فعالية الذكاء الاصطناعي في تصميم خرائط ذهنية تفاعلية؛ دراسة لتطبيق (ChatGPT)في التعليم

The Effectiveness of Artificial Intelligence in Designing Interactive Mind Maps; A Study of ChatGPT in Education

نوال زلالي[1]*

[1]جامعة أكلي محند أولحاج البويرة، الجزائر

تاريخ الاستلام : 2024/07/25 ؛ **تاريخ القبول** : 2024/08/16 ؛ **تاريخ النشر** :2024/09/30

ملخص

تسعى هذه الدراسة إلى استكشاف آلية الذكاء الاصطناعي، من خلال تطبيق(ChatGPT) في تطوير خرائط ذهنية تفاعلية لتعليم البلاغة العربية، وتوفر هذه الخرائط أدوات بصرية وتفاعلية تساعد المتعلمين على تعلم المفاهيم البلاغية وتطبيقها بفعالية في النصوص الأدبية، كما تستعرض الدراسة الفوائد المحتملة لهذه الاستراتيجية وكيفية تطبيقها في الفصول الدراسية لتحسين نتائج التعلم وتعزيز التفاعل الأكاديمي، وتتحدد إشكالية هذه الورقة العلمية حول كيفية استفادة المتعلمين من الخرائط الذهنية التعليمية التفاعلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي لفهم واستيعاب المفاهيم البلاغية مقارنة بالأساليب التقليدية، تكمن الإشكالية في كيفية تحقيق التوازن بين فوائد الذكاء الاصطناعي في تحسين هذه الخرائط الذهنية وبين التحديات التي قد تواجه المتعلمين في تطبيقها لتعليم أساسيات البلاغة العربية.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، الخرائط الذهنية التفاعلية،ChatGPT ، التعليم، البلاغة العربية.

Abstract

This study seeks to explore how to use artificial intelligence, through the application of (ChatGPT), to develop interactive mind maps for teaching Arabic rhetoric. These maps provide visual and interactive tools that help learners understand rhetorical concepts and apply them effectively in literary texts. The study also reviews the potential benefits of this strategy and how to apply it in classrooms to improve learning outcomes and enhance academic engagement. The problem of this scientific paper revolves around how learners can benefit from interactive educational mind maps supported by artificial intelligence to understand and comprehend rhetorical concepts compared to traditional methods. The problem lies in how to achieve a balance between the benefits of artificial intelligence in improving these mental maps and the challenges that learners may face in applying it to teach the basics of Arabic rhetoric.

Keywords: Arabic, Artificial intelligence, education, ChatGPT, Interactive mind maps

البريد الإلكتروني: [1]n.zellali@univ-bouira.dz

Atras Journal/ 2024, published by the University of Saida , Dr. Moulay Tahar, Algeria
This is an Open Access Article under The CCBY License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

مقدمة

أصبحت التكنولوجيا في عصر الثورة الرقمية، أداة حيوية في مجال التعليم؛ حيث تسهم في تعزيز تجربة التعلم وتوفير حلول مبتكرة لتحديات التعليم التقليدي. أحد أبرز التطورات في هذا السياق هو استخدام الذكاء الاصطناعي، وبخاصة تطبيق (ChatGPT)، لتصميم أدوات تعليمية تفاعلية تدعم التفاعل الفعال وتعزز فهم المواد الدراسية. من بين هذه الأدوات تبرز الخرائط الذهنية كأداة قوية لتنظيم المعلومات وعرضها بطريقة مرنة وسهلة الفهم.

تكمن أهمية دراسة فعالية الذكاء الاصطناعي في تصميم خرائط ذهنية تفاعلية، مع التركيز على تطبيق (ChatGPT) في تعليم البلاغة العربية، في قدرتها على تعزيز فهم الطلاب لمفاهيم البلاغة المعقدة من خلال تبسيط وتنظيم المعلومات بشكل بصري. هذا التطبيق يساعد في تطوير مهارات التفكير النقدي عبر تحليل النصوص بطريقة منهجية، ممّا يسهم في تحسين استيعاب الطلاب للقواعد البلاغية. كما أن استخدام الأدوات التفاعلية يشجع على التعلم النشط ويزيد من مشاركة المتعلمين، مما يؤدي إلى نتائج تعليمية أكثر فعالية. بالإضافة إلى ذلك، يتيح الذكاء الاصطناعي تخصيص المحتوى التعليمي ليتناسب مع احتياجات المتعلمين الفردية، مما يعزز من فعالية التعلم. هذه الدراسة تبرز أيضًا أهمية دمج التكنولوجيا الحديثة في التعليم لمواكبة التطورات الرقمية وتحسين جودة العملية التعليمية.

ستتناول هذه الدراسة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي، من خلال تطبيق (ChatGPT)، أن يسهم في تطوير خرائط ذهنية تفاعلية لدرس البلاغة العربية، موفرةً للمتعلمين أدوات بصرية وتفاعلية تسهم في تعزيز قدرتهم على استيعاب المفاهيم البلاغية وتطبيقها بفعالية في النصوص الأدبية. وتقديم رؤى حول كيفية تحسين تقنيات التعليم والتعلم، وتطوير مهارات التفكير النقدي والتحليلي لدى المتعلمين. كما ستستعرض الدراسة الفوائد المحتملة لهذه الاستراتيجية التعليمية وكيفية تطبيقها في الصفوف الدراسية لتحسين نتائج التعلم وتعزيز التفاعل الأكاديمي.

وفي ضوء ما سبق تتمحور الإشكالية الرئيسية للورقة العلمية حول كيفية استفادة المتعلمين من الخرائط الذهنية التعليمية التفاعلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي في فهم وتعلم مفاهيم البلاغة بشكل أعمق وفعّال مقارنةً بالأساليب التقليدية في تعليم البلاغة؟ وهل تساهم في تعزيز الفهم والتحليل النقدي للنصوص البلاغية؟ ويندرج ضمن هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية، وهي كالآتي:

- مامدى قدرة الخرائط الذهنية التفاعلية المدعومة بالذكاء الاصطناعي على تبسيط وتعزيز فهم المتعلمين لمفاهيم البلاغة العربية؟
- كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي تخصيص التعليم وتقديم محتوى بلاغي يناسب احتياجات الطلاب الفردية؟
- ما تأثير استخدام(ChatGPT)في تعزيز مهارات التحليل والتفكير النقدي لدى المتعلمين في دراسة البلاغة العربية؟

تكمن الإشكالية في كيفية تحقيق التوازن بين الإمكانيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في تحسين الخرائط الذهنية التعليمية، وبين التحديات المحتملة التي قد تعيق استفادة المتعلمين منها في تعليم البلاغة. فالبلاغة العربية، بما لها من تعقيدات وثراء، تتطلب أساليب تعليمية متميزة تساعد المتعلم على فهم المفاهيم الأساسية وتطبيقها بفعالية. إن دمج الذكاء الاصطناعي في تصميم خرائط ذهنية تفاعلية يمكن أن يوفّر وسيلة مبتكرة لتعليم البلاغة، حيث يساهم في تبسيط المعلومات وتعزيز الفهم العميق، وتنشيط التفاعل بين المتعلمين والمواد التعليمية.

استعرضت بعض الدراسات السابقة أهمية وفعالية الذكاء الاصطناعي في تصميم خرائط ذهنية تفاعلية. وركزت هذه الدراسات على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التعلم من خلال تقديم أدوات تفاعلية تساعد المتعلمين على تنظيم الأفكار والمفاهيم بشكل أفضل. على سبيل المثال، تناولت دراسة دور تطبيقات مثل ChatGPT في تطوير خرائط ذهنية تسهم في تعزيز فهم الطلاب للمفاهيم المعقدة وتسهيل استيعابهم لها. كما بحثت دراسات أخرى في كيفية تطبيق هذه الأدوات في بيئات تعليمية مختلفة لتحسين تفاعل المتعلمين وأدائهم الأكاديمي.

– هدفت دراسة (العزب و غادة النشار، 2022، ص 13) إلى مناقشة دور الذكاء الاصطناعي في التعليم، بما في ذلك تحليل حجم السوق وتأثيره على العملية التعليمية. والتركيز على دراسات حالة تُظهر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم مثل: المحتوى الذكي وأنظمة التدريس الذكية، والمساعدين الافتراضيين، وبيئات التعلم المتقدمة. وكيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين نتائج التعلم وتعزيز جودة الحياة للجميع، مع التطرق إلى القضايا والتحديات التي قد تواجه تنفيذ هذه التكنولوجيا في التعليم.

