تصميم بيئة تعلم تكيفية لعلاج صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية

أحمد إبراهيم عبد السلام أحمد عرابي

مقدمـــة البحـث :

يشهد العصر الحالي تغيرات جذريـــة في جميع مناحي الحياة بصفة عامـــة، وفـــي التعليم بصفة خاصة، حيث ظهرت العديد من التقنيات التي أصبح من الواجب علينا محاولة توظيفها واستغلالها لخدمة العملية التعليمية.

يشير الغريب زاهـــر (٢٠٠٩، ٣١) إلى أن عصرنا الحاضر الذي نعـــيش فيـــه حاليا يتميز بالتغير الدائم والتطور المـــستمر في شئون الحياة التربوية والعلمية وغيرهـــا مما ينعكس علينا وعلى منظومات التعلـــيم، فنرى تزايد اهتمام التربويين والقائمين علـــى التعليم في العصر الحالي بالمتغيرات الحديثة في تقنية الحاسوب والوسائل المعينة على نقل وتداول المعرفة ، ففاعلية هذه التقنية أصـــبح أمراً مؤكداً لا يمكن إغفاله ، وفهم المتغيرات الحديثة للاتصال وتقنياته يساعد في تـــوفير الظروف البيئية المناسبة للعمليـــة التعليميـــة والظروف البيئية المحيطة بـــالمتعلم خـــارج نطاق قاعة الدرس، مما يزيد القـــدرة علـــى رفع معدل التحصيل بعيداً عن الإلقاء وسرد المعلومات، فيتحول دور الطالب من مستقبلٍ للمعلومات إلى متفاعل مع البيئة التعليمية من خلال التقنية مستغلاً في ذلك كل إمكانياتـــه المتاحة. (*)

كما أشار عطية خمـــيس (٢٠٠٦، ٣) أنه يُعد اعتمـــاد أي نظـــام تعليمـــي علـــى تكنولوجيا التعليم ضرورة من الـــضرورات لضمان نجاح تلك النظم وجزءاً لا يتجزأ في بنية منظومتها، ويحاول الكثير من التربويون الاستفادة مما تقدمه التكنولوجيا من إمكانيات عريضة ومتعددة بهـــدف تطـــوير عمليتـــي التعليم والتعلم ورفع كفاءة الأداء.

حيـــث ظهـــرت اســـتراتيجيات ومستحدثات تكنولوجيـــة مبتكـــرة تحـــاول التصدي للمشكلات التعليمية بهـــدف إيجـــاد حلول غير تقليدية لها وتقديم المساعدة الفعالة للمعلم للقيام بمهامه بصورة أكثـــر كفـــاءة، ولهذا تتسابق كثير من الدول لإصلاح نظمها التعليمية، بهدف إعداد أفرادها لعالم جديـــد،

---

* يتبع الباحث في التوثيق وكتابة المراجع نظـــام جمعية علـــم الـــنفس الأمريكيـــة (الإصـــدار الـــسادس) American Psychological Association – APA – ❻ Edition.

ولمواجهة التحديات والتحولات التى يشهدها العصر الحالى، فلابد من التحرر من تقليدية التربية والتعليم في المناهج والأنشطة التعليمية، والذي أصبح اليوم أمراً ضرورياً.

فلم يعد الهدف يقتصر على إكساب المتعلم المعارف والحقائق فقط، بل تعداه إلى تنمية مهاراته وقدراته وبناء شخصيته، ليكون قادراً على التفاعل مع متغيرات العصر ويستطيع التكيف فى المجتمع الذى يعيش فيه، فنحن نرى اتجاه أساليب التعلم الإلكترونية إلى البيئات التكيفية التي تضع المتعلم في تفاعل مع المحتوى التعليمي، ولقد وضح عطية خميس (٢٠١٥، ٤) بأن بيئة التعلم التكيفية الذكية تتكون من واجهة التفاعل التي يتفاعل المتعلمون من خلالها، وهي قابلة للتعديل والتحديث في أي وقت، كما أنها تسمح للنظام بتتبع المتعلم وتسجيل الأنشطة التي يقوم بها بشكل دوري، وفي ضوء ذلك تقوم آلية البناء التكيفي باختيار كينونات التعلم وتنظيمها وتكوين المحتوى المولد، ثم إرساله إليه.

ولقد أشار ربيع رمود (٢٠١٤، ١٨) إلى أن محتوى البيئة التكيفية يهدف إلى تقديم تعلم متكيف، يضع في الاعتبار أهداف المتعلمين، وأساليب تعلمهم، وتفضيلات العرض، ومتطلبات الأداء، كما يهدف إلى وصف المواد التعليمية المناسبة للمتعلمين، ويهدف إلى تمكين المتعلمين الأفراد في توجيه تقدمهم في التعلم وتنفيذ المهمات التعليمية بكفاءة.

كما ذكرت أميرة عطا (٢٠١٠) أن التكيف هو أن تكون على دراية بسلوك المستخدم بحيث نأخذ في الاعتبار مستوى المعرفة، وكذلك توفير المادة المناسبة لكل مستخدم.

يرى أندرس وسيمون (Andreas, Symeon, 2002) أن أهمية التكيف في التطبيقات التعليمية، حيث يستخدمها فئات مختلفة من المتعلمين، ولكن التطبيقات التي تقدمها أنظمة التعلم القائم عبر الويب التقليدية تعاني من بعض المشكلات ومنها عدم وجود اهتمام بالصفحات الشخصية للمتعلمين من حيث معرفتهم السابقة عن الموضوع الذي يدرسونه أو أسلوب التعلم.

وكما ذكر بورجس وكوبر وتاتيرسال (Tattersall, Koper, Burgos, 2006) أنه يوجد ثلاثة أنماط مختلفة للتكيف في التعلم الإلكتروني: التكيف القائم على واجهة التفاعل ويشمل شكل الواجهة من حيث حجم الخطوط ولونها كتلميح بصري، الخلفية وتوزيع عناصرها بشكل متوازن مع طبيعة المحتوى التعليمي، وأسلوب تعلم الطلاب. والتكيف القائم على التعلم التفاعلي حيث تتم عملية التعلم بطريقة تكيفية لشرح المحتوى

التعليمي بطرق مختلفة. التكيف القائم على المحتوى حيث تغير الأنشطة والمصادر محتواها على حسب طبيعة موضوعات المحتوى والأسلوب التعليمي للطلاب.

وأوضحت أماني ناصر (٢٠٠٦، ٣٢) أن التكيف نتيجة تفاعل الطالب مع المواقف التربوية، وهو محصلة لتفاعل عدد من العوامل، منها: ميوله، نضج أهدافه، اتجاهاته نحو النظام المدرسي، اتجاهاته نحو المواد الدراسية، علاقته برفقائه ومعلميه، مستوى طموحه.

ومن التطورات التي شهدها مجال التعليم ما يتعلق بطرق إيصال هذا العلم لمتعلميه واختيار أنسب الطرق وأكثرها ملائمة للمتعلم ولإهتماماته وإتجاهاته وميوله، وبذلك يتحقق المطلوب وهو وصول المعلومة بشكلها الصحيح للمتعلم.

ولا شك أن القواعد النحوية تحتل مكانة هامة من بين فروع اللغة العربية، فهي الأساس الذي تقوم عليه اللغة العربية دون الوقوع في أخطاء نحوية أو إملائية، ويذكر محمد مجاور (١٩٩٨، ٢٠١) أن القواعد النحوية عملية تقنين للقواعد والتعميمات التي تصف تركيب الجمل والكلمات وعملها في حالة الاستعمال، كما تقنن القواعد والتعميمات التي تتعلق بضبط أواخر الكلمات، وهي موجه وقائد إلى الطرق التي يتم بها التعبير كتابياً عن الأفكار، كما أنها تضع المعايير النظرية العامة للغة، وتصمم تلك المعايير التي يتم بها سلامة الكتابة من الأخطاء النحوية، كما أنها السبيل الذي يحفظ اللغة العربية من الاضمحلال وتمكن المتعلمين من لغتهم الفصحى نطقاً وكتابة.

وذكر نجم الموسوي (٢٠٠٩، ٩١) بعض أسباب الصعوبات التي يعاني منها التلاميذ في القواعد النحوية، وهي كالتالي: حفظ القواعد النحوية بالتلقين، حفظ القواعد من قبل التلاميذ دون فهمها، عدم مناسبة الكتاب لأعمار التلاميذ، ضعف الطلاب في القراءة والكتابة، ضعف الاهتمام بالأمثلة الواقعية (الحسية) للموضوعات النحوية، عدم معرفة أغلب المعلمين بالأهداف العامة للقواعد النحوية، عدم الاهتمام بالواجب البيتي.

