ERURJ **2025, 4, 4, 3558-3583**
(Article.)

Graphic applications for science fiction using artificial intelligence

Atef Zaki Ahmed Kersha

Lecturer in the Graphic Department, Faculty of Fine Arts, Alexandria University, Alexandria, Egypt.
*Corresponding author(s): Atef Zaki Ahmed Kersha, E-mail: Atef.zaki@alexu.edu.eg
Received 19th March 2025, Revised 22nd September 2025, Accepted 29th September 2025.
DOI:10.21608/erurj.2025.369589.1237

ABSTACT

Science fiction and artificial intelligence are among the most exciting topics in the fields of modern science and technology. Science fiction allows for the exploration of the future and the exploration of unlimited future scenarios, while artificial intelligence provides the ability to develop and innovate intelligent systems capable of learning and making decisions. Science fiction is a genre of literary art in which the artist explores an imaginary world or universe of a new nature using modern technologies that include phenomena or the use of scientific theories (physical, biological, technological, or philosophical). The artist may imagine the consequences of these phenomena or theories, attempting to discover how life will unfold. What distinguishes science fiction literature is that it attempts to remain consistent with scientific theories and natural laws. The time frame of a science fiction novel is often in the near or distant future. The spatial framework can be on Earth, on a planet, anywhere in the universe, or even in imaginary places. Modern digital applications help convey an image of the imaginary world through a lively appearance flowing from the direct relationship between creativity and Multimedia. These technologies then link the graphic values resulting from the artist's vision with the graphic values generated by artificial intelligence for drawings and images. These technologies contribute to achieving a distinct graphic state for science fiction images and drawings that bear many of the characteristics of manual and digital execution media. The digital processing required for the design is then carried out, including typographic elements or multimedia elements such as sound, movement, etc. Through this research, we hope to shed light on the exciting relationship between science fiction vision and artificial intelligence, and how each can inspire and influence the development of the other, paving the way for further innovation and progress in the fields of future science and technology.

Keywords: Graphic applications, Science fiction, artificial intelligence, multimedia, educational media.

ERURJ **2025, 4,4, 3558-3583**

التطبيقات الجرافيكية للخيال العلمي بإستخدام الذكاء الاصطناعي

(دراسة تطبيقية لعالم الديناصورات)

Graphic applications for science fiction using artificial intelligence

الملخص

يعتبر الخيال العلمي والذكاء الاصطناعي من أكثر المواضيع تشويقا في مجالات العلوم والتقنية الحديثة حيث يتيح الخيال العلمي إمكانية استكشاف المستقبل والتفكير في سيناريوهات مستقبلية غير محدودة، بينما يوفر الذكاء الاصطناعي القدرة على تطوير وابتكار أنظمة ذكية قادرة على تعلم واتخاذ القرارات، ويعتبر الخيال العلمي هي نوعا من الفن الأدبي يتناول فيه الفنان عالما خياليا أو كونا ذا طبيعة جديدة بالاستعانة بتقنيات حديثة متضمنة ظواهر أو استخدام لنظريات علمية فيزيائية أو بيولوجية أو تكنولوجية أو فلسفية من الممكن أن يتخيل الفنان نتائج هذه الظواهر أو النظريات محاولا اكتشاف ما ستؤول إليه الحياة وما يميز أدب الخيال العلمي أنه يحاول أن يبقى متسقا مع النظريات العلمية والقوانين الطبيعية. غالبا ما يكون الإطار الزماني لرواية الخيال العلمي في المستقبل القريب أو البعيد. أما الإطار المكاني فيمكن أن يكون على الأرض أو على إحدى الكواكب السيارة أو في أي بقعة من الكون أو حتى في أماكن خيالية. وتساعد التطبيقات الرقمية الحديثة في نقل صورة للعالم الخيالي من خلال المظهر الحيوي المتدفق من العلاقة المباشرة بين الإبداع والوسائط المتعددة، ومن ثم تقوم هذه التقنيات بالربط بين القيم الجرافيكية الناتجة عن رؤية الفنان والقيم الجرافيكية الناتجة عن الذكاء الاصطناعي للرسوم والصور. إن هذه التقنيات تسهم في الحصول على حالة جرافيكية متميزة لصور ورسوم الخيال العلمي تحمل العديد من خصائص وسائط التنفيذ اليدوية والرقمية، تم بعد ذلك يتم إجراء المعالجات الرقمية التي يحتاجها التصميم من عناصر تيبوجرافية أو عناصر الوسائط المتعددة من صوت وحركة...، وغيرها. من خلال هذا البحث نأمل أن نلقي الضوء على العلاقة المثيرة بين رؤية الخيال العلمي والذكاء الاصطناعي، وكيف يمكن لكل منهما أن يلهم ويؤثر في تطور الآخر، مما يفتح المجال لمزيد من الابتكارات والتقدم في مجالات العلوم والتقنية المستقبلية.