– تناولت دراسة (مختار، 2022، ص 286) إلى الكشف عن التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال التعليم. تواجه المنظومات التعليمية مجموعة من المشكلات البارزة، مثل ضعف السياسات التعليمية، الاعتماد الكبير على التعليم الحضوري وعدم استعداد معظم الدول لتوفير التعليم عن بُعد بسبب نقص الرقمنة في المناهج المعتمدة. توصلت الدراسة إلى أن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم يطرح العديد من التحديات، أهمّها تحقيق التوازن بين استخدام الذكاء الاصطناعي من أجل تحسين التعليم وتعليم الذكاء الاصطناعي نفسه. كما تبرز أهمية ضمان أن تكون هذه التكنولوجيا متاحة للجميع.

– كما سعت دراسة (حمودة، 2024، ص60) إلى الكشف عن إمكانيات استخدام الذكاء الاصطناعي والخرائط الذهنية في تعزيز فعالية الإدارة التعليمية. استخدمت الدراسة استبيانًا إلكترونيًا لجمع البيانات من 72 مديرًا في مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراتة. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الذكاء الاصطناعي والخرائط الذهنية في الإدارة التعليمية وتحسين الأداء الإداري، وزيادة كفاءة المديرين في اتخاذ القرارات، ورفع كفاءة العمليات الإدارية في المدارس.

وتركز دراستنا على تقييم مدى فعالية الذكاء الاصطناعي في تصميم خرائط ذهنية تفاعلية، مع التركيز على (ChatGPT) في مقارنة أداء هذا التطبيق مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولت استخدام الذكاء الاصطناعي في تصميم وتنفيذ الخرائط الذهنية، بهدف تحليل فعاليته وكفاءته في تعزيز العملية التعليمية وتسهيل الفهم لدى المتعلمين.

الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه في مجال التعليم

برز مفهوم الذكاء الاصطناعي(Artificial Intelligence) لأول مرة في الخمسينيات على يد العالم البريطاني (ألان تورينج Alan Turing) الذي طرح سؤالاً جوهريًا: هل يمكن للآلات أن تفكر؟ وقد تطور هذا المجال ليصبح واسع الانتشار في الوقت الحاضر. عند متابعة تطور علم الذكاء الاصطناعي، يُلاحظ أنه يُصنّف غالباً كعلم معرفي بدلاً من علم تقني، وذلك بسبب خلفيته التاريخية التي بدأت كنشاطات بحثية في مجال علم الأعصاب الحاسوبي قبل أن يُدمج كفرع من فروع علم الحاسوب مع الانتشار الواسع لاستخدام الخوارزميات. فالتركيز الرئيسي للذكاء الاصطناعي هو على التعامل مع التعقيدات المنطقية والحسابية والخوارزمية للمشكلات المعقدة.

يعد الذكاء الاصطناعي أحد الركائز الأساسية لصناعة التكنولوجيا في العصر الحديث. يعتمد هذا المجال على الفرضية التي تقول إن القدرة على التفكير يمكن توصيفها بدقة كافية تسمح للآلة بمحاكاتها (حسني، 2011، ص 112). وهو مصطلح يتألف من كلمتين: (الذكاء) و(الاصطناعي).

تشير كلمة (الذكاء): إلى القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، بمعنى القدرة على الإدراك، والفهم، والتعلم. أما كلمة (الاصطناعي): فهي مرتبطة بالفعل الذي يعني صنع أو ابتكار، وتستخدم للإشارة إلى الأشياء التي تُنشأ من خلال نشاط أو فعل يهدف إلى تشكيلها، مميزًا بذلك عن الأشياء الموجودة طبيعياً دون تدخل الإنسان. بناءً على ذلك، فإن الذكاء الاصطناعي يشير بصفة عامة إلى الذكاء الذي يقوم الإنسان بصنعه أو اصطناعه داخل الآلات أو الحواسيب. ومن ثم يمكن اعتبار الذكاء الاصطناعي علمًا يركز على تطوير وتطبيق الذكاء في الآلات الحديثة (سعد، 2012، ص 114).

يتكون الذكاء الاصطناعي من مفهومين رئيسيين يتم دمجهما، رغم أنهما مفصولان من الناحية النظرية ويتطوران في بيئات مختلفة لتكييف السلوك، وهما:

1. **الذاكرة:** تمثلها عمليات التخزين، وهي شكل من أشكال الذكاء يُطلق عليه أيضًا الذكاء السلبي. تعنى الذاكرة بتخزين المعلومات والبيانات التي يمكن الرجوع إليها لاحقًا.
2. **الاستدلال:** هي القدرة على تحليل المعلومات وفهم العلاقات بين الأشياء والمفاهيم لتكوين الحقائق. يتم الاستدلال من خلال استخدام الذاكرة، المنطق، ووسائل أخرى تستند إلى العلوم الرياضية (محمد، 2023، ص 20)

هاتان الوظيفتان تعملان معًا في الذكاء الاصطناعي، حيث تسهم الذاكرة في تخزين المعلومات، بينما يُستخدم الاستدلال لتحليل وتفسير هذه المعلومات وفهم العلاقات بينها.

والملاحظ أن المبدأ الأساسي الذي يقوم عليه علم الذكاء الاصطناعي لا يقتصر على تحقيق سرعة أكبر في حل المشكلات أو معالجة كميات أكبر من البيانات أو تخزين مزيد من المعلومات التي تُماثل ما يقوم به العقل البشري. بل إن المبدأ الأعمق الذي يشكل أساس هذا المجال هو القدرة على معالجة المعلومات، مهما كانت طبيعتها أو حجمها، بطريقة آلية أو شبه آلية، بحيث يتضمن تدخل الإنسان في عملية المعالجة بشكل مناسب ومتوافق مع هدف معين.

وقد تعددت التعريفات التي قدمها العلماء للذكاء الاصطناعي، وفيما يلي بعض التعريفات التي طرحها الباحثون والمتخصصون في هذا المجال:

يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي بأنه العلم الذي يهدف إلى إنشاء وتصميم آلات وبرمجيات قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًّا (موسي و أحمد، 2019، ص 20).

وكماعرف بأنه العلم الذي يسعى لتطوير آلات وحواسيب تكتسب صفات الذكاء، وتقوم بمهام كانت حصرًا على الإنسان حتى وقت قريب. فالذكاء الاصطناعي هو مجال من علوم الكمبيوتر يهدف إلى تطوير أنظمة وتقنيات قادرة على تنفيذ مهام تتطلب مستوى من الذكاء يشبه الذكاء البشري (النور، 2005، ص 7). يشمل ذلك القدرة على التعلم التفكير، الفهم وحل المشكلات.

وقد عرف (جون مكارثيJohn McCarthy) الذكاء الاصطناعي بأنه علم وهندسة تصميم آلات ذكية (عوضين، 2022، ص6). كما عرّف الذكاء الاصطناعي أيضًا بأنه علم يهتم بتطوير آلات قادرة على القيام بتصرفات

يراها الإنسان ذكية، أو ببساطة تحويل الآلات العادية إلى آلات تتصرف كما لو كانت تلك التي نراها في أفلام الخيال العلمي (النور، 2007، ص 7).

فالذكاء الاصطناعي هو علم يهدف بالدرجة الأولى إلى تمكين الحواسيب والآلات الأخرى من اكتساب صفات الذكاء، بحيث تصبح قادرة على أداء مهام كانت حتى وقت قريب حصرًا على الإنسان، مثل التفكير والتعلم والإبداع والتواصل.

وقد عرّف البعض الذكاء الاصطناعي بأنه مجال دراسة يركز على تطوير أنظمة ذكية قادرة على استيعاب بيئتها واتخاذ قرارات تعزز فرص نجاحها، وذلك من خلال الذكاء الذي تظهره الآلات والبرامج في محاكاة القدرات الذهنية البشرية مثل التعلم والاستنتاج والتفاعل مع أوضاع لم يتم برمجتها مسبقًا (عرنوس، 2007، ص 9).

كما قدم (نيلسنNielsen) تعريفًا للذكاء الاصطناعي بأنه عملية بناء آلات قادرة على أداء المهام التي تتطلب ذكاءً بشريًا، مما يمكّن المؤسسة من تحقيق أهدافها بفعالية وبطريقة استشرافية (عوضين، 2022، ص 7). وقد عرف الذكاء الاصطناعي أيضًا بأنه دراسة القدرات الذهنية والعقلية باستخدام النماذج الحسابية (الهادي، 2000، ص 20).

ويشير العالم (جرويل Gruel) إلى الذكاء الاصطناعي على أنه نظام محاكاة ميكانيكية يعتمد على جمع المعرفة والمعلومات المتعلقة بمختلف القطاعات ومعالجتها ونشرها للاستفادة منها في شكل ذكاء عملي (عزام، 2021، ص 477).