الإحساس بمشكلة البحث :

لقد نبع إحساس الباحث بمشكلة البحث الحالي من خلال عدة عناصر يمكن توضيحها فيما يلي:

أولاً: خبرة الباحث :

لاحظ الباحث من خلال عمله كمعلم لغة عربية شكاوٍ متعددة من الطلاب من صعوبة فهم القواعد النحوية، وأيضاً شكاوي متعددة من معلمي اللغة العربية في صعوبة

تدريس منهج القواعد النحوية وإيصال المعلومات للتلاميذ والذي ينعكس بالطبع على مستوى التلاميذ.

مما سبق يتضح وجود صعوبات في تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ومما تقدم يظهر وجود توجه ملحوظ نحو تكييف البيئات الإلكترونية للتغلب على صعوبات التعلم في التعليم التقليدي ، هذا ما دفع الباحث للتوجه إلى بيئات التعلم التكيفية من أجل تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي وفق حاجاته وخصائصه لمساعدته في التغلب على صعوبات تعلمه .

ولذلك يسعى الباحث من خلال هذا البحث تصميم بيئة تعلم تكيفية لعلاج صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية .

ثانياً: الدراسة الإستكشافية :

قام الباحث بدراسة استكشافية بهدف تحديد الصعوبات في تعلم القواعد النحوية وأخطاء نحوية في كتابات وتحدث التلاميذ بالمرحلة الإعدادية في عدد من موضوعات النحو التي قاموا بدراستها مسبقا بنسبة أخطاء تزيد عن ٩٠ %، ومدى الحاجة لتوظيف بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز. وتمت الدراسة الإستكشافية من خلال الأدوات الآتية:

- تمثلت أدوات الدراسة في استبانة تم تطبيقها على (٢٠) معلماً ومعلمة من خلال إحدى المدارس الحكومية حول مدى تمكن الطلاب من القواعد النحوية التي تمت دراستها، وهل يوجد مشكلات في دراسة بعض القواعد النحوية؟، وهل تدريس القواعد النحوية بالطريقة التقليدية ما زال أثره باق في ذاكرة التلاميذ.
- إجراء مقابلة شخصية مع (٢٥) من معلمي اللغة العربية ، حيث يتصف هذا النوع بالمرونة وفيه لا يتم تحديد أسئلة يلتزم بها الباحث أو نماذج للإجابة عليها، ويعد هذا النوع من المقابلة كما يرى خير الدين عويس (١٩٩٧) ذا قيمة وخاصة في الدراسة الاستطلاعية للبحث، فقد يكتشف الباحث من خلال هذه الدراسة جوهر المشكلة.

وقد أسفرت نتائج الدراسات الاستكشافية والمقابلة غير المقننة عن الآتي :

- أن ٩٨% من مجموع أفراد العينة لديهم تدني في مهارات اكتساب القواعد النحوية وفهمها وتذكرها.

- إعتماد الجانب النظري على عناصر تصميم الموقف التعليمي وقصور في الجانب التفاعلي بين المتعلم والمنهج التعليمي حيث يعتمد الجانب التفاعلي على إعداد بيئة تكيفية للطالب.
- يتم تدريس القواعد النحوية بشكل تقليدي، وأنه غير قائم على الاحتياجات التعليمية الفعلية ولا يراعي تمايز التعليم أو الفروق الفردية أو الاحتياجات المعرفية والمهارية، وغير قائم على استراتيجيات تعليمية الكترونية حديثة.

ثالثًا : الإطلاع على نتائج الدراسات السابقة :

- **المحور الأول : الدراسات التي تناولت بيئة التعلم التكيفية :**

دراسة سيبل سوموريك (Sibel somyurek (2014: والتي هدفت إلى التحقق من نظم التعلم التكيفي لدعم التنقل والملاحة عبر الإنترنت، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نتائج المجموعة التجريبية أعلى من نتائج المجموعة الضابطة عند استخدام الارتباطات التشعبية التكيفية للتنقل والإبحار عبر الإنترنت، وأوصت الدراسة إلى الاهتمام المتزايد ببيئات التعلم التكيفية والتوجه إلى استخدامها بدلاً من بيئات التعلم الإلكترونية التقليدية.

دراسة مروة المحمدي (٢٠١٦) : والتي هدفت إلى تصميم بيئة تعلم إلكترونية تكيفية وفقاً لأساليب التعلم في مقرر الحاسب وأثرها في تنمية مهارات البرمجة والقابلية للاستخدام لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠,٠٥ بين متوسطات درجات مجموعات البحث طبقا لأساليب التعلم الحسية في القياس البعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمهارات البرمجة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وأوصت الدراسة إلى الاهتمام بزيادة الاتجاه نحو استخدام بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية بدلا من البيئات الإلكترونية العادية في العملية التعليمية، وضرورة مراعاة المعايير الخاصة بتصميم بيئات التعلم الإلكترونية التكيفية وفقا لأساليب التعلم.

مما سبق تظهر الأهمية المتزايدة لبيئات التعلم التكيفية والتوجه الكبير لاستخدامها بدلاً من بيئات التعلم الإلكترونية التقليدية حيث أتضح تأثيرها الواضح على التحصيل والأداء عند التلاميذ؛ حيث يخلق بيئة تعليمية مثالية للمتعلمين، ويوفر الدعم لتكيف التعلم وفقاً لأساليب تعلم التلاميذ.

- **المحور الثاني: الدراسات التي تناولت القواعد النحوية في اللغة العربية وصعوباتها:**

دراسة فوزية محمد (٢٠٠٩) : والتي هدفت إلى معرفة الأخطاء الشائعة لتلاميذ الصف الثامن من التعليم الأساسي باليمن، وأكدت هذه الدراسة على كثرة الأخطاء النحوية في كتابات التلاميذ المختلفة أوصت الدراسة إلى أهمية اكتشاف الأخطاء النحوية لدى الطلاب ومعالجتها .

دراسة ألفت الجوجو (٢٠١١) : والتي هدفت الكشف عن فعالية تدريس النحو في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة في تنمية بعض المفاهيم النحوية لدى طالبات الصف السابع ضعيفات التحصيل، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في اختبار المفاهيم النحوية لصالح المجموعة التجريبية ، الأمر الذي يؤكد فعالية برنامج الذكاءات المتعددة أوصت الدراسة إلى أهمية تدريس المفاهيم النحوية من خلال نظرية الذكاءات المتعددة .

مما سبق تظهر الأهمية الكبيرة للكشف عن صعوبات تعلم القواعد النحوية وتنمية قدرات التلاميذ في اكتساب القواعد النحوية، وإبقاء أثر التعلم، وعدم وقوعهم في أخطاء نحوية قد تمت دراستها من قبل.

رابعاً : توصيات المؤتمرات والندوات :

أكد المؤتمر الدولي الثاني للجمعية العمانية لتكنولوجيا التعليم (٢٠١٣) بعنوان: "تقنيات البيئات التكيفية وتطبيقاتها لتحقيق متعة التعلم"، بضرورة تطوير وتحديث مناهج

التعلم حتى تتوافق مع مفهوم تكيف التعليم وتضيف متعة للتعليم عند الطلاب والمعلمين.

وجاءت توصيات مؤتمر تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وتطوير الأداء في المؤسسات التعليمية (٢٠١٣) بتعزيز وتشجيع التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية المختلفة، كما أكد على أهمية توفير البنية التكنولوجية المناسبة لتتكيف مع احتياجات الطلاب، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات في مؤسسات التعليم المختلفة، كما أوصى بضرورة تحديث أساليب التدريس والارتقاء بها لكي تتماشى مع متغيرات التكنولوجيا الحديثة والتركيز على الأساليب التدريسية والتي تكون قادرة على استيعاب هذا المتغير.

أكد أيضا المؤتمر العلمي السنوي الدولي الخامس لكلية التربية بالجامعة الإسلامية (٢٠١٤) أن هناك حاجة ملحة لتطوير العملية التعليمية بتوظيف باستخدام التقنيات والاستراتيجيات المناسبة لتطوير

مهارات المعلمين، فسوف تساهم في التأسيس لمرحلة جديدة من طرق واستراتيجيات التعليم الإلكتروني بما يتناسب مع عصرنا المتسارع.