الكلمات الدالة: التطبيقات الجرافيكية ، الخيال العلمي ، الذكاء الإصطناعي ، الوسائل التعليمية ، الوسائط المتعدده.

1. المقدمة

إن الخيال العلمي نوع واسع شامل من الإبداع يشتمل على التأمل الذي يقوم على أساس العلم والتكنولوجيا الحالية أو المستقبلية أو العصور القديمة ونجد أمثلة للخيال العلمي في كتب الأدب وأعمال الفن التشكيلي والتليفزيون والسينما وألعاب الفيديو الحديثة والمسرح وغير ذلك من أشكال الوسائط المتعددة ويشتمل الخيال العلمي على تلك الأعمال التي تدمج بين العناصر الخيالية الموجودة في الواقع المعاصر والتي تتضمن أيضا الفانتازيا والرعب وما يرتبط بينهما، والخيال مهم جدا للطفل، فمن خصائص الطفولة التخيل والخيال، ويتم الخيال عند الطفل من خلال سرد القصص الخرافية المنطوية على مضامين أخلاقية إيجابية بشرط أن تكون سهلة المعنى وأن تثير اهتمامات الطفل، وتداعب مشاعره المرهفة الرقيقة، كما تتم تنمية الخيال من خلال سرد القصص العلمية الخيالية للاختراعات والمستقبل، فهي تعتبر مجرد بذرة لتجهيز عقل الطفل وذكائه للاختراع والابتكار ولهذا يعد الخيال العلمي والإبداع من مجالات البحث الضرورية لضمان تزويد معرفة الأطفال بشتى مجالات العلم والمعرفة، وبخاصة النبوغ في العلوم، حتى نضمن لهم مكانا مرموقا في عالم الحاضر والمستقبل لا شك أن العصر الذي نحيا فيه هو عصر الثورة المعلوماتية حيث قربت بين المسافات وجعلت الكون بأسره يتحول إلى شاشة عملاقة تحدد نمط العلاقة بين الأفراد وطبيعة الرؤى والمنظومات الرمزية التي تتوسط بينهم وبين العالم، وحيث تحولت الصورة من مجرد وسائط إلى عنصر مهم للإبداع ومادة للتفكير.

2. الدراسات السابقة

1. دور الوسائط التفاعلية المتعددة في رسوم كتب الخيال العلمي للأطفال، إبراهيم محمد إبراهيم عبد الهادي، كلية الفنون الجميلة، جامعة الأسكندرية.
2. الخيال العلمي وأثره في تصميم أغلفة كتب ومجلات الأطفال في مصر، محمد حسن الأنور المسلمي، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان.
3. فنون الخيال العلمي وعلاقتها بتطور الرؤية الفنية للأشكال الخرافية في أعمال الجرافيك، محمد عبد العزيز تاعب، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان.

3. مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في الرد على التساؤلات الآتية:

1. إلي أي مدى تستطيع برامج الذكاء الاصطناعي في التكامل في إخراج الوسائط المتعددة من سيناريو وصوت وتحريك؟
2. إلي أي مدي يستطيع الفنان المصمم في إدارة هذه التطبيقات الرقمية لإنتاج الوسائل التعليمية المتنوعة؟
3. كيف يمكن لبرامج الذكاء الاصطناعي التعامل مع موضوعات الخيال العلمي وعناصره؟

4. أهمية البحث

1. إلقاء الضوء على العلاقة المثيرة بين موضوعات الخيال العلمي الأصيلة وتطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة.
2. تناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي كجزء من العملية الإبداعية مما يفتح المجال لمزيد من الابتكارات والتقدم في مجالات العلوم والتكنولوجيا المستقبلية.

