من إطار نظري حاول البحث الحالي اختبار صحة الفروض الآتية:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد(عينة البحث) المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد (عينة البحث) المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠.٠٥ بين متوسطي درجات أفراد (عينة البحث) المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة تقييم جودة المنتج النهائي (مشروع الاختبار الإلكتروني).

❖ حدود البحث :

اقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية :

- **حدود بشرية:** عينة عشوائية من معلمي مدارس التعليم العام بإدارة غرب المنصورة التعليمية بمحافظة الدقهلية وقد اختيرت هذه الإدارة بطريقة العمد؛ وذلك لقربها من محل سكن الباحثة ـــ مما يسهل إجراءات التطبيق ـــ وقد تراوحت أعمار عينة البحث بين (٣٣ : ٤٠) سنة، وتم وضعها في مجموعة تجريبية مكونه من(٣٠) معلم ومعلمة تقدم إليهم البيئة التكيفية، وفقاً لأساليب تعلمهم سمعي، بصري، حركي.
- **حدود مكانية:** مدارس التعليم العام بإدارة غرب المنصورة.

- **حدود زمانية:** الفصل الدراس الثاني لعام ٢٠١٦/٢٠١٧م في الفترة من ٤/١/ ٢٠١٧ إلى ١٣/ ٥/ ٢٠١٧.

- **حدود موضوعية:**

- مهارات حل مشكلات استخدام أدوات التقويم الإلكتروني القائم على الويب الدلالي التي يتم التوصل إليها في البحث الحالي.
- تنمية مهارات تصميم البيئة التكيفية التي يتم التوصل إليها في البحث الحالي.
- تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي المعلمين باستخدام برنامج (Hotpoteatoes)
- الإحتياجات التدريبية لمعلمي مدارس التعليم العام والتي يتم التوصل إليها في البحث الحالي
- تطبيق نموذج تصميم تعليمي لبيئة تكيفية قائمة على الويب الدلالي لتنمية مهارات استخدام أدوات التقويم الإلكتروني وفق ما يتناسب مع البحث الحالي.
- أساليب التعلم المستخدمة؛ أساليب حسية وفقاً لنموذج دن ودن وفيلدر وسليفرمان (سمعي، بصري، حركي) والتي تم تحديدها وفقاً لطبيعة البحث، وطبيعة عينة البحث.

❖ منهج البحث :

لتحقيق أهداف البحث الحالي استخدم البحث الحالي :

- **المنهج المسحي التحليلي:** يستخدم في مسح وتحليل أدبيات المجال لإعداد الإطار النظري والبحوث والدراسات السابقة ذات الصلة بمشكلة البحث، وتحليل المهارات المرتبطة بإنتاج الاختبارات الإلكترونية،

ووصف وبناء أدوات البحث، وفي تفسير ومناقشة النتائج.

- **المنهج التجريبي:** لقياس فاعلية المتغير المستقل (تصميم بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي) على المتغير التابع (لتنمية مهارات أدوات التقويم الإلكتروني) لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية.

❖ متغيرات البحث :

اقتصر البحث الحالي علي المتغيرات الآتية :

- **المتغير المستقل** وهو: بيئة تكيفية باستخدام الويب الدلالي.
- **المتغير التابع** وهو: مهارات إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني.

❖ أدوات البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث السابقة استخدام البحث الحالي الأدوات الآتية:

- **اختبار تحصيلي:** لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات أدوات إنتاج التقويم الإلكتروني لدي المعلمين باستخدام برنامج Hot poteatoes (من إعداد الباحثة).
- **بطاقة ملاحظة:** لقياس الكفايات المعرفية لمهارات تصميم أدوات التقويم الإلكتروني لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية باستخدام برنامج Hot potatoes (إعداد الباحثة).
- **بطاقة تقييم المنتج النهائي:** وذلك لتقييم جودة إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني اللازم توافرها لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية (من إعداد الباحثة).