مشكلة البحث

مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث في وجود صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية وأيضًا وجود قصور في طرق التدريس المستخدمة في تدريس القواعد النحوية.

وهذا يستوجب استخدام الطرق والوسائل التكنولوجية الحديثة في تعليم القواعد النحوية؛ من أجل التغلب على صعوبات تعلم القواعد النحوية، والحد من الأخطاء النحوية عند طلاب المرحلة الإعدادية.

ويمكن معالجة مشكلة البحث من خلال الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية بيئة تعلم تكيفية للتغلب على صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما الصعوبات التي تواجه طلاب المرحلة الإعدادية في تعلم القواعد النحوية ؟
٢. ما معايير تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على أنماط التعلم للتغلب على صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ؟
٣. ما التصميم التعليمي المقترح لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز لعلاج صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ؟
٤. ما فاعلية بيئة تعلم تكيفية للتغلب على صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى علاج المشكلة البحثية من خلال التوصل لتحقيق الهدف التالي :

- التعرف على أثر بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز للتغلب على صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

أهمية البحث

ترجع أهمية البحث الحالي إلى:

- قد يفيد هذا البحث المسئولين عن العملية التعليمية بوزارة التربية والتعليم في تطوير مناهج اللغة العربية بصفة عامة ومناهج القواعد النحوية بصفة خاصة مما يساعد في علاج صعوبات تعلم

القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

- قد تساعد بيئة التعلم التكيفي للقواعد النحوية تلاميذ المرحلة الإعدادية في إكتساب قواعد النحو العربي بسهولة وتوظيفها في كتاباتهم التحريرية ونطقهم من خلال تفاعل التلاميذ مع البيئة الإلكترونية التكيفية.
- يُعد إضافة جديدة في تكنولوجيا تدريس القواعد النحوية بصفة خاصة واللغة العربية بصفة عامة، وإبراز أهمية استخدام استراتيجية التعليم المتمايز داخل بيئة التعلم التكيفي لتعليم تلاميذ المرحلة الإعدادية القواعد النحوية بشكل ممتع وبسيط.
- تحسين تعليم القواعد النحوية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، والتصدي لصعوبات تعلم القواعد النحوية، حيث يتدرب التلاميذ على دراسة القواعد النحوية في بيئة تعلم تكيفية تفاعلية مع مراعاة الفروق الفردية في التعلم من خلال استراتيجية التعليم المتمايز.
- تقديم معالجة تربوية وتكنولوجية قد تساعد المعلمين في مراعاة أساليب التعلم من خلال بيئة التعلم الإلكترونية التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز بهدف مساعدة المتعلم على أن يتعلم بفاعلية أكثر.

حدود البحث

تمثلت حدود البحث الحالي فيما يلي:

- **حدود موضوعية:** تحديد موضوعات القواعد النحوية التي يواجه تلاميذ الصف الثالث الإعدادي صعوبة في إكتسابها وتذكرها كي يتم تدريس هذه الموضوعات لتلاميذ المجموعة التجريبية من خلال البيئة التكيفية باستخدام استراتيجية التعليم المتمايز، وتدريس هذه الموضوعات أيضاً لتلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، والتي تمثلت في الموضوعات التالية (أسلوب النداء، الممنوع من الصرف، أسلوب المدح والذم، البدل) في البيئة التكيفية في ضوء استراتيجية التعليم المتمايز.
- **حدود بشرية:** تلاميذ المرحلة الإعدادية (الصف الثالث الإعدادي) وعددهم (٣٠) طالب بمدرسة طلخا الرسمية المتميزة للغات ٢ بإدارة طلخا التعليمية محافظة الدقهلية.

- **حدود زمانية:** الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠١٨/ ٢٠١٩.
- **حدود مكانية:** مدرسة طلخا الرسمية المتميزة للغات ٢ بإدارة طلخا التعليمية محافظة الدقهلية.

عينة البحث

تشمل عينة البحث عينة عمدية تتكون من (٣٠) من تلاميذ وتلميذات الصف الثالث الإعدادي العام بمدرسة طلخا الرسمية المتميزة للغات ٢ بإدارة طلخا التعليمية محافظة الدقهلية؛ وذلك ممن لديهم صعوبات في تعلم القواعد النحوية .

منهج البحث

اتبع البحث الحالي المناهج التالية:

- **المنهج الوصفي:** لإعداد الإطار النظري في تصميم بيئة التعلم الإلكترونية ، وإعداد أدوات البحث من خلال الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة العربية والأجنبية المرتبطة بمحاور البحث.
- **المنهج التجريبي:** وذلك للتعرف على أثر المتغير المستقل (تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز) على المتغير التابع (صعوبات تعلم القواعد النحوية).

متغيرات البحث

يشتمل هذا البحث على المتغيرات التالية:

- **متغير مستقل وهو:** بيئة تعلم تكيفية .
- **متغير تابع وهو:** صعوبات تعلم القواعد النحوية.

أدوات البحث

تم تقسيم أدوات البحث إلى أدوات إجرائية وأدوات للقياس على النحو التالي :

- **الأدوات الإجرائية :**

أولًا : أدوات استُخدِمت للتوصل إلى قائمة صعوبات تعلم القواعد النحوية :

- اختبار تشخيصي لتحديد صعوبات المادة التعليمية لدى الطلاب .
- القائمة المبدئية لصعوبات تعلم القواعد النحوية (٢٠ صعوبة) .
- الاستبانة للتعرف على صعوبات تعلم القواعد النحوية من وجهة نظر معلمي اللغة العربية.
- القائمة النهائية لصعوبات تعلم القواعد النحوية (١٦ صعوبة) تم من خلالها بناء الاختبار التحصيلي .

ثانيًا : أدوات استُخدِمت للتوصل إلى بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز :

- قائمة معايير للبيئة التكيفية .
- اختبار فارك (Vark) لتحديد أساليب التعلم داخل البيئة .

• **أدوات القياس :**

- اختبار تحصيلي لقياس الجوانب المعرفية لتعلم القواعد النحوية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

المجموعة	القياس القبلي	المعالجة	القياس البعدي
الضابطة	الاختبار التحصيلي	الطريقة التقليدية	الاختبار التحصيلي
التجريبية		التدريس باستخدام بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز	

التصميم التجريبي للبحث

اعتمد الباحث على التصميم التجريبي ذو التطبيق القبلي/ البعدي

جدول (التصميم التجريبي للبحث)

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي رتب تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في القواعد النحوية لصالح المجموعة التجريبية
- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في القواعد النحوية لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث :

يتناول الباحث في هذا المحور إجراءات الدراسة، كذلك يتضمن إجراءات التصميم التعليمي لبيئة التعلم التكيفية من خلال نموذج (محمد الدسوقي، ٢٠١٥) وذلك بعد الإطلاع على العديد من النماذج، وفي ضوء المعايير السابق تحديدها، وبناء أدوات البحث، وإجراءات تنفيذ تجربة البحث، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

- قام الباحث بعد الانتهاء مع العينة الاستكشافية بإعداد اختبار تشخيصي لتحديد صعوبات المادة التعليمية لدى الطلاب .
- قام الباحث باقتراح القائمة المبدئية لصعوبات تعلم القواعد النحوية من خلال ما تعرض له من نتائج للاختبار

التشخيصي والتي اشتملت على (٢٠ صعوبة) .