يعد الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علوم الحاسوب يركز على تطوير آلات قادرة على أداء مهام تتطلب عادةً ذكاءً بشرياً وهو بصيغة أخرى "كيف تجعل الحواسب تفعل الأشياء التي يفعلها الإنسان في الوقت الحاضر وبصفة أفضل" (السالمي، 1999، ص65). وتشمل هذه المهام التعلم، الاستدلال، حلّ المشكلات، الإدراك، فهم اللغة الطبيعية، والتفاعل مع البيئة، وغيرها من القدرات.

من خلال هذه التعريفات، يمكن الاستنتاج أن الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسب يهدف إلى تطوير وتصميم أنظمة حاسوبية ذكية تحاكي أسلوب الذكاء البشري. هذه الأنظمة تتمكن من أداء المهام نيابةً عن الإنسان، وتقلد وظائفه وقدراته من خلال توظيف خواصها النوعية وعلاقتها المنطقية والحسابية.

ويمكن تصنيف الذكاء الاصطناعي إلى نوعين رئيسيين:

1. الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI) : يشير إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تكون مصممة لأداء مهام محددة فقط، مثل محركات البحث على الإنترنت أو المساعدات الرقمية مثل Siri و Alexa؛

2. الذكاء الاصطناعي العام(General AI): يطمح إلى إنشاء أنظمة تمتلك ذكاءً شبيهًا بالذكاء البشري ويمكنها أداء مجموعة واسعة من المهام المعقدة بمرونة تامة، وهو ما يزال موضوعًا في مراحل البحث والتطوير (خليفة، دت، ص63)

يتميز الذكاء الاصطناعي بعدة خصائص، من بينها:

- ✓القدرة على استخدام الذكاء لحل المشكلات حتى في حالة عدم توفر جميع المعلومات المطلوبة.
- ✓القدرة على التفكير والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها بشكل فعّال.
- ✓التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة لتحسين الأداء المستقبلي.
- ✓توظيف الخبرات السابقة في التعامل مع مواقف جديدة.
- ✓الاستجابة السريعة والفعالة للظروف والمواقف المستجدة.

- ✓القدرة على معالجة الحالات الصعبة والمعقدة.
- ✓التعامل مع المواقف الغامضة حتى في ظل نقص المعلومات.
- ✓تمييز الأهمية النسبية للعناصر المختلفة في الحالات المعروفة.
- ✓القدرة على التصور والإبداع وفهم وإدراك الأمور المرئية.
- ✓توفير المعلومات لدعم عملية اتخاذ القرارات (فايز، 2010، ص 170).

يمكن القول إن الذكاء الاصطناعي ليس مجرد أداة تقنية؛ بل هو تطور نوعي في كيفية تعاملنا مع البيانات، واتخاذ القرارات، وإيجاد الحلول، مما يمهد الطريق لمستقبل يعتمد بشكل متزايد على هذه التقنيات الذكية في جميع مجالات الحياة.

إن دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم يفتح آفاقًا واسعة لابتكار طرق وأساليب جديدة لتحسين العملية التعليمية. فاستخدام هذه التقنيات لا يهدف إلى استبدال دور المعلم، بل إلى تعزيز قدراته وتسهيل مهامه من خلال توفير أدوات متطورة تدعمه في أداء وظيفته التعليمية. تقنيات الذكاء الاصطناعي تساعد في تصميم برامج ومناهج تعليمية جديدة تهدف إلى رفع مستوى المتعلمين ومراقبة تقدمهم بشكل مستمر. نتيجة لذلك، بدأت المدارس والجامعات والمؤسسات التعليمية في الاعتماد على برامج تعليمية ذكية وتفاعلية تقدم طرقًا مبتكرة لشرح وتوضيح المواد العلمية. هذا الاستخدام المتزايد للتقنيات الذكية يتيح للعاملين في مجال التعليم اكتشاف مفاهيم جديدة، ويشجعهم على استخدام تقنيات الحاسوب بشكل أكثر فعالية.

لقد أسهمت برامج الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في تحسين كفاءات المعلمين والمتعلمين على حد سواء، كما أثرت بشكل إيجابي على المناهج والبرامج التعليمية لتحسين جودة التعليم، من خلال تبني أساليب الذكاء الاصطناعي، تمكن المعلم والمتعلم من تطوير مهاراتهم وتحقيق الأهداف التعليمية بشكل أكثر سرعة وكفاءة من خلال تقديم تجارب تعلم مخصّصة. بالإضافة إلى ذلك، ساعدت هذه التقنيات في تعزيز مستويات القيادة لدى المتعلمين من خلال التعلم الذاتي الذي توفره البرامج التفاعلية الذكية، مثل الشاشات النشطة التي تتيح لهم تقييم أنفسهم ومعرفة مستوياتهم التعليمية، مما يعزز قدراتهم الإبداعية بفضل الوسائط المتعددة التي توفرها.

ويمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في عدة مجالات متنوعة؛ نظرًا لقدراته على معالجة اللغة الطبيعية والتفاعل بشكل يشبه الإنسان. بعض هذه المجالات تشمل:

1. **التعليم والتعلم:**

- يمكن استخدامه لتقديم دروس مخصصة للمتعلمين، والإجابة على استفساراتهم، وتقديم شرح إضافي للمفاهيم الصعبة.
- مساعدة الأفراد في تعلم لغات جديدة من خلال المحادثة والإجابة على الأسئلة اللغوية.

2. **خدمة العملاء:**

- توفير دعم فني فوري للمستخدمين من خلال الإجابة على استفساراتهم التقنية.
- التعامل مع استفسارات العملاء العامة وتقديم المساعدة بشأن المنتجات والخدمات.

3. **البحث العلمي:**

- توفير معلومات حول مواضيع معينة، مساعدتهم في العثور على المراجع والمصادر، وتقديم ملخصات للأبحاث العلمية.
- المساعدة في توليد أفكار جديدة وإجراء عصف ذهني للأبحاث والدراسات.

4. **الكتابة والتحرير:**

- يمكن استخدامه لكتابة مقالات، تقارير، ومدونات بناءً على توجيهات المستخدم.
- تقديم اقتراحات لتحسين النصوص وتصحيح الأخطاء اللغوية والنحوية.

5. **الأعمال والتسويق:**

- تقديم أفكار واستراتيجيات تسويقية جديدة بناءً على تحليل السوق والاتجاهات الحالية.
- مساعدة الشركات في تحليل البيانات وتقديم تقارير مبنية على النتائج.

6. **التطوير الشخصي والمهني:**

- تقديم نصائح حول تطوير المهارات المهنية والتخطيط للمسار الوظيفي.
- **تنمية المهارات الشخصية** :يمكنه مساعدة الأفراد في تحسين مهاراتهم الشخصية مثل القيادة والتواصل. فاستخدامات ChatGPT متعددة ومتنوعة، ويمكن أن تلبي احتياجات مجموعة واسعة من المجالات والقطاعات.

مفهوم الخرائط الذهنية

يُعَد الباحث البريطاني (توني بوزان Tony Buzan)، الرائد العالمي في مجال الخرائط الذهنية. بدأ (بوزان) في تطوير فكرة الخرائط الذهنية في أواخر الستينيات وأوائل السبعينيات، حيث صممها كأداة لمساعدة الطلاب على تنظيم المعلومات بفعالية أكبر وتعزيز الإبداع. وقد ابتكر (بوزان) في عام (1970) استراتيجية الخرائط الذهنية، مشيراً إلى أهمية استخدام جانبي المخ في التفكير: الجانب الأيمن الذي يتعامل مع الصور والألوان والخيال، والجانب الأيسر الذي يركز على اللغة والمنطق والتفاصيل؛ حيث اعتمدت أفكاره على نظرية التعلم ذي المعنى لـ (أوزبل Özbel) التي تقترح أن المعلومات ذات المعنى تكون أسهل في التذكر. عُرِف(بوزان) أيضاً بكتبه مثل "الخرائط الذهنية"، "استخدم عقلك"، "الخرائط الذهنية للأعمال" و"كيف ترسم خريطة العقل". بالإضافة إلى ذلك، قام بتصميم برامج حاسوب متخصصة في الخرائط الذهنية. حيث تُستخدم في الإبداع والتخطيط وحل المشكلات وتقديم العروض. (الجبار و ريتا، 2023، ص 74) مع تقدم التكنولوجيا تطورت الخرائط الذهنية لتشمل أدوات برمجية متقدمة تسهم في إنشاء وتحرير الخرائط الذهنية الرقمية. التطبيقات والبرامج مثل MindMeister، XMind، و Microsoft Visio تقدم ميزات متنوعة تساعد في تصميم الخرائط الذهنية بكفاءة وسهولة مما يجعلها أكثر ملاءمة للاستخدام في بيئات العمل والتعليم الحديثة.