❖ التصميم التجريبي للبحث :

تم استخدام التصميم التجريبي القبلي ـــــ البعدي للعينة الواحدة (One sample before – after (Pretest – Posttest) Design)، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث وأهدافه، حيث يتم تطبيق أدوات البحث قبلياً وبعدياً وهى:

- **المجموعة التجريبية:** يتم تدريبها باستخدام البيئة التكيفية القائمة على تقنيات الويب الدلالي لتنمية مهارات تصميم أدوات التقويم الإلكتروني بأساليب التعلم (سمعي، بصري، حركي).

والجدول التالي يوضح التصميم التجريبي المستخدم فى البحث:

المجموعة	O1	T	O2
المجموعة التجريبية	التطبيق القبلي لكل من: - الاختبار التحصيلي . - بطاقة الملاحظة . - بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي.	التدريب باستخدام بيئة تكيفية قائمة على الويب الدلالي وفق أساليب التعلم الحسية (سمعي، بصري، حركي)	التطبيق البعدي لكل من: - الاختبار التحصيلي . - بطاقة الملاحظة . - بطاقة تقييم جودة المنتج النهائي.

وبعد هذا التصميم قامت الباحثة بإعداد اختباراً إلكترونياً، والاختبارات الإلكترونية هي إحدى تقنيات الحاسب الآلي التي يمكن توظيفها للتغلب على بعض الصعوبات التي يمكن أن تعيق تنفيذ الاختبارات التقليدية (الورقية)، أو توظيفها لتوفير قنوات أخري لزيادة التحصيل العلمي لدي الطالب وترسيخ المعلومات، وتنميه مهارة التعلم الذاتي.

❖ مصطلحات البحث :

فى ضوء إطلاع الباحثة على ما ورد فى الأدبيات التربوية من تعريفات لمصطلحات البحث أمكن تعريف المصطلحات على النحو التالى:

- البيئة التكيفية :

يعتبر نظام التعلم التكيفي نظام تعليم الكتروني شخصي (personalized e-learning system) يدعم التفاعل التكيفي وعرض المساق التكيفي (paramythis, 2004)، كما يعمل وفقاً لمبادئ أنظمة الوسائط المتعددة التكيفية (Brusilovsky, 2001) حيث يستلم النظام البيانات من المستخدم، ثم يُكون نموذجاً خاصاً به، ثم يقوم بإيجاز التكيف وفقاً لذلك النموذج. (عبد الكريم محمود الأشقر، ٢٠٠٧:١٢٤).

إن نظام إدارة التعلم التكيفي يمكن تعريفه على أنه نظام يدير كل عملية التعلم ويقود تقدم المتعلم، كما يتضمن صلاحية وظيفية لتكييف التعلم تبعاً لنمط التعلم. وهذا النظام يمثل دور مزود أسلوب التعلم التكيفي للمتعلم في مراحل التعلم التالية عبر معالجة خطوات التعلم وإعطاء التغذية المرتدة. في نظام إدارة التعلم المتنقل التكيفي يدخل المتعلم مراحل عملية تعلمه، ويتم تزويده بمحتوى عملية التعلم المحدد الذي تم تقديمه متكيفاً بواسطة نظام إدارة التعلم المتنقل وفقاً لنمط التعلم المحلل، فالمتعلم يدخل عملية التعلم من خلال الاعتماد على شاشة الدخول. وإذا كان المتعلم سبق وتعرض لعملية تحليل نمط التعلم، فإنه بإمكانه دخول عملية التعلم التكيفي تبعاً لأسلوبه في التعلم. فإن لم يكن قد سبق له الدخول، فإنه سيبدأ أولاً عملية التعلم من خلال مراحل تحليل أسلوب التعلم، ويتعقب هذا النظام نشاطات تعلم المتعلم ويتابعها بشكل دوري كما يخزن تلك المراحل في ملف المتعلم ما يجعل تعقب المعلومات أمراً مستمراً. (Liodl-Reisinger & Paramythis, 2004).