- تم تحويل القائمة المبدئية لصعوبات التعلم إلى استبانة للتعرف على الصعوبات النحوية من وجهة نظر معلمي اللغة العربية ، وتم تحكيمها
- تم التوصل إلى القائمة النهائية لصعوبات تعلم القواعد النحوية والتي اشتملت على (١٦ صعوبة) تم من خلالها بناء الاختبار التحصيلي .
- تم اعداد الاختبار التحصيلي من خلال قائمة الصعوبات النهائية وتم عرضه على المحكمين .
- تم تنسيق عينة البحث تشمل عينة عمدية تتكون من (٣٠) من تلاميذ وتلميذات الصف الثالث الإعدادي العام بمدرسة طلخا الرسمية المتميزة للغات ٢ بإدارة طلخا التعليمية بمحافظة الدقهلية؛ ممن لديهم صعوبات تعلم . وقد تراوحت أعمار عينة البحث بين (١٣: ١٥) سنة، وقد تأكد الباحث من وجود الدافع نحو التعلم والتدريب والرغبة نحو التعلم، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية تتكون من (١٥) تلميذ وتلميذة، ومجموعة ضابطة تتكون من (١٥) تلميذ وتلميذة .
- قبل بدء عينة البحث في استخدام بيئة التعلم التكيفية ، تم التطبيق القبلي لأداة البحث (الاختبار التحصيلي) على النحو التالي :
- بعد توجيه خطاب إلى مدير إدارة طلخا التعليمية بخصوص تطبيق تجربة البحث على بعض تلاميذ الصف الثالث الإعدادي والحصول على موافقته ، قام الباحث بتطبيق تجربة البحث قبلياً بالفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠١٨ – ٢٠١٩) وذلك بداية من يوم الإثنين الموافق ١٨ / ٣ / ٢٠١٩م على جميع أفراد عينة الدراسة الأساسية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، وبعد الإنتهاء من تطبيق أداة البحث قبلياً (الاختبار التحصيلي) على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية.

تنفيذ تجربة البحث:

تم إتباع الأتي لإجراء تنفيذ تجربة البحث:

أ) **إجراء جلسة تحضرية :** قام الباحث بإجراء مقابلة تعريفية مع تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (عينة البحث)، بمدرسة طلخا الرسمية المتميزة للغات ٢ إدارة طلخا التعليمية، وذلك يوم الثلاثاء الموافق

١٩ / ٣ / ٢٠١٩م، وقام بتوزيع رابط بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز، واسم المستخدم، وكلمة المرور الخاصة بكل متعلم، وتم توضيح خطوات الدخول للبيئة، وكيفية تغيير اسم المستخدم، وكلمة المرور الخاص بكل متعلم، وكيفية البدء في تعلم المحتوى، والإطلاع على تعليمات كل مديول، وأهدافه ومحتوى التعلم الخاص به، والأنشطة الخاصة بكل موضوع، وكيفية استخدام أدوات التفاعل المتاحة بالبيئة، وكيفية رفع الملفات ومشاركتها.

ب) **تنفيذ التجربة الأساسية للبحث:** تم تنفيذ التجربة الأساسية للبحث خلال الفترة من يوم الأربعاء الموافق ٢٠/ ٣ /٢٠١٩م وحتى يوم الأحد الموافق ٧/ ٤ /٢٠١٩م، وخلال تلك الفترة تم الآتي:

- تم متابعة عملية تسجيل دخول المتعلمين (عينة البحث) لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز بشكل يومي، ومستمر طوال فترة التطبيق.
- متابعة إجراء المتعلمين لاختبار تحديد أساليب التعلم داخل البيئة ، والذي يتم توجيههم إلى المحتوى المناسب لنمطهم وفقًا لنتيجة الاختبار (سمعي ، بصري ، حركي)
- تم متابعة المتعلمين (عينة البحث) والرد علي مشاركاتهم، وتصحيحها، وتوجيههم إلكترونياً من خلال البيئة، وكذلك متابعة غرفة الحوار والمحادثات، والرد علي رسائل البريد الإلكتروني.
- تم متابعة إجابات المتعلمين (عينة البحث) على الأنشطة التعليمية، وتوجيههم للإجابات الصحيحة، وتقديم الدعم لهم.
- تم تنظيم الحوار بين المتعلمين (عينة البحث) داخل غرف الحوار وأثناء المحادثات من قبل الباحث.

التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي :

بعد إنتهاء تنفيذ التجربة الأساسية ببيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز، تم التطبيق البعدي لأداة البحث (الاختبار التحصيلي) على النحو التالي:

تم تطبيق الاختبار التحصيلي يوم الثلاثاء الموافق ٩ / ٤ / ٢٠١٩م على عينة البحث ، وبعد الإنتهاء من تطبيق أداة البحث بعدياً على عينة البحث تم رصد الدرجات تمهيدًا لإجراء المعالجات الإحصائية .

الإطار النظري للبحث :

مفهوم بيئة التعلم التكيفية Adaptive Learning :

يعرف إسيتشاكول ولامنوي وبيتشتر (Esichaikul & Lamnoi & Becher, 2011, 343) التعلم التكيفي بأنه: مدخل جديد للتعليم حيث يجعل نظام التعليم الإلكتروني أكثر فعالية عن طريق تكييف عرض المعلومات لكل متعلم لتتواءم مع معارفه، فالتعليم التكيفي يقوم على افتراض أن لكل متعلم خصائصه المميزة والتي يجب مراعاتها داخل بيئة التعلم، وبالتالي فإنه يعمل على تطوير عملية التعلم وتحسين النتائج.

ويشير ماتار (Matar, 2014 , 130) أن الدراسات الأخيرة في مجال تكنولوجيا التعليم أصبحت تركز على تكيف التعلم المقدم للمتعلمين وفقا لأساليب تعلمهم المختلفة، والذي من شأنه أن يقدم نموذج تربوي جديد قائم على منهجية تكيفية للتغلب على مشكلات الدراسات السابقة بتصميم المقررات الإلكترونية، حيث تتيح المنهجية التكيفية للمتعلمين بالاختيار من بين العديد من العناصر وفقاً لعدة معايير مختلفة: خبرة المتعلم السابقة، أهداف التعلم، طريقة التعلم المفضلة.

ويشير نبيل جاد عزمي ومروة المحمدي (٢٠١٦، ٢٢) أن التعليم الإلكتروني التكيفي نوع من أنواع التعلم الإلكتروني يسمح بالتغيير من أجل مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين، وبالتالي يجعل عملية التعلم أكثر مرونة وديناميكية من خلال تكييف بيئة التعلم بناءً على رضا المتعلم، وارتياحه، بهدف زيادة الأداء وفق مجموعة من المعايير المحددة مسبقاً، كما يعتبر التعلم التكيفي تطبيقاً للتغلب على المشكلات المتعلقة بتصميم المقررات الإلكترونية، والتي كانت تقدم المحتوى بشكل واحد يناسب الجميع، كما تسمح حلول التعلم الإلكتروني المعتمد على المنهجية التكيفية للمتعلمين بالاختيار من بين العديد من عناصر التعلم الضرورية وفقًا لعدة معايير مختلفة.

ومن خلال ما سبق يتضح أن التعليم التكيفي نظام للتعلم الذكي التفاعلي قائم على تكيف المحتوى، حيث يركز على كيفية تعلم المعرفة وفق احتياجات المتعلم وخصائصه واهتماماته.

عناصر بيئة التعلم التكيفية :

وتشتمل على العناصر التالية:

- نموذج المحتوى Content model:

يشير إلى الطريقة التي يتم فيها تنظيم

مجال المحتوى مع مخرجات التعلم بدقة، فالنظام يجب أن يكون قادراً على تحديد المحتوى المناسب على أساس ما يعرفه الطالب والمستوى الذي وصل إليه.

- **تصميم المحتوى التكيفي Adaptive content design**: تصميم المحتوى الإلكترونى التكيفى ليس عملاً سهلًا؛ لأنه يجب أن يتكيف مع أهداف المتعلمين وخلفياتهم ومعارفهم ومهاراتهم وتفضيلاتهم الشخصية، أي يتعامل مع وجهات نظر متعددة، وفي ضوء ذلك يعد تحديد مستودع نماذج المتعلم أهم خطوة فيه.

وبصفة عامة يتضمن تصميم المحتوى الإلكترونى التكيفى ثلاثة مراحل قدمهم Atif, Benlamri & Berri, 2003, (p63) كما يلي:

- **المرحلة الأولى (مرحلة التأليف Authorization stage)**: وفي هذه المرحلة يتم بناء وتصميم كينونات التعلم المرتبطة بالمحتوى باستخدام معايير قياسية لتأليف المحتوى وإدراته، وإمكانية تشغيله بين النظم المختلفة.
- **المرحلة الثانية (مرحلة الإنتاج Production stage)**: وفي هذه المرحلة يتم موائمة كينونات التعلم على أساس البيانات الفوقية، وتصنيف المتعلمين وفقًا لمدخلاتهم المعرفية والمهارية والوجدانية وأساليب تعلمهم وتفضيلاتهم الشخصية
- **المرحلة الثالثة (مرحلة الاستخدام Phase of use)**: وفي هذه المرحلة يتفاعل المتعلم مع المحتوى أو مسار التعلم الشخصى المقدم له وفقًا لخصائص المتعلم الشخصية، وخلفيته السابقة، ومستواه التعليمي، ومعارفه ومهاراته، وتفضيلاته في العرض والإبحار بعناصر التعلم المختلفة، ومن ثم يختلف محتوى المقرر المقدم من حيث البنية المعرفية والمهارية من متعلم لآخر.