وتمثل الخرائط الذهنية المعلومات بشكل مرئي على شكل شبكة من الأفكار المتصلة، ممّا يسهل استعراض العلاقات بين مختلف المفاهيم والمعلومات على شكل رسم بياني يتم فيه تنظيم الموضوعات الرئيسية والفرعية بشكل يشبه الشجرة أو الشبكة. يبدأ الرسم بفكرة مركزية تُفصّل إلى فروع فرعية تُظهر التفاصيل المتعلقة بالفكرة الرئيسية. وكما تستخدم الألوان والرموز والصور في الخرائط الذهنية لتعزيز الذاكرة والربط بين المعلومات (عامر، 2015، ص 73).

فالخرائط الذهنية التعليمية أداةً فعّالةً في تنظيم وتبسيط المعلومات، خاصة في المجالات الأدبية مثل البلاغة. ومنذ عقود أصبحت هذه الخرائط جزءًا أساسيًّا في استراتيجيات التعليم والتعلم، حيث تساعد الطلاب على تصور المعلومات بشكل مرئي وتنظيمها بطريقة تسهم في فهمها واستيعابها. مع تقدم التكنولوجيا وتطور الذكاء الاصطناعي، بدأت هذه الأدوات التعليمية تشهد تحولًا ملحوظًا.

أضاف الذكاء الاصطناعي بُعدًا جديدًا إلى الخرائط الذهنية من خلال توفير طرق تفاعلية ومبتكرة لعرض المعلومات وتنظيمها. تُتيح هذه التقنيات للمعلمين والمتعلمين إنشاء خرائط ذهنية تعليمية تفاعلية تتسم بالمرونة والديناميكية، مما يسهم في تحسين تجربة التعليم ويعزز فهم المتعلم لمفاهيم البلاغة.

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحليل أنماط تعلم المتعلمين وتقديم محتوى مخصص يتناسب مع احتياجاتهم الفردية مما يجعل الخرائط الذهنية أداةً أكثر فعالية. كما يُسهم في توجيه المتعلمين عبر المسارات التعليمية المناسبة وتقديم تفسيرات وملاحظات فورية تسهم في تعزيز فهمهم لمفاهيم البلاغة العربية المعقدة.

تعد الخرائط الذهنية ذات فوائد عديدة تشمل، ممّا يأتي:

1. تعزيز الفهم: توضح العلاقات بين الأفكار والمعلومات بشكل مرئي، مما يعزز الفهم؛
2. **تحسين الذاكرة:** تساعد في تخزين واسترجاع المعلومات بشكل أكثر فعالي؛
3. **تحفيز الإبداع:** تتيح لك التفكير بحرية واستكشاف الأفكار من زوايا متعددة؛
4. **تنظيم الأفكار: تو**فر طريقة منظمة لعرض المعلومات المعقدة وتحليلها (عامر، 2015، ص 41).

وفي هذا السياق، سنستعرض الخطوات الأساسية لتصميم الخرائط الذهنية التعليمية الإلكترونية بفعالية، يجب مراعاة العديد من العوامل المهمة، تتضمن هذه العوامل تحديد موضوع الدرس وأهدافه التعليمية، تحديد الصعوبات المحتملة التي قد يواجهها المتعلمين، وتحديد الخطوات والعناصر المناسبة أثناء التصميم. يُنصح باستخدام الرسوم التوضيحية، والخطوط والألوان، والصور، والعبارات المناسبة لزيادة فهم المتعلمين وجعل التعلم أكثر تشويقًا وتفاعلية.

تعد إضافة روابط إلكترونية لمواقع تتوسع في شرح المعلومة خطوة مفيدة لتعزيز الفهم، وهذه الخطوات جميعها يمكن تحقيقها من خلال استخدام البرامج والمواقع التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في رسم الخرائط الذهنية الإلكترونية التفاعلية؛ ظهرت على الإنترنت العديد من المواقع المتخصصة في إنشاء الخرائط الذهنية التعليمية التفاعلية باستخدام الذكاء الاصطناعي، حيث يُطلب من المستخدم إدراج اسم الخريطة المراد إنشاؤها، ومن ثم يقوم الموقع بإنشاء فروعها وتفاصيلها تلقائيًا.

في هذه الدراسة، سيتم الاعتماد على المواقع الأكثر شهرة واستخدامًا بين المستخدمين منذ تاريخ إنشائها. ومن بين هذه المواقع(ChatGPT)، وهو بوت محادثة يعمل بالذكاء الاصطناعي ويستخدم معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لإنشاء حوار يشبه الإنسان. فالخرائط الذهنية توفر أداة قوية لتنظيم المعلومات وتعزيز القدرة على التفكير بطرق جديدة ومبتكرة. مع استمرار التطور التكنولوجي، من المتوقع أن تستمر في التطور وتقديم فوائد جديدة في مختلف المجالات.

إعداد الخرائط الذهنية لتعليم أساسيات البلاغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي (ChatGPT)

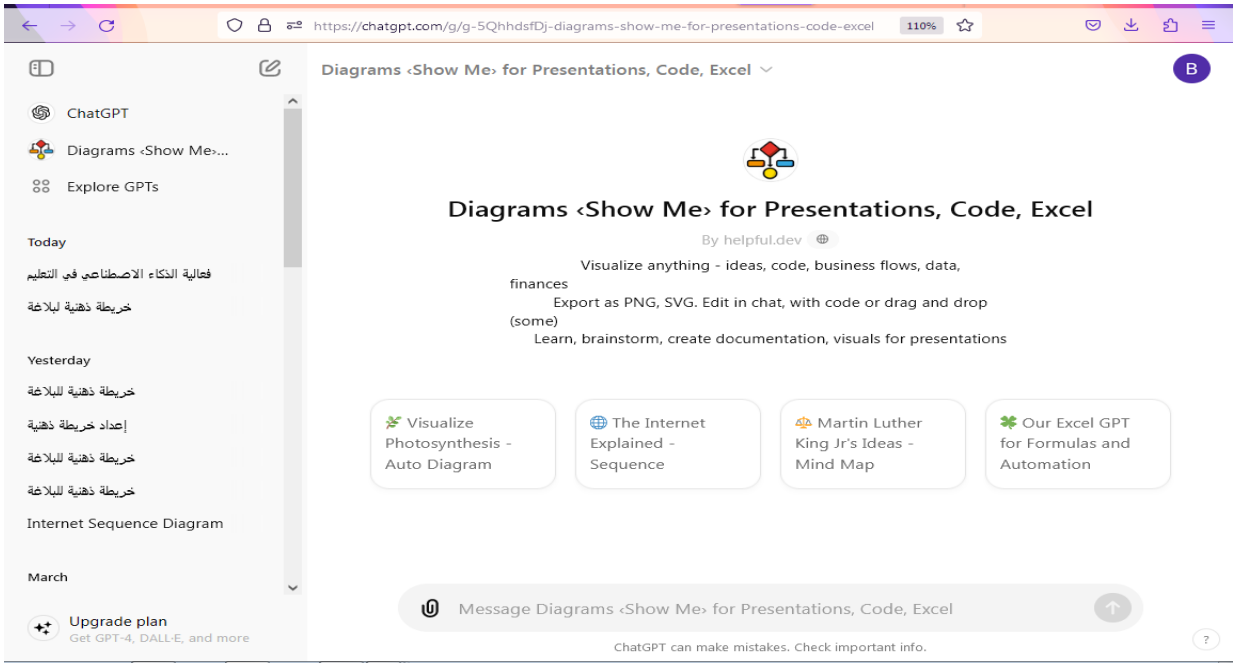
يُعَدّ إعداد الخرائط الذهنية لتعليم أساسيات البلاغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي **(ChatGPT)**أداة فعّالة لتعزيز الفهم والتعلم.

في البداية، يتم تحديد الموضوعات الرئيسية للبلاغة مثل علم البيان، علم البديع، وعلم المعاني، بالإضافة إلى تحديد الأهداف التعليمية لكل موضوع، مثل فهم تعريف وأمثلة الاستعارة والتشبيه، وتمييز أنواع البديع اللفظي والمعنوي، وتطبيق قواعد المعاني في جمل مختلفة.