5. أهداف البحث

1. تناول التطبيقات المتعددة للوسائل التعليمية المستخدمة في موضوعات الخيال العلمي.
2. التعرف على خصائص المرحلة العمرية للأطفال كفئة مستهدفة لموضوعات الخيال العلمي.
3. التعرف على تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأدوات حديثة تساهم في إثراء البيئة الإبداعية لدي المصمم والفنان المبدع.
4. تحليل العلاقة والقواسم المشتركة بين الخيال العلمي وتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

6. حدود البحث: الأطفال من سن (٩ حتي ١٢ سنة)

7. الخيال العلمي Science Fiction:

الخيال العلمي هو نوع من الفن الأدبي الذي يتسم بالخيال مع اعتماده على العلم، فهو خيال مبني على الحقائق، والنظريات والمبادئ العلمية - وهذا ما يميزه عن الخيال العادي - بحيث يستخدمها الأدب كوسائل لدعم أحداثه وإعداده بشكلٍ عام، كما يمكن تعريفه على أنّه أحد أشكال الخيال، والذي يرتبط بتأثير العلم على المجتمع أو الأفراد سواءً أكان تأثيراً فعليّاً أم مُتخيّلاً.[1]

ويطلق عليه اسم (الخيال التأملي)، وعادةً ما يتنبّأ الخيال العلمي بطرقٍ بديلة للحياة تعتمد كلّياً على التطبيقات التكنولوجية المتغيّرة باستمرار، وتلك الحياة تكون مفصولة عن العالم العادي أو المألوف في زماننا ومكاننا.[2] أهمية الخيال العلمي عادةً ما يحوّل الخيال العلمي المبادئ والحقائق والنظريات العلمية الحقيقية إلى قصص كاملة حول الأشياء والأحداث التي يمكن تخيّلها، ويستخدم الأدب حقائق العلم ونظرياته ومبادئه مما يساهم في التنبؤ بما يمكن أن يحدث في المستقبل في حال سارت الأمور على ما هي عليه. أو في حال تغيّر أحد الظروف، أو حدثت ظاهرة معينة غير متوقّعة.

الخيال العلمي هو نوع من الأدب الروائي، يتميز بمحتواه الخيالي، ولكنه قائم على العلم. يعتمد بشكل كبير على الحقائق والنظريات والمبادئ العلمية كدعامة لأحداثه وشخصياته ومواضيعه وخطوط حبكته، وهذا ما يميزه عن الفانتازيا. حيث يقوم بمزج العناصر العلمية والتكنولوجية مع العناصر الخيالية لإنشاء قصص تروي قصصاً غير واقعية تتحدى الحدود الحالية للمعرفة والتكنولوجيا، يتنوع الخيال العلمي في مواضيعه ورواياته، ويمكن أن يشمل مواضيع مثل السفر عبر الزمن، الاستكشاف الفضائي، الحضارات المستقبلية، التكنولوجيا المتقدمة.. [3]

8. أنواع الخيال العلمي:

تعد روايات وقصص الخيال العلمي أحد أكثر أنواع الخيال إثارة، نظرًا للكم الهائل من الحقائق التي تعرضها بأسلوب شيق، وغريب، ومعقد أحيانًا، فهي وسيلة لاستكشاف وفهم تأثير التطورات العلمية والتكنولوجية على المجتمع والإنسانية. كما ينطوي الخيال العلمي على أفرع وأنواع عديدة وكثيرة، وفيما يأتي أبرزها:

1. **الخيال العلمي الجامد Hard Science Fiction:** تحتل المواضيع التكنولوجية المركز الأول في الخيال العلمي الجامد، والتي تنطوي على فائدة كبيرة للمشاهدين، إذ يتم شرح المفاهيم العلمية بتفصيل كبير، الأمر الذي يساعد على تفسير العديد من الظواهر العلمية الواقعية في إطار خيالي شيق، إلا أنه في بعض الأحيان يمكن للجانب العلمي أن يعيق تطور الشخصية ويحد من المتعة في صياغة الحبكة القصصية.[4]

2. **الخيال العلمي المرن Soft Science Fiction**: يتناول الخيال العلمي المرن السبب وراء حدوث الظواهر العلمية، وبدرجة أقل على الكيفية التي تحدث بها، وذلك على عكس الخيال العلمي الجامد، إذ لا مكان للتكنولوجيا والحقائق العلمية في قصص الخيال العلمي المرن.[5]

3. **الخيال العلمي العسكري Military Science Fiction:** تدور أغلب قصص الخيال العلمي العسكري حول حرب أو أحداث عسكرية، وبطبيعة الحال تكون عناصر القصة وأبطالها هم شخصيات عسكرية، وتتناول قصص الخيال العلمي العسكري موضوعات قوية، تتمثل في مفهوم الواجب، والشرف، والبطولة، والتضحية من أجل الوطن.

4. **الخيال العلمي الفضائي Space Opera:** يعد الخيال العلمي الفضائي واحد من أكثر أنواع الخيال العلمي إثارة للجدل، كما يتميز بكونه عبارة عن سلسلة طويلة من الأحداث، والتي تتخذ الفضاء الخارجي مكانًا لحدوثها، كما يتضمن عددًا من الشخصيات التي تتكرر طوال السلسلة، ويُشار إلى أن الخيال العلمي الفضائي يتناول مواضيع تتعلق بالحرب، والسياسة، واستكشاف الفضاء، والتمرد وما إلى ذلك.

5. **الخيال العلمي الذي يتناول نهاية العالم Apocalyptic Science Fiction:** تدور أحداث قصص الخيال العلمي الذي يتناول نهاية العالم الأحداث الكارثية التي تظهر نهاية الأرض وانقراض الجنس البشري، إذ سيبذل أبطال هذه القصص كل ما في وسعهم للبقاء على قيد الحياة.

6. **الخيال العلمي الذي يتناول العوالم الأخرى Parallel Words:** تتناول أفلام الخيال العلمي التي تتحدث عن العوالم الأخرى فكرة وجود عدد لا حصر له من العوالم المشابهة للعالم الذي نعيش فيه، مع وجود أشخاص مطابقين للشخصيات يعيشون حياة مختلفة تمامًا، وذلك من خلال الثقب الدودي الذي يُعرف بإسم "جسر أينشتاين" الذي سيساعد البشر في الانتقال بين هذه العوالم.

7. **الخيال العلمي التراجيدي Dystopian Fiction:** تتناول العديد من القصص الخيالية قصص تراجيدية بائسة، والتي تدور أحداثها حول الأحداث المأساوية للمجتمعات التي تكون فيها الحريات مقيدة، وتعاني من القمع السياسي.

9. الأطفال والخيال العلمي (المرحلة العمرية من ٩-١٢ سنة):

تعتبر هذه المرحلة أنسب المراحل العمرية التي يقبل فيها الأطفال على القصص الخيالية أو بالأخص قصص وروايات الخيال العلمي وتبدأ من ٩ - ١٢ سنة وهي مرحلة يحب الأطفال قصص الشجاعة والمخاطرة، والعنف، والقصص العسكرية والمغامرات حيث يهتم الطفل بالواقع. ولكن تخيله يكون قائماً على الصور الذهنية، الأمر الذي يساعد على التوجيه نحو مجالات النشاط الفني والأعمال اليدوية. وحينما يفهم الطفل وينضج يستطيع أن يغير معالم الواقع لديه بحيث يضع لنفسه شيئاً يشبع حاجته بأسلوب تخيلي. وهنا يمكن القول إن الطفل يستطيع إن يغير معالم الواقع الخارجي لقيوده فيلجأ إلى التخيل حيث إنه من المعروف علمياً أن الخيال ليس بالشيء المنفصل تماماً عن الواقع، ولا