ويتم حفظ المحتوى التعليمى التكيفي وكينونات التعلم في قواعد على الويب تسمى المستودعات الرقمية، وهى ليست مستودعات حفظ أرشيفية حيث لا ينطبق عليها معايير الحفظ الأرشيفي الذي يتضمن وظائف وإجراءات معينة للحفظ والاسترجاع والتداول، ولكنها مستودعات للحفظ الآمن للمعلومات الرقمية، وبعد الانتهاء من تصميم وتطوير كينونات التعلم ووسمها بالبيانات

الفوقية توضع تحت الطلب فى هذه المستودعات، والتي تكون بمثابة فهرس مصنف لكينونات التعلم على أساس البيانات الفوقية لاستدعائها واستخدامها في تصميم التعلم حيث يستخدم المصمم أدوات تأليف المحتوى وكينونات التعلم فى تجميع هذه الكينونات في موديولات وإنشاء كينونات جديدة بإستخدام قوالب المحتوى، وتحتفظ مستودعات التعلم بالبيانات الشخصية، والتعليمية، وتاريخ الحالة للمتعلمين الذين يستخدمون هذه المستودعات، كما أشار لذلك (Hristina Kostadinova, George Totkov, Hristo Indzhov, 2012 , 97).

- **تصميم نموذج مستودع المتعلم:** يشير كلاسنجا ميلنسيفيك (klansnja Milicevie, 2011, 763-768) إلى أن بيئات التعلم التكيفية لا تحتوى فقط على مستودعات رقمية لعناصر التعلم المختلفة، ولكنها أيضاً تتضمن مستودع لنماذج المتعلم learning Models Repositoryحيث يتضمن هذا المستودع الخبرات السابقة للمتعلمين باختلاف خصائصهم المعرفية والوجدانية والمهارية وفى ضوء ذلك يتم تحديد لكل متعلم مسار تعلمه والمحتوى المناسب له من كينونات التعلم، وتعد أساليب التعلم هي أحد موجهات عملية التعلم عبر المحتوى الإلكترونى التكيفى كونها تفرض نمط وطريقة تعامل المتعلم مع عناصر الموقف التعليمى بما يتضمنه من عناصر متنوعة، ويعتمد تصميم نموذج مستودع المتعلم على تحديد أساليب التعلم للطلاب، وتعد أساليب التعلم سمات شخصية معرفية تنمو لدي الأفراد من خلال تفاعلاتهم مع بيئاتهم في اكتساب المعرفة والتعلم في شكل عادات، وتظهر هذه الأساليب في شكل تفضيلات لدي المتعلمين في عمليات الإدراك، واستخدام الحواس، ونوعية المثيرات وتتابعها وتنظيمها، وفي عمليات استيعاب المعلومات ومعالجتها في بنيات معرفية في الجهاز المعرفي والذاكرة، وكما تظهر في تفضيلاتهم المتصلة بأساليب اتخاذ القرار، وتفضيل الطرق والأساليب والخبرات التي يتعلمون منها.

ولعل هناك عديد من المحاولات لعلماء النفس فى الاهتمام بتصنيف أساليب التعلم للطلاب، ويعد نموذج (Kolb, 1984,210)أحد أهم النماذج المفسرة لأنماط تعلم الطلاب، ويدور نموذج "كولب" حول اعتبار التعلم عملية تتكون من إضافة

خبرات معرفية، فهو يري أن التعلم عملية دائرية يمر فيها المتعلم من الخبرات المحسوسة تتبعها عملية نقل بالملاحظة والتأمل وهذا يؤدي بدوره إلي تكوين المفاهيم المجردة، والتعميمات من مواقف الفهم المجرد التي يتم اختبارها في مواقف جديدة عن طريق التجربة والعمل، وعلي المتعلم أن يكمل هذه الدورة ليمر بهذه المتتابعة من الخبرات، وهذا ما يوضحه الشكل التخطيطي التالي:

وفى ضوء ما سبق يمكن القول أن تصميم مستودع نماذج المتعلم يعتمد على أربعة مكونات رئيسية وهي:

- **المكون الأول (الهوية Identity):** ويعرض فيه معلومات عن المتعلم، ومرحلته العمرية.
- **المكون الثاني (التفضيلات الشخصية Personal preferences):** ويعرض فيه نمط الوسائط التى يفضلها المتعلم لعرض المعلومات، ألوان النصوص وخلفيات الصفحات، نمط الإبحار والعرض للمعلومات، وفى هذا الجانب يتم تحديد أيضاً أسلوب التعلم المفضل لدى المتعلم.
- **المكون الثالث (القدرة Ability):** وفي هذا الجانب يتم قياس فهم المتعلم للمحتوى بصدد دراسته، ومدى المعلومات والمهارات المتوفرة لديه باستخدام اختبارات قصيرة ولها تدريجات: منخفض جداً، منخفض، متوسط، جيد، ممتاز، وفي ضوء الدرجة التى يحققها المتعلم يبدأ مسار تعلمه الشخصى للمحتوى.
- **المكون الرابع (سجل المتعلم Learner Record):** وفيه يتم تسجيل كل شيء أجراها المتعلم فى دراسته للمحتوى، والوسائط التي استخدمها، والدرجات التي حققها في الاختبارات، والمهارات التي أداها وكيفية تأديتها والصعوبات التى واجهته، ومدى تمرسه في استخدام مصادر الإنترنت، والمواقع التي استعان بيها وهكذا.

- **تصميم المحتوى التكيفى في ضوء أساليب التعلم:**

نظراً لأن نظم إداره التعلم الإلكتروني لا يمكنها تقديم المحتوى الشخصي لكل متعلم حيث تسمح لكل المتعلمين بالوصول إلى نفس المحتوى دون مراعاه الفروق بينهم في المستوى المعرفى والاهتمامات والدافعية والأهداف؛ أي تكيف المحتوى لحاجات المتعلمين وللتغلب على هذه المشكلة.

وقدم مقياس ماير وبريجز Myers–Briggs Type Indicator (MBTI) في تصميم نموذج جديد للمحتوى التكيفى يقوم على تفضيلات المتعلمين ويتكون هذا النموذج من ثلاثه نماذج (إبراهيم الخميس، ٢٠١٣) وهي:

- **نموذج المتعلم** Learner model: اعتمد هذا النموذج على النظرية المعرفية في وصف صفحة المتعلم والتفضيلات التعليمية ووصف المتعلم طبقا لأربعة أوجه:

❑ **الوجه الأول:** (الهوية) ويستخدم في تقديم معلومات عن المتعلم (الاسم الأول – اسم العائلة – الدخول – نوع الوسائط).

❑ **الوجه الثاني:** (التفضيلات) ويستخدم في تحديد التفضيلات التعليمية فى ضوء نموذج مايرز – بريجز: تعليم كامل "T" البدء مباشرة فى المهمة "F" البدء بالإبحار خلال الموضوع "J" مرونة وإتاحة الفرص للاستكشاف "P" الحاجة إلى خطو ذاتى ووقت للتعلم "L" تعليم سريع "R".

❑ **الوجه الثالث:** (القدرة) وتستخدم فى تقديم وقياس درجة فهم المتعلم للمفهوم وذلك باستخدام اختبار قصير، على المقياس: منخفض جداً، منخفض، متوسط، جيد، ممتاز.

❑ **الوجه الرابع:** (التاريخ) ويسجل كل شيء عن المتعلم: التجوال والمصادر.

- **نموذج المجال Domain model:** قام هذا التصميم على أساس ويب المعانى الدلالية حيث يمكن للأجهزه المختلفة تبادل المعانى والبيانات الفوقية لحل مشكلة البحث عن المعلومات، ويدور هذا النموذج حول أساليب التعلم واشتمل على عدة أوجه كما ذكرت نيكولاني نيكولف (Nikolany Y. Nikolaev, 2013 , 114) وهي:

❑ **وجه المعاني Meanings:** ويساعد فى تمثيل مصادر التعلم حسب الأفكار فى شكل موديولات مختلفة وتمثل كل فكرة بالاسم، أسماء المفاهيم والعلاقات الدلالية بينها.