يتم بعد ذلك فتح محادثة مع (**ChatGPT**)، حيث يُمكن إدخال المعلومات وتنظيمها في فروع وفروع فرعية. مثلاً، تحت علم البيان، يمكن أن تتفرع موضوعات مثل الاستعارة والتشبيه، وكل منها يتضمن تعريفات وأمثلة. يُنصَح أيضًا بإضافة الرسوم التوضيحية والألوان المناسبة لتعزيز الفهم البصري. وأثناء استخدام الأدوات الرقمية لإنشاء الخريطة الذهنية، يمكن اللجوء إلى برامج مثل: MindMeister أو XMind، حيث تُدخَل المعلومات المُنظَّمة وتُخصص التصميمات والألوان والرسوم التوضيحية. يمكن أيضًا إضافة روابط إلكترونية لمصادر تعليمية تفاعلية لشرح المفاهيم بشكل أوسع.

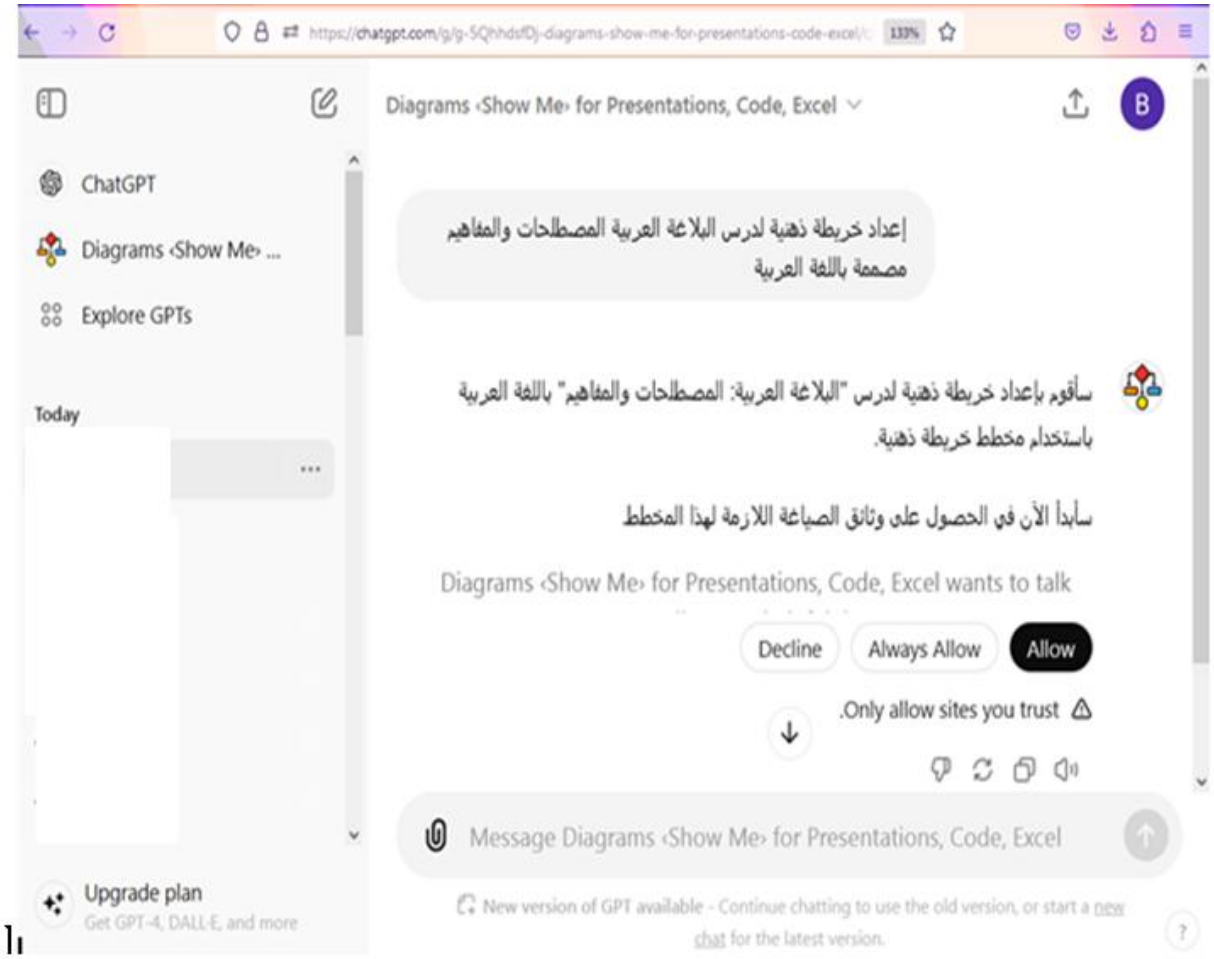
في النهاية، تُراجَع الخريطة الذهنية وتُعدَّل بناءً على اقتراحات(**ChatGPT**)لضمان شمولية وجودة المحتوى التعليمي مما يسهم في تسهيل تعلم أساسيات البلاغة العربية بطريقة تفاعلية وفعالة. فالبلاغة العربية من الفنون اللغوية المهمة التي تؤثر بشكل كبير في مهارات التعبير والتواصل والتحليل. من خلال تعلم البلاغة، يمكن للأفراد تحسين قدراتهم في الكتابة والتحدث، فهم الأدب وتقديره، والتأثير في الآخرين بفعالية. البلاغة تسهم أيضًا في الحفاظ على التراث الثقافي وتعزيز الهوية اللغوية، ممّا يجعلها أداة أساسية في التعليم والتربية والتواصل الاجتماعي. لذا، ينبغي على المعلم الذي يسعى إلى تحسين مهارات المتعلمين اللغوية أن يهتم بطرائق واستراتيجيات تعلم قواعد اللغة العربية الحديثة. ومن بين تلك الاستراتيجيات الفعالة؛ استخدام الخرائط الذهنية والاستعانة بتقنيات الذكاء الاصطناعي من أبرز الأدوات التي يمكن أن تسهم في تحقيق هذا الهدف.

وفيما يلي سنوضح طريقة إعداد خريطة ذهنية تعليمية لتدريس قواعد اللغة العربية باستخدام الذكاء الاصطناعي عبر موقع(**ChatGPT**) نبدأ أولاً بتسجيل الدخول إلى الموقع، ثم تحميل أداة(Diagrams: Show Me) وهي إضافة تُستخدم لإنشاء الخرائط الذهنية، الرسوم البيانية، المخططات، والعروض التقديمية باستخدام الذكاء الاصطناعي. يمكن اختيار هذه الأداة وفقاً لما هو موضح في الصورة الآتية:



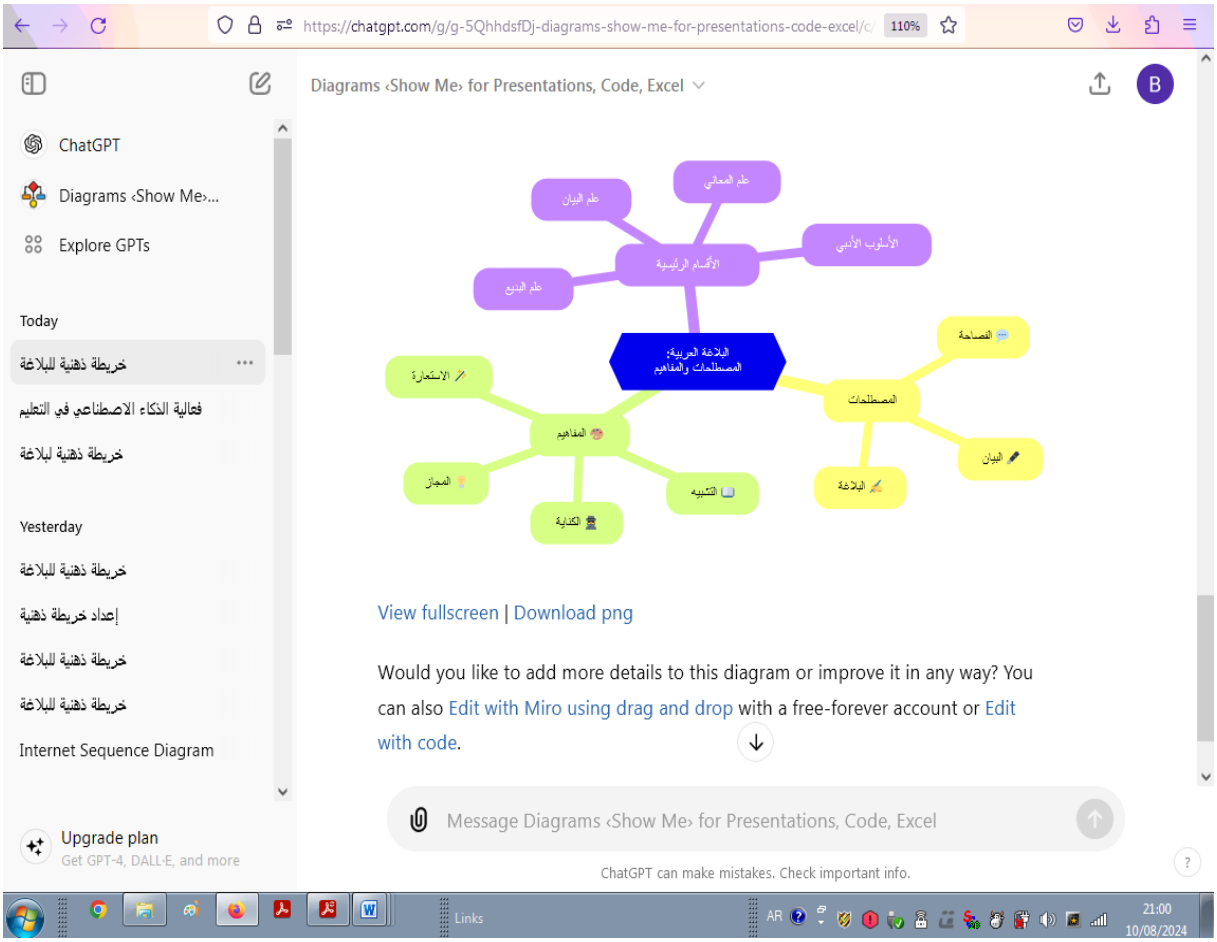
الشكل1: موقعChatGPT

عند طلب إعداد خريطة ذهنية لدرس البلاغة العربية: المصطلح والمفهوم، يجب كتابة ذلك في الخانة المخصصة للدردشة بعد ذلك، تأكيد الطلب بالضغط على السهم الأسود، كما هو مبين في الصورة الآتية:



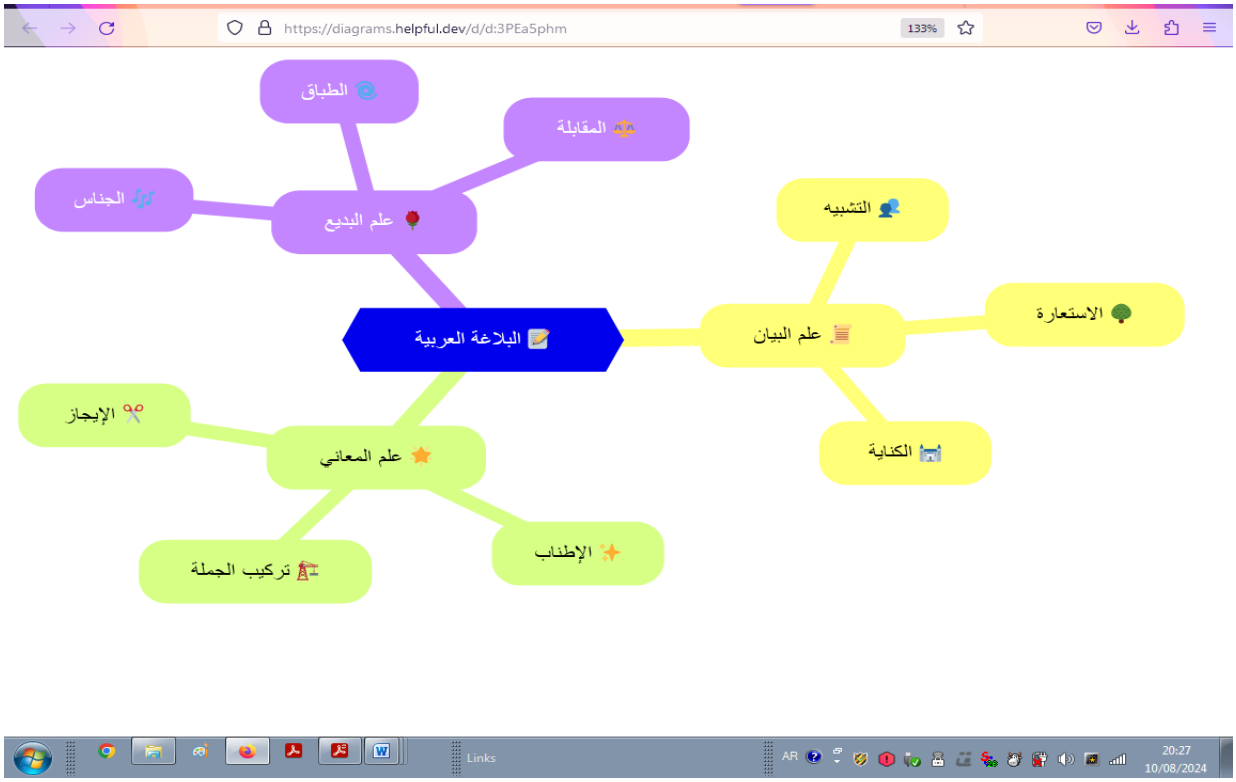
الشكل2: إعداد خريطة ذهنية لدرس البلاغة العربية: المصطلح والمفهوم

سيبدأ البرنامج بعد ذلك في إعداد الخريطة الذهنية لدرس البلاغة العربية تشمل المصطلحات والمفاهيم الرئيسية، بعد الضغط على خانة (allow)وفقًا للخطوات الموضحة في الصورة الآتية:



الشكل3: خريطة ذهنية باستخدام Diagrams: Show Me

بعد إعداد الخريطة الذهنية التعليمية من قبل الذكاء الاصطناعي كما هو موضح في الصورة السابقة، عند استخدام خيار (View fullscreen diagram)، ستظهر الخريطة الذهنية في وضع ملء الشاشة، مما يعني أنها ستغطي كامل مساحة الشاشة دون أي عناصر أخرى من واجهة المستخدم. هذا يسمح للمستخدم بالتركيز الكامل على تفاصيل الخريطة الذهنية، مما يسهل فهمها وتحليلها بشكل أكثر دقة. بعد الانتهاء من العرض، يمكن العودة إلى وضع الشاشة العادية أو مغادرة وضع ملء الشاشة عن طريق استخدام زر الخروج أو مشابه لذلك، كما هو موضح في الصورة الآتية:



الشكل4: تكبير الصورة باستخدام View fullscreen diagram

وعند استخدام الرابط (Download .png)، يمكن تحميل الخريطة الذهنية بصيغة ملف(PNG) إلى جهاز الكمبيوتر، وفق التفاصيل الآتية:

- ✓ النقر على الرابط(Download .png) سيبدأ تحميل ملف الخريطة الذهنية بصيغة(PNG).
- ✓ حفظ الملف في مجلد التنزيل الخاص بالجهاز، أو في الموقع الذي تختاره لحفظ الملفات.
- ✓ بعد تنزيل الملف، يمكنك فتحه باستخدام أي برنامج عرض صور يدعم صيغة(PNG)، مثل عارض الصور المدمج في نظام التشغيل أو برامج تحرير الصور مثل: Photoshop أو GIMP.
- ✓ يمكن استخدام برامج تحرير الصور لتعديل الخريطة الذهنية، مثل تغيير الألوان، إضافة ملاحظات، أو تعديل النصوص.
- ✓ دمج الخريطة مع مستندات أخرى أو إعدادها للطباعة، يمكن استخدام برامج مثل: Microsoft Word أو Adobe illustrator.
- ✓ تحميل الملف بصيغة(PNG) يعطيك مرونة في كيفية استخدام الخريطة الذهنية بما يتناسب مع احتياجاتك التعليمية أو المهنية في عروض تقديمية، تقارير.

كما يوفّر موقع الذكاء الاصطناعي(**ChatGPT**) بعد ذلك ميزة تعديل الخريطة الذهنية، وهي ميزة بالغة الأهمية لأن التعديلات قد تكون ضرورية لتصحيح الأخطاء المحتملة. يمكن للمعلم تعديل الخريطة أو منح المتعلم فرصة للتفاعل معها بشكل تفاعلي. يتم ذلك عبر الرابط (Edit with Miro using drag and drop) في الصورة السابقة، كونه يلعب دوراً أساسياً في تعديل الخريطة الذهنية بطريقة تفاعلية ومرنة؛ حيث ينقل الخريطة الذهنية إلى منصة(Miro) هناك، يتوفر للمستخدم أدوات متعددة تشمل أشكالاً وألواناً وأنواعاً مختلفة من الخرائط، مما يتيح إجراء التعديلات المطلوبة بسهولة، كما هو موضح في الصورة الآتية:

الشكل5: تعديل الخريطة الذهنية عبر الرابط"Edit with Miro using drag and drop"

ويكمن الهدف من الرابط (Edit with Miro using drag and drop)، على النحو الآتي:

✓ يتيح الرابط الانتقال إلى منصة(Miro)، التي توفر واجهة تفاعلية ومجموعة أدوات متقدمة لتعديل الخريطة الذهنية بسهولة من خلال ميزة السحب والإفلات.