ويعتبر التكيف في بيئات التعلم من المصطلحات الحديثه نسبياً كما أنه من أهم مميزات نظام التعليم الالكتروني. التكيف يعني " القدرة على أن تكون على

دراية بسلوك المستخدم بحيث تأخذ في الاعتبار مستوى المعرفة وكذلك توفير المادة المناسبة لكل مستخدم"، وهي الواجهات الخاصة ببيئة التعلم من الممكن أن تكون أكثر فعالية إذا صممت لتناسب جميع المتعلمين. في هذا السياق، يتم تحديد نمط كل متعلم ويتم تخصيص الواجهة المناسبة لكل متعلم. بيئة التعلم تختلف معتمده على ما يفضله المتعلم وما هو مناسب له. بالفعل يكون المتعلم هو أساس العملية التعليمية. (عبد الكريم الأشقر ومجدي عقل، ٢٠٠٩: ١٢٦).

وتعرفها الباحثة إجرائياً بأنها: "هي البيئة التي من خلال عناصر بنائها ومعاييرها يتم التفاعل بشكل أكبر وأوسع مع كل معطيات العملية التعليمية للوصول إلى المعلومة بشكل صحيح في أقل وقت ممكن".

- التقويم الإلكتروني :

يمثل التقويم أحد العناصر المهمة المكونة لمنظومة المنهج، ولقد تعددت تعريفاته، فقد يعني إصدار حكم على الأشياء في ضوء استخدام محكات أو معايير معينة، أو عملية يتم من خلالها إعطاء قيمة محددة لشيء ما.

ويعرف الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩) بأنه التقويم التعليمي الإلكتروني بأنه "عملية توظيف شبكات المعلومات وتجهيزات الكمبيوتر والبرمجيات التعليمية والمادة التعليمية المتعددة المصادر باستخدام وسائل التقنية لتجميع وتحليل استجابات الطلاب بما يساعد عضو هيئة التدريس على مناقشة وتحديد تأثيرات البرامج والأنشطة بالعملية التعليمية للوصول إلى حكم مقنن قائم على بيانات كمية أو كيفية متعلقة بالتحصيل الدراسي".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "استخدام تكنولوجيا المعلومات والأدوات الرقمية، لجمع وتحليل نتائج الطلاب، بهدف التعرف علي ما يمتلكه الطلاب من خبرات تعليمية".

- الاختبارات الإلكترونية (Electronic Tests) :

وتعرف الباحثة الإختبارات الإلكترونية إجرائياً في البحث الحالي بأنها: "عملية تعليمية تهدف إلي قياس أداء الطلاب إلكترونياً، سواء تزامنياً أو غير تزامنياً، ويتم توظيفها لزيادة التحصيل العلمي لدي الطالب وترسيخ المعلومات، وتنمية مهارات التعلم الذاتي، وذلك من خلال توافر العناصر المميزة للاختبار الإلكتروني والتي تحقق الهدف من الاختبار".

- مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية Electronic Tests production (Skills):

وتعرف الباحثة مهارات إنتاج الإختبارات الإلكترونية إجرائياً في البحث الحالي علي أنها "مجموعة الأداءات العقلية والمهارية التي يقوم بها المعلم بالمدارس كم أجل زيادة السرعة والدقة والإتقان، وذلك بهدف إنتاج اختبار إلكتروني باستخدام **Hotpoteatoes** علي درجة عالية من الجودة والإتقان.

- مفهوم الويب الدلالي (semantic web) :

الويب الدلالي (**semantic Web**) أحد المفاهيم التي ظهرت في المرحلة المعاصرة ضمن ما أفرزته البيئة الرقمية، إذا أنه مفهوم يقود إلى العمل على تحويل الويب من مجرد مستودع ضخم لخزن وتجميع كم هائل مما يتم إضافته من نصوص وصور ومقاطع وغيرها من المعلومات غير المرتبة، وغير المنظمة تنظيماً يجعل من عملية الإفادة منها أمراً ميسوراً، إلى مستودع رقمي أو قاعدة بيانات كبيرة ترتبط المعلومات الموجودة بداخلها بروابط مبنية على فهم المعاني والعلاقات التي تجعل ترابطها ترابطاً جيداً بالمعلومات، ومعرفة بشكل تفهمه الآلة ويمكن لها معه إدراك العلاقات الترابطية بين المعلومات وتحليل وفهرسة أصناف المعرفة ليصبح البحث عن المعلومات عملية تقوم الألة بجزء كبير منها

وينحصر دور الإنسان بعد ذلك في استقبال النتائج جاهزة والاستفادة منها. (على الأكلبي، ٢٠١٢: ٢٥٤).