❑ **وجه البيانات الفوقية metadata:** للتأكد من أن البيانات الفوقية (المؤلف، العنوان، التاريخ، اللغة، الوسائط، المكان) تتشابه مع معايير البيانات الفوقية لكينونات التعلم.

❑ **وجه الفئة Category:** ويساعد في تصنيف المصادر في فئات: مقدمة، أمثلة، تعريفات، توضيحات، تدريبات.

❑ **وجه أسلوب التعلم Learning method:** لوضع أسلوب التعلم في الاعتبار عند اختيار المصادر.

- **نموذج المواءمة:** ويستخدم في توليد المحتوى المخصص وتطبيق قواعد البنية والعرض حيث يقوم بالبحث عن المصادر واختيار المناسب منها.

تصنيفات التعلم التكيفي :

للتعلم التكيفي تصنيفات عديدة منها تصنيف بارميثيس ولويدل (Paramythis & Loidle, 2004,123) الذي صنفه إلى أربع مجموعات وهي:

- التفاعل التكيفي.
- توزيع المقرر التكيفي.
- استكشاف المحتوى وتجميعه.
- الدعم التعاوني التكيفي.

كما حددا أربعة نماذج لهذه البيئة، وهي: المجال والمتعلم والمجموعة ونموذج التكيف.

بينما يصنفه بورجز، وتاترسل (Burgos & Tattersal, 2006, 21) إلى ثلاثة أنماط :

- **التكيف القائم على واجهة التفاعل:** ويشمل شكل الواجهة من حيث حجم الخطوط ولونها والخلفية، وتوزيع عناصرها بشكل متوازن مع طبيعة المحتوى التعليمي وأسلوب تعلم الطلاب.
- التكيف **القائم على التعلم التفاعلي:** تتم فيه عملية التعلم بطريقة ديناميكية تكيفية لشرح المحتوى التعليمي بعدة طرق مختلفة مع استخدام أساليب واستراتيجيات التفاعل المناسبة.
- التكيف **القائم على المحتوى:** فيه تغير المصادر والأنشطة من محتواها بطريقة ديناميكية وفقاً لطبيعة موضوعات المحتوى والأسلوب التعليمي للطلاب.

وتتفق الدراسات والبحوث على أن نظم التعلم التكيفي هي نتاج للدمج بين خمس تكنولوجيات للذكاء الاصطناعي وهي: نظام التوجيه الذكي، ونظام الوسائط الفائقة التكيفي، وتصفية المعلومات التكيفية، والتعلم التعاوني الذكي، والمراقب الذكي.

فالتعلم التكيفي القائم على الويب هو نظام تعليمي إلكتروني يهدف إلى محاكاة الخبير البشري وتمثيل معرفته وخبرته، ومحاكاة عمليات التفكير لديه في معالجة المشكلات المرتبطة بموضوع تصميم البرمجيات التعلميمية، وتعتمد في ذلك على نمذجة وتمثيل المعرفة الخاصة بالمتعلم، ولذلك تعد نظم التعلم التكيفي حلاً بديلاً للتعلم

الإلكتروني التقليدي، لأنها تتكيف مع احتياجات المتعلم وخصائصه، وذلك عن طريق بناء نموذج يمثل أهدافه وتفضيلاته، ومعرفته المتعلقة بالمحتوى، بحيث تكون أكثر ذكاءً عن طريق إدخال وتنفيذ الأنشطة التي يقوم بها المتعلم.

مفهوم صعوبات التعلم:

يعرفها فاروق الروسان (٢٠٠١، ٢٠٤) على أنها: "اضطرابات في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية التي تشمل الانتباه والإدراك، وتكوين المفاهيم والتذكر، وحل المشكلة، ويظهر صداه في عدم القدرة على تعلم القراءة والكتابة والحساب، وما يترتب على ذلك سواء في المدرسة أساساً، أو فيما بعد من قصور في تعلم المواد الدراسية المختلفة".

ويستخلص الباحث تعريفها إجرائيا بأنها: تشير إلى مجموعة متباينة من الاضطرابات تؤدي إلى ضعف مستوى أداء الفرد واستخدام القدرات، ولا يستطيع الفرد الإفادة من خبرات وأنشطة التعلم المتاحة في حجرة الدراسة أو خارجها، فهي ليست تخلفاً عقليًا، أو اضطرابات نفسية، فهم يتمتعون بذكاء متوسط ولكنهم لا يستطيعون الوصول إلى مستوى التمكن الذي يمكن الوصول إليه.

مبررات الاهتمام بصعوبات التعلم:

يؤكد عبد الحميد السيد (٢٠٠٠، ٧٣) إن الاهتمام بصعوبات التعلم تعد خطوة نحو واقع التعلم؛ حيث كشفت معظم الدراسات عن وجود طلبة يعانون من صعوبات في التعلم في مختلف المواد الدراسية كالحساب والقراءة والقواعد النحوية وغيرها.

دور المعلم في علاج صعوبات تعلم القواعد النحوية:

يذكر عصام الجدوع (٢٠٠٣، ١٣٠ – ١٣٣) أن على المعلم الذي يتعامل مع صعوبات التعلم الأكاديمية في تعلم القواعد النحوية أن يعرف نوع العلاج الذي يقدمه للطالب، ومن الخطوات التي يجب أن يتبعها المعلم:

- **توفير أفضل بيئة تعليمية:** يجب أن يكون تصميم غرفة الصف بشكل يتناسب مع احتياجات الطلبة، وأن تقل في الغرفة المثيرات التي تعمل على تشتت الانتباه كالنوافذ الكثيرة، والأبواب المفتوحة، والابتعاد عن الأماكن التي تزدحم فيها حركة المرور.
- **تزويد الطالب بالتعليمات اللازمة والواجبات المطلوبة:** يجب أن يعطي المعلم للطالب التعليمات التي سيسير خلالها أو التكليف بالواجبات المطلوب

منـــه أدائهـــا وأن تكـــون التعليمـــات والإرشادات واضحة، كما عليه أن يتأكد من فهم الطالب للتعليمات.

- **تصنيف أنواع السلوك:** يجب أن يتبـــع المعلم قواعد النظام وأسسه الواضـــحة المفهومة، وأن يكون عند تطبيقها أقرب إلى الثبات والقوة، وأن يكون في تعامله معه معلمًا ومربيًا، وليس موبخًا ومعنفًا، وأن يكون رد فعله على نجـــاح وتقـــدم الطالب إيجابيًـــا، وأن يحـــتفظ بإتزانـــه وهدوءه أثناء أي نقاش.
- **رفع المعنويات وتقرير الذات:** إن بنـــاء كيان الفرد أمر هام من واجب المعلـــم، أن يكافأ الطالب على تقدمه وإنجازاتـــه بأسلوب معتدل بعيد عن التطـــرف، وأن ينتهز كل فرصة ممكنة تـــشجعه علـــى الإنجاز وتحفزه على العمل وتعزز ثقته بنفسه وبقدراته مهما كانت بسيطة فـــي نظر الآخرين، وأن يكون على اتـــصال وتواصل معه، وأن يقف عنـــد بعـــض المشاكل للوصول إلى حلول.

ويرى الباحث أنه على معلمي اللغـــة العربية الانتباه لما أشرنا إليه وتنويع طـــرق تدريس القواعد النحوية بما يناسب المتعلمين من خلال البيئة التكيفية التي تلائم كل متعلم حيث يستطيع التعلم من خلالها والتفاعل مع المحتوى التعليمي على قدر إمكاناتـــه مـــن خلال متابعة المعلم كما هو محـــور البحـــث والتطبيق في هذه الدراســـة ، فتمثـــل هـــذه الدراسة محورا مهما لحل مـــشكلة صـــعوبة تعلم القواعد النحوية عنـــد الطـــلاب وذلـــك باستخدام أسايب تكنولوجية تشويقية تجعـــل المحتوى يلائم كل متعلم، بحيث يبتعد المعلم عن القوالب الجامدة فـــي تـــدريس القواعـــد النحوية؛ لأن هذه الطرائق لا تساعد الطلاب على تشكيل ملكاتهم اللغوية العلمية التي لابد منها، ومن خلال هذه الدراسة التي تشير إلى تصميم بيئة تعلم تكيفية تدعو إلى التنوع في طرائق التدريس باستخدام التعليم المتمـــايز، حيث ستراعي الفروق الفردية بين الطـــلاب، وكذلك جذبهم نحو تعلـــم القواعـــد النحويـــة بوسائل تعليمية شـــيقة داخـــل بيئـــة الـــتعلم التكيفية.

نتائج البحث ومناقشتها :

يختص هذا الجزء بالإجابة عن أسئلة البحث في ضوء اختبار صحة الفروض من عدمها، وفيما يلي العرض التفصيلي لذلك:

١) **الإجابة عن السؤال الأول:** للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث **وهو: "ما الصعوبات التي تواجه طلاب المرحلـــة الإعدادية في تعلم القواعد النحويـــة؟"**، وتم الإجابة عن هذا السؤال في فـــصل إجراءات البحث وتحديداً في ملحق (٢)، وذلك نظراً لكونه سؤال إجرائي.

٢) **الإجابة عن السؤال الثاني:** للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث "**ما معايير تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز للتغلب على صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟**".وتم الإجابة عن هذا السؤال في فصل إجراءات البحث وتحديداً في ملحق (٣)، وذلك نظراً لكونه سؤال إجرائي.

٣) **الإجابة عن السؤال الثالث:** للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث "**ما التصميم التعليم المقترح لبيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز لعلاج صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية؟**". وتم الإجابة عن هذا السؤال في فصل إجراءات البحث، وذلك نظراً لكونه سؤال إجرائي، حيث تم التصميم التعليمي للبيئة التكيفية وفقاً لنموذج (محمد الدسوقي، ٢٠١٥).

٤) **الإجابة عن السؤال الرابع:** للإجابة عن السؤال الخامس من أسئلة البحث " **ما أثر بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في علاج صعوبات تعلم القواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية ؟**". وتم الإجابة عن هذا السؤال في ضوء اختبار صحة الفروض التالية :

الفرض الأول:

تم اختبار صحة الفرض الأول من فروض البحث، والذي نص على أنه: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي رتب تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في القواعد النحوية لصالح المجموعة التجريبية**"، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ مجموعتي البحث في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ مجموعتي الدراسة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي)

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الإنحراف المعياري
الضابطة	١٥	١٩	٥,٨
التجريبية	١٥	٢٧	٩,٢

يتضح من نتائج الجدول السابق تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وأن هناك تحسناً بدرجة كبيرة في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في الجانب المعرفي لتعلم القواعد النحوية، ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الإختبار البعدي.

وقام الباحث باستخدام اختبار "**مان وتني**" وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسط رتب درجات طلاب المجموعة الضابطة ومتوسط رتب درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول(دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي)

المجموعة	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (u)	قيمة (z)	مستوى الدلالة
الضابطة	١٥	٥,٤٤	٥٤,٥	٠,٥٥	٣,٦٦	٠,٠١
التجريبية	١٥	١٦,٠٤	١,٦٠			

يتضح من نتائج الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل المعرفي ، وبالتالي يمكن قبول الفرض الأول والذي نص على أنه :

"**توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي رتب تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي في القواعد النحوية لصالح المجموعة التجريبية**".

ولتحديد حجم تأثير (المتغير المستقل) بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز، على (المتغير التابع) التحصيل المعرفي تم حساب قيمة " η^2 " لنتائج التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعتين، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (حجم تأثير المتغير المستقل على التحصيل المعرفي)

المجموعة	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	حجم التأثير" η^2
الضابطة	٢١,٠٩	١٤	٠,٧٥٢
التجريبية	٣٦,٦٩	١٤	٠,٩٨٢

يتضح من بيانات الجدول (١٠) أن ٧٥,٢٪ من التغير الذي حدث في التحصيل المعرفي لدى تلاميذ (عينة البحث) للمجموعة الضابطة، يرجع إلى الطريقة التقليدية، وأن ٢٤,٨٪ من هذا التغير يرجع إلى عوامل

الصدفة (العوامل العشوائية) مما يؤكد فاعلية الطريقة التقليدية في تنمية التحصيل المعرفي لدى المجموعة الضابطة.

ويتضح من بيانات الجدول (١٠) أن ٩٨,٢٪ من التغير الذي حدث في التحصيل المعرفي لدى تلاميذ (عينة البحث) للمجموعة التجريبية، يرجع إلى بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز، وأن ١,٨٪ من هذا التغير يرجع إلى عوامل الصدفة (العوامل العشوائية) مما يؤكد فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التحصيل المعرفي لدى المجموعة التجريبية.

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية: دراسة رشيدة عابد (٢٠١٩)، ودراسة عفاف هجرس (٢٠١٩)، ودراسة فاطمة أحمد (٢٠١٧)، ودراسة وجيه أبو لبن (٢٠١٦).

الفرض الثاني:

وتم اختبار صحة الفرض الثالث من فروض البحث، والذي نص على أنه: "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي رتب تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في القواعد النحوية لصالح المجموعة التطبيق البعدي**"، ولاختبار صحة هذا الفرض تمت المعالجة الإحصائية لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية، وقام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي)

المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط	الإنحراف المعياري
قبلي	١٥	١٥,٤	٦,٨
بعدي	١٥	٢٧	٩,٢

يتضح من نتائج الجدول السابق تفوق المجموعة التجريبية، وأن هناك تحسناً بدرجة كبيرة في أداء تلاميذ المجموعة التجريبية في الجانب المعرفي لتعلم القواعد النحوية في التطبيق البعدي، ويستدل على ذلك من نتائج مقارنة المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي.

وتم تطبيق اختبار "**ويلكوكسون**" للعينتين المرتبطتين، والذي يسمى اختبار الرتب الإشاري، وهو من الاختبارات

اللابارامترية التي تستخدم كبديل لاختبار (ت) للعينتين المرتبطتين من البيانات، وذلك لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (دلالة الفروق بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي)

رتب الإشارات	عدد الطلاب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	إحصائي "z"	مستوى الدلالة
السالبة	١٥	٠,٠٠	٠,٠٠	٢,٧٥	دالة عند ٠,٠١
الموجبة	١٥	٣,٠٠	٣٠		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة إحصائي "z" دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لصالح التطبيق البعدي، ومن ثم قبول الفرض الثالث من فروض البحث، والذي ينص على "**يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠٥ بين متوسطي رتب تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي في القواعد النحوية لصالح المجموعة التطبيق البعدي**".

ولتحديد حجم تأثير (المتغير المستقل) بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز، على (المتغير التابع) التحصيل المعرفي تم حساب قيمة مربع إيتا "η^2" لنتائج التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول (١٣) يوضح ذلك:

جدول (حجم تأثير المتغير المستقل على التحصيل المعرفي)

التطبيق	"ت" المحسوبة	درجة الحرية	حجم التأثير "η^2"
القبلي	٢٥,١٩	١٤	٠,٧٦٢
البعدي	٣٦,٦٩	١٤	٠,٩٧٣

يتضح من بيانات الجدول (١٣) أن ٩٧,٣٪ من التغير الذي حدث في التحصيل المعرفي لدى تلاميذ (عينة البحث) للمجموعة التجريبية، يرجع إلى ببيئة تعلم تكيفية قائمة على التعليم المتمايز، وأن ٢,٧٪ من هذا التغير يرجع إلى عوامل الصدفة (العوامل العشوائية) مما يؤكد فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التحصيل المعرفي لدى تلاميذ (عينة البحث) من المجموعة التجريبية.

وللتأكد من فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في

تنمية التحصيل المعرفي للقواعد النحوية لدى المتعلمين (عينة البحث) تم حساب نسبة الكسب المعدل لبلاك لنتائج التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (الكسب المعدل لنتائج التطبيقين القبلي ـــــــ البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية)

المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	النهاية العظمى	الكسب المعدل
١٥,٤	٢٧	٣٠	٢,٠٨

يتضح أن نسبة الكسب المعدل التي حققتها بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التحصيل المعرفي للقواعد النحوية لدى المتعلمين (٢,٠٨)، وهي نسبة كسب لا تقل عن (١,٢)، مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التحصيل المعرفي للقواعد النحوية لدى المتعلمين (عينة البحث).

وللتأكد من فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التحصيل المعرفي للقواعد النحوية لدى المتعلمين (عينة البحث) تم حساب نسبة الفاعلية لماك جوجيان للتطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي :

وتتضح من خلال الأتي: ف ب = سَ – صَ/ د– صَ.

ف ب: تعني فاعلية البيئة.

سَ: تعني متوسط درجات الاختبار البعدي على المجموعة التجريبية.

صَ: تعني متوسط درجات الاختبار القبلي للمجموعة التجريبية.

د: تعني الدرجة القصوى على الاختبار.

المحك يجب أن يزيد عن ٠,٦٠ للتحقق من الفاعلية وإذا قل عن هذا المحك فإن البيئة غير فعالة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (نسبة الفاعلية لنتائج التطبيقين القبلي ـــــــ البعدي للاختبار التحصيلي للمجموعة التجريبية)

المتوسط القبلي صَ	المتوسط البعدي سَ	النهاية العظمى د	نسبة الفاعلية ف ب
١٥,٤	٢٧	٣٠	١,٥٣

من الجدول (١٥) يتضح أن نسبة الفاعلية لماك جوجيان التي حققتها بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية التعليم المتمايز في تنمية التحصيل المعرفي للقواعد النحوية لدى المتعلمين (١,٥٣)، وهي نسبة فاعلية تزيد عن (٠,٦٠)، مما يؤكد فاعلية بيئة التعلم التكيفية القائمة على استراتيجية

التعليم المتمايز في تنمية التحصيل المعرفي للقواعد النحوية لدى المتعلمين (عينة البحث).

وقد اتفقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية: دراسة تسنيم داود (٢٠١٧)، ودراسة مروة المحمدي (٢٠١٦)، ودراسة جيلان السيد (٢٠١٨)، ودراسة أحمد العطار (٢٠١٨).

ثانياً: تفسير نتائج البحث:

ويمكن إرجاع تحقق نتائج البحث إلى ما يلي:

١) الاستخدام الجيد لاستراتيجية التعليم المتمايز والتصميم الجيد لبيئة التعلم التكيفي ومكوناتها وما تضمنته من محتوى أسهم في تشجيع التلاميذ على الاستمرار في التعلم، وتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة، ومن ثم تنمية التحصيل المعرفي للقواعد النحوية، مما أسهم في زيادة جودة المنتج التعليمي لهم.

٢) تقديم المحتوى الإلكتروني داخل البيئة بأساليب تعلم مختلفة والسماح للتلاميذ باختيار الأسلوب الذي يناسبهم بالإضافة إلى تنوع عناصر المحتوى داخل البيئة.

٣) ما تميزت به بيئة التعلم التكيفي الإلكترونية من سهولة وسرعة في الاستخدام، وإمكانية الوصول إليها من خلال محركات البحث.

ثالثاً: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي:

١) إجراء مزيد من البحوث والدراسات حول الدمج بين استراتيجيات التعلم المختلفة وبيئات التعلم التكيفية لما لها من فاعلية كبيرة.

٢) تنمية العديد من مهارات التعلم المختلفة من خلال التعلم القائم على التعليم المتمايز، والتعلم التكيفي بما يزيد من فاعلية التعلم وتحقيق أقصى استفادة من المحتوى التعليمي المقدم.

٣) توجية المتعلمين إلى أسلوب التعلم الذي يتناسب مع قدراتهم وخصائص تعلمهم، وذلك لجعل التعلم المقدم أكثر فاعلية وتأثير على مستوى التحصيل الدراسي لديهم.

رابعاً: مقترحات البحث:

في ضوء نتائج وتوصيات البحث يقترح الباحث إجراء البحوث التالية:

١) فاعلية استراتيجية التعليم المتمايز ببيئة تعلم شخصية في تنمية الجانب المعرفي

للقواعد النحوية لدى طلاب المرحلة الإعدادية.

٢) تصميم بيئة تعلم تكيفي إلكترونية قائمة على الرحلات المعرفية في تنمية مهارات المشاركة الإلكترونية لدى الطلاب.

مراجع البحث

- ذوقان عبيدات وسهيلة أبو السميد (٢٠٠٧). إستراتيجيات التدريس في القرن الحادي والعشرين دليل المعلم والمشرف التربوي، ط١ – عمان، دار الفكر.
- أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٣). ثورة الويب والتعليم الالكترونى. جامعة الملك خالد: أبها.
- آمال صادق، فؤاد أبو حطب (١٩٩٦). علم النفس التربوي، ط٥، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
- الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم (مارس٢٠٠٨). المؤتمر الحادي عشر، "تكنولوجيا التعليم الإلكتروني وتحديات التطور التربوي في الوطن العربي".
- حسن حسين زيتون (٢٠٠٥). التعلم الإلكتروني: المفهوم– القضايا– التقييم. الرياض: الدار الصوتية للتربية.
- حمدي أحمد عبد العزيز (٢٠٠٨). التعليم الإلكتروني، الفلسفة– المبادئ– الأدوات– التطبيقات، عمان: دار الفكر.
- حسام العباسي مصطفي (٢٠٠٩). "ثورة المعلومات وتحديات العصر الحديث.
- حسن الباتع محمد عبد العاطي والسيد عبد المولي السيد (٢٠٠٩). التعلم الإلكتروني الرقمي (النظرية. التصميم. الإنتاج). الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- سعاد شاهين (٢٠٠٨). مشروع التعليم الإلكتروني في المدارس الإعدادية بجمهورية مصر العربية، جامعة طنطا.
- سلامة عبد العظيم حسين، أشواق عبد الجليل علي (٢٠٠٨). الجودة في التعليم الإلكتروني. الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.
- صلاح أحمد مراد (٢٠١١). الأساليب الاحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط١ "٢٠٠٠"، ط٢ "٢٠١١"، مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة.
- صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٤). التقويم التربوي البديل؛ أسسه النظرية والمنهجية وتطبيقاته الميدانية، دار الفكر العربي: القاهرة.
- الغريب زاهر إسماعيل (٢٠٠٩). المقررات الإلكترونية، تصميمها–

إنتاجها– نشرها – تطبيقهـــا– تقويمهـــا، القاهرة: عالم الكتب.

- محمد عطية خمـــيس (٢٠١٨). بيئـــات التعلم الإلكترونية، القاهرة: دار الـــسحاب للنشر والتوزيع.
- محمد عبد الحميـــد (٢٠٠٧). الاتـــصال والإعلام علي شبكة الإنترنت. القـــاهرة: عالم الكتب.
- محمد السيد علي(٢٠٠٣). تطوير المناهج الدراسية من منظـــور هندســـة المـــنهج، القاهرة: دار الفكر العربي.
- Jabari, N.A., & Hariadi,M., & Purnomo,M.H.(2011, December). Purnomo Intelligent Adaptive Presentation and e-Testing System based on User Modeling and Course Sequencing in Virtual Classroom. International Journal of Instructional Technology & Distant Learning, 8(12),59-72.
- Kim, D.H., (2006). A Comparison of Student Performance Between Paper-and-Pencil and Computer-Based Testing in Four Subject Areas.(PhD). College of Education. South Carolina University.
- Heacox , Diane (2001) Differentiating Instruction in the Regular Classroom; How to reach and teach ALL learners, grades 3-12 by. Free Spirit Publishing .
- Gaskill, J., & Marshall,M., (2007). Comparisons Between Paper and Computer-Based Tests .Tasa Institute: Socictr for the Advancement of Excellence in Eduation.
- Fouad,k.M.Harb, H.M&Nagdy, M.N.(2011). Semantic Web supporting Adaptive E-Learning to build and represent Learner Model. The Second International Conferece of E-Learning and Distance Education, Riyadh.
- Esichaikul, V., Lamnoi, S., & Bechter, C. (2011). Student modelling in adaptive e-learning systems. Knowledge Management & E-Learning: An International Journal, 3(3), 342-355.
- Brusilovsky, p.(2005) Adaptive Educational Hypermedia; from Generation to Generation. Proceedings of 4 Hellenic conference on information and communication technologyies in education Athens Greec.pp19-33
- Briggs, J.C & Stuart H .(2012, April).Online versus Paper Student Evaluations of Teachers: Analysis of Comments. International Journal of Instructional Technology & Distant Learning, 9(2), 19-26

Interactive – Technologies , Bloommsburg University of Pennsylvania, USA.

- Affholder, L. P. (2003). Differentiated Instruction in Inclusive Elementary Classrooms–published thesis EdD. University of Kansas, Kansas.
- Brusilovesky,p. (2012). Adaptive Hypermedia for Education and Training in; p. Durlach and A. Lesgold (eds): Adaptive Technologies for
- Amanda,A.,Andrea,M&.Mike,M .(2006) Elearning Evaluation, In E-learning Concepts and Techniques , Institute for