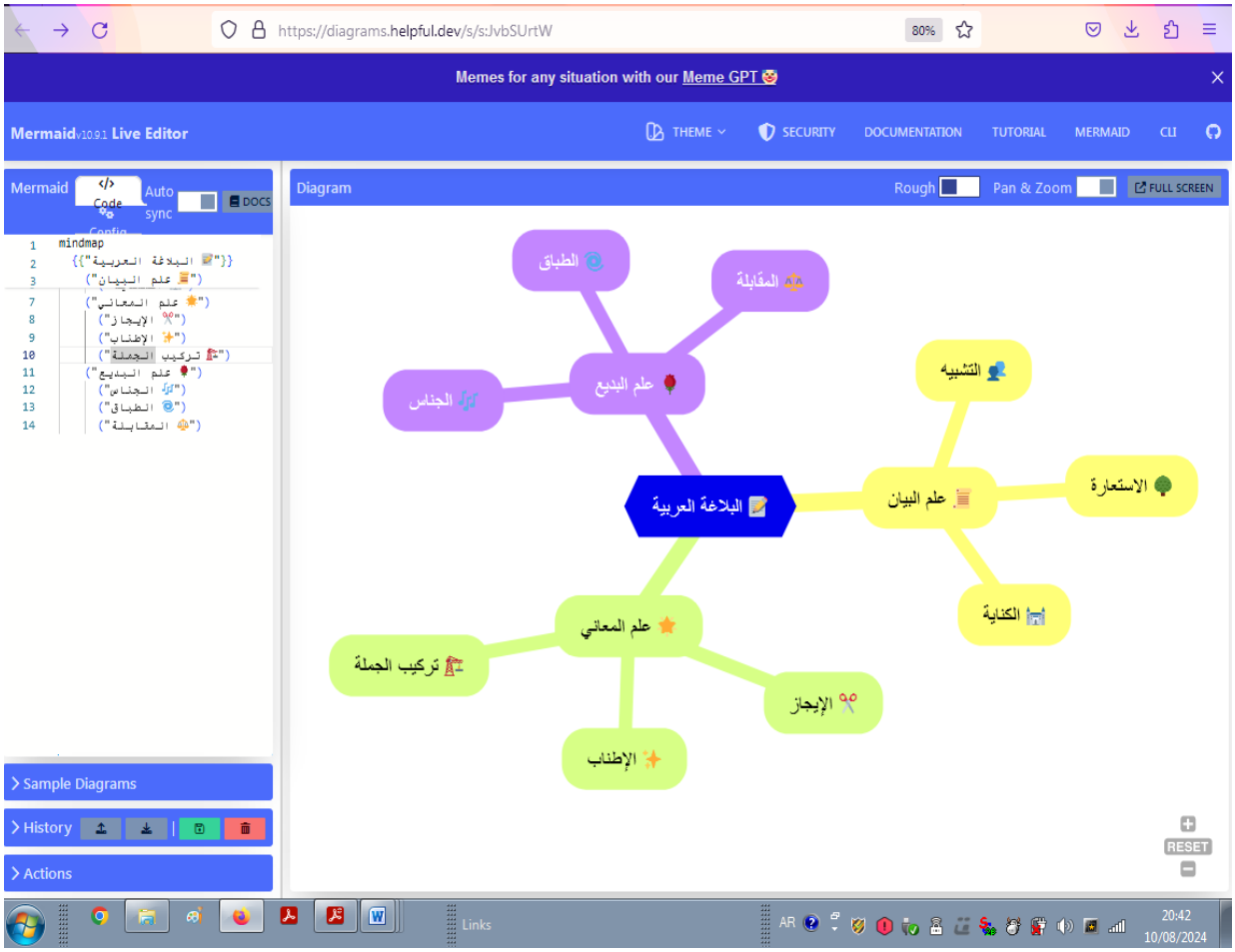
✓ يمكن للمعلمين والمتعلمين التفاعل مع الخريطة الذهنية بطرق متعددة، مثل إضافة أو حذف العناصر، تغيير الألوان وتعديل النصوص. هذه التعديلات تعزز التفاعل وتوفر تجربة تعليمية مخصصة.

✓ يدعم التعاون في الوقت الحقيقي، مما يعني أن عدة مستخدمين يمكنهم العمل على نفس الخريطة الذهنية بشكل متزامن هذا يسهل تبادل الأفكار والتعديلات بين المعلم والطلاب أو بين أعضاء الفريق.

✓ توفر منصة(Miro) مجموعة واسعة من الأدوات والأشكال والألوان التي تساعد في تحسين تصميم الخريطة الذهنية وجعلها أكثر وضوحاً وجاذبية.

يهدف الرابط إلى تمكين المستخدمين من تعديل وتحسين الخريطة الذهنية بمرونة وفعالية، مما يعزز من تجربة التعلم ويتيح التخصيص والتعاون بشكل أفضل.

ويضيف موقع الذكاء الاصطناعي(ChatGPT) رابطًا آخر بعنوان: (Edit with cod) والذي ينقل الخريطة الذهنية إلى منصة(Mermaid)، وهي أداة تتيح إنشاء وتعديل الرسوم البيانية والخرائط الذهنية باستخدام لغة البرمجة النصية تُعرف بـ (Mermaid syntax)، التي تتيح إنشاء الرسوم البيانية والتدفق بكتابة نصوص معينة. يمكن للمستخدم تعديل الخريطة الذهنية عن طريق كتابة الأكواد الخاصة بها، يمكنهم إدخال التعديلات البرمجية بسهولة لتناسب احتياجاتهم الخاصة، مما يوفر دقة عالية وإمكانية تخصيص واسعة بدلاً من الواجهات الرسومية. كما هو موضح في الصورة الآتية:



الشكل6:ادخال تغييرات عبر الرابط(Edit with cod) ينقل الخريطة الذهنية إلى منصة (Mermaid)

من خلال(Mermaid)، يمكن تحسين التمثيلات البيانية للخريطة الذهنية؛ حيث توفر المنصة أدوات لتخصيص التصميم، وتغيير الألوان، وإضافة تفاصيل، وتحسين العرض العام للخريطة الذهنية باستخدام تنسيق برمجي. بالإضافة يمكن تحديث المعلومات والبيانات في الخريطة الذهنية بشكل مباشر عن طريق تعديل الأكواد، مما يسهل إدخال تغييرات سريعة ودقيقة؛ حيث يمكن للمستخدمين الاستفادة من لغة البرمجة النصية لتعديل وتصميم الخريطة بطريقة مرنة ومخصصة، ممّا يوفّر دقّة وتحكمًا أكبر في كيفية عرض المعلومات.

الخاتمة

في ختام هذه الدراسة، يتضح أن استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد الخرائط الذهنية التفاعلية لتعليم أساسيات البلاغة العربية يمثل نقلة نوعية في العملية التعليمية؛ حيث يتيح هذا الاستخدام إمكانيات كبيرة لتحسين فعالية وكفاءة العملية التعليمية. هذه التقنيات لا تسهم فقط في تبسيط المفاهيم البلاغية المعقدة للمتعلمين، وتقديمها بشكل مرئي ومنظم، مما يعزز من تفاعلهم واستيعابهم للمادة، من خلال تقديم تجربة تعلم شخصية ومتطورة؛حيث تلبّي احتياجات المتعلمين المختلفة وتشجعهم على التفكير النقدي والإبداعي. إن دمج الذكاء الاصطناعي في التعليم لا يسهم فقط في تحسين جودة التعليم وزيادة فعاليته، بل يفتح أيضًا آفاقًا جديدة للابتكار والتطوير في طرق التدريس، مما يؤدي إلى نتائج تعليمية أفضل ومستقبل أكثر إشراقًا للتعليم.

وما يمكننا قوله، إنّ إعداد الخريطة الذهنية باستخدام الذكاء الاصطناعي لتعليم أساسيات البلاغة العربية خطوة مبتكرة وفعالة في تطوير العملية التعليمية. من خلال استخدام الأدوات الرقمية والذكاء الاصطناعي، يمكن تبسيط وتوضيح

المفاهيم المعقدة بشكل مرئي يساعد الطلاب على الفهم والاستيعاب بشكل أفضل. تتيح هذه الخرائط الذهنية للمُعلمين تقديم المحتوى بطريقة منظمة وشيقة، كما تسهل على الطلاب الربط بين المصطلحات والمفاهيم المختلفة بطريقة تساعدهم على تذكر المعلومات بشكل أفضل.

إنّ استخدام الذكاء الاصطناعي في التعليم يعزز من التفاعل والإبداع، ويعد بمستقبل تعليمي أكثر تطورًا وشمولًا، كما يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد الخرائط الذهنية على تخصيص تجربة التعلم لتتناسب مع احتياجات كل طالب. يمكن للمُعلمين تتبع تقدم المتعلمين وتحديد المجالات التي يحتاجون إلى مزيد من الدعم فيها.

إضافة إلى ذلك، يمكن استخدام هذه الخرائط كأدوات تفاعلية خلال الحصص الدراسية، مما يشجع المتعلم على المشاركة النشطة في العملية التعليمية، ممّا يسهم في تطوير مهارات المتعلمين بشكل شامل ويعزز من قدرتهم على التفكير النقدي والإبداعي؛ فاستخدام الخريطة الذهنية لتعليم البلاغة العربية هو مجرد مثال على الإمكانيات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، ويمهد الطريق لمزيد من الابتكارات التي يمكن أن تحدث تغييرًا إيجابيًا في طرق التدريس والتعلم.

إنّ تحقيق الفائدة القصوى من هذه التقنيات يتطلب تضافر الجهود بين المطورين التكنولوجيين والمعلمين، لضمان توفير الأدوات والموارد المناسبة، بالإضافة إلى تهيئة البيئة التعليمية لاستقبال هذه الابتكارات. إن الانتقال من الأساليب التقليدية إلى التعليم المدعوم بالذكاء الاصطناعي ليس مجرد خيار، بل هو خطوة ضرورية لمواكبة التغيرات السريعة في مجال التعليم وتعزيز مخرجاته.

التوصيات

في ضوء التحديات والفرص التي طرحتها الدراسة حول استخدام الذكاء الاصطناعي والخرائط الذهنية التفاعلية في تعليم البلاغة العربية، تظهر الحاجة إلى وضع توصيات تسهم في تحسين العملية التعليمية وتطوير استراتيجيات تدريسية تتماشى مع التطورات التكنولوجية الحديثة، وهي كالآتي:

- ✓ دمج أدوات الذكاء الاصطناعي مع المنصات التعليمية الحالية لضمان سهولة الاستخدام والوصول إلى المواد التعليمية التفاعلية.
- ✓ تصميم الخرائط الذهنية بحيث تكون قابلة للتخصيص وفقًا لمستوى المتعلمين واحتياجاتهم الفردية. يمكن استخدام البيانات الناتجة عن أداء المتعلمين لتكييف الدروس بما يناسب قدراتهم ومهاراتهم.
- ✓ توفير التدريب اللازم للمُعلمين حول كيفية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بفعالية في إعداد وتقديم الخرائط الذهنية. التدريب المستمر يساعد المُعلمين على مواكبة أحدث التقنيات والابتكارات في مجال التعليم.
- ✓ تصميم الخرائط الذهنية تحفّز المتعلم على التفكير النقدي والإبداعي، يساعد في تطوير مهاراته في التحليل والتفسير.
- ✓ يجب تحديث المحتوى التعليمي والخرائط الذهنية بانتظام لضمان أنها تعكس أحدث التطورات في مجال البلاغة العربية وأحدث الابتكارات في التعليم.
- ✓ يجب إجراء تقييم دوري لفعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في إعداد الخرائط الذهنية وتعديل الأساليب بناءً على النتائج لتحقيق أفضل النتائج التعليمية.

من خلال تفعيل هذه التوصيات، يمكن مواجهة التحديات المرتبطة بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعليم البلاغة العربية، مع الاستفادة الكاملة من الإمكانات التي توفرها هذه التقنيات. إن التركيز على تطوير أدوات تعليمية مخصصة وتدريب المعلمين على استخدامها بفعالية، إلى جانب تعزيز التفاعل الشخصي مع المتعلمين وتخصيص المحتوى التعليمي بناءً على احتياجاتهم الفردية، من شأنه أن يسهم في تحسين مخرجات التعليم بشكل كبير.

فالمزج بين الأساليب التقليدية والتقنيات الحديثة يضمن تحقيق توازن بين الحفاظ على القيم التعليمية الأصيلة والاستفادة من التقدم التكنولوجي. وبالتالي، سيكون من الممكن تقديم تجربة تعليمية متميزة تجمع بين العمق في فهم البلاغة العربية والكفاءة في العملية التعليمية؛ تجعل من التعليم تجربة أكثر تفاعلية وفعالية، وتدعم التحول نحو التعلم الرقمي المستدام. مما يساهم في إعداد جيل قادر على التعامل مع اللغة العربية بمهارة وتفوق، معززًا بقدرات التفكير النقدي والتحليل المتقدمة.

لمحة حول الكاتب

نوال زلالي: أستاذ محاضر(أ)، قسم اللّغة والأدب العربي، كلية الآداب واللّغات لجامعة أكلي محند أولحاج/ البويرة. تخصص: علوم اللّغة، شاركت في العديد من الملتقيات العلمية الوطنية والدولية، وندوات دكتورالية. عضو في مخبر اللّغة العربية العلمية والتعليمية.شغلت منصب مساعد رئيس قسم اللّغة والأدب العربي، مكلف بما بعد التدرج والبحث العلمي.

رقم الأوركيد **Orcid**:0009-0005-1697-8462

التمويل: هذا البحث غير ممول.

شكر وتقدير: لا ينطبق.

تضارب المصالح: يعلن المؤلفون عدم وجود أي تضارب في المصالح.

الأصالة: هذه البحث عمل أصلي.

بيان الذكاء الاصطناعي: لم يتم استخدام الذكاء الاصطناعي أو التقنيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

المراجع

إيهاب، خليفة.(2017). "الذكاء الاصطناعي: تأثيرات تزايد دور التقنيات الذكية في الحياة اليومية للبشر". مجلة اتجاهات الأحداث، المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة: (20): 26-64.

بكاري، مختار.(2021). "تحديات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التعليم". مجلة المنتدى للدراسات والابحاث الاقتصادية:6(1): 286-305.

جمعة النجار، فايز.(2010). نظم المعلومات الإدارية. ط3. دار الحامد للنشر.عمان.

حمودة، أم السعد أحمد.(2024). "الذكاء الاصطناعي والخرائط الذهنية في تحسين الإدارة التعليمية، دراسة تحليلية عن مديري مدارس التعليم الأساسي بمدينة مصراته".مجلة البحوث الأكاديمية الليبية: 28(عدد خاص): 60-73.

زين، عبد الهادي.(2000).الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات. ط1.المكتبة الأكاديمية. القاهرة.

سعد، ياسين غالب.(2012). أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان.

طارق، عبد الرؤوف عامر.(2015).الخرائط الذهنية ومهارات التعلم، طريقك إلى بناء الأفكار الذكية. ط1.المجموعة العربية للتدريب والنشر.القاهرة.

عادل، عبد النور.(2005). مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي. ط1. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. السعودية.

عادل، عبد النور.(2007). أساسيات الذكاء الاصطناعي. ط1. دار الفيصل الثقافية. الرياض.

عبد الجبار هدى عبد اللطيف، وشهوان ريتا. (2023). "الخرائط الذهنية مفهومها ، نشأتها، فوائدها النظريات التي أسندت عليها استراتيجيات تدريسها". مجلة المستنصرية للعلوم الإنسانية: 1(2): 73-80.

عبد الله موسي، وحبيب أحمد.(2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. ط1. المجموعة العربية للتدريب والنشر. القاهرة.

عرنوس، بشير.(2007). الذكاء الاصطناعي. ط1. دار السحاب للنشر. القاهرة.

عزام، نورة محمد عبد الله.(2021). "دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك". المجلة التربوية:84(1): 468-494.

العزب محمد، والنشار، غادة.(2022). "الذكاء الاصطناعي وانعكاساته في التعليم". المجلة الدولية للذكاء الاصطناعي في التعليم والتدريب: 2(2): 13- 30.

علاء عبد الرزاق، السالمي.(1999). نظم المعلومات والذكاء الاصطناعي. ط1. دار المناهج للنشر والتوزيع. عمان.

عوضين، فايق.(2022). "ماهية الذكاء الاصطناعي ومجالات استخداماته الأمنية". المجلة الجنائية القومية: 65(1): 1-40.

محمد، لمياء محسن.(2023). مجالات الذكاء الاصطناعي، تطبيقات وأخلاقيات. ط1. دار العربي للنشر والتوزيع. القاهرة.

مقاتل ليلى، وهنية حسني.(2011). "الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية". مجلة علوم الإنسان والمجتمع: 10(4): 109-127.

الاستشهاد بالمقال

نوال زلالي .(2024) . فعالية الذكاء الاصطناعي في تصميم خرائط ذهنية تفاعلية: دراسة لتطبيق (ChatGPT) في التعليم. *مجلة أطراس*، *5*(العدد الخاص بالذكاء الاصطناعي و التعليم و التعليم عن بعد)، 732-748