فقد اعتبره العباسي: "امتداداً للشبكة الحالية بحيث تكون للمعلومات معني محدد، وهذا سيمكن أجهزة الحاسب والبشر على العمل في تعاون أفضل" (العباسي، ١٤٣٢هـ) .

وتعرف الباحثة الويب الدلالي إجرائياً بأنه: "تللك التطبيقات التي صممت بحيث تكون قادرة على فهم وترميز صفحات الويب بمعني أن التطبيق يفهم أن ترميز ما في صفحة الويب هو عنوان بريد، وذلك من خلال فهمه لنمط ترميز العنوان".

❖ خطوات البحث :

اتبع البحث الخطوات الآتية :

- الإطلاع علي الكتابات العربية والأجنبية والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث.
- إعداد قائمة بمهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية، والتي ينبغي أن تتوافر لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية.
- عرض القائمة السابقة علي مجموعة من السادة المحكمين والمتخصيصين في مجال البحث، وتعديلها في ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين.
- تحديد الأهداف العامة والإجرائية المطلوب تحقيقها عند دراسة خطوات تنمية مهارات إنتاج الاختبارات الإلكترونية لدي عينة البحث.
- عرض الأهداف السابقة علي مجموعة من السادة المحكمين والمتخصصين في مجال البحث، وتعديلها في ضوء آراء وتوجيهات السادة المحكمين.

- تصميم بيئة تعلم تكيفية في ضوء المعايير الخاصة بنموذج التصميم التعليمي.
- تصميم السيناريو الخاص بتصميم البيئة التكيفية.
- عرض السيناريو علي محكمي أدوات البحث من المتخصصين في المجال لأبداء آرائهم.
- تعديل السيناريو في ضوء آراء السادة المحكمين.
- إنتاج السيناريو في ضوء الشكل النهائي للسيناريو بعد تحكيمه.
- عرض السيناريو علي محكمي أدوات البحث من المتخصصين في المجال لإبداء آرائهم.
- تعديل السيناريو في ضوء آراء السادة المحكمين.
- إجراء تجربة استطلاعية علي عينة من المعلمين لمعرفة آرائهم في سيناريو التصميم.
- إعداد أدوات البحث، وتتمثل في الآتي:

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية المرتبطة بمهارات أدوات إنتاج التقويم الإلكتروني لدي المعلمين باستخدام برنامج Hot poteatoes (من إعداد الباحثة).
- بطاقة ملاحظة لقياس الكفايات الأدائية لمهارات تصميم أدوات التقويم الإلكتروني لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية باستخدام برنامج Hot potatoes (إعداد الباحثة).
- بطاقة تقييم المنتج النهائي وذلك لتقييم جودة إنتاج أدوات التقويم الإلكتروني اللازم توافرها لدي المعلمين بمحافظة الدقهلية (من إعداد الباحثة).

- إجراء دراسة استطلاعية لحساب صدق وثبات أدوات البحث علي عينة غير عينة البحث.
- اختيار عينة البحث من المعلمين، ووضعهم في مجموعة واحدة تجريبية.
- تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم جودة المنتج) قبلياً علي عينة البحث.
- تقديم المعالجة التجريبية للمجموعة التجريبية.
- تطبيق أدوات البحث (الاختبار التحصيلي وبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج) بعدياً علي عينة البحث.
- المعالجة الإحصائية للبيانات المستقاه من التطبيقين القبلي والبعدي لأدوات البحث للتوصل إلي نتائج البحث.
- تفسير ما توصلت إليه الدراسة من نتائج في ضوء الإطار النظري وفروض البحث.
- تقديم توصيات البحث ومقترحاته في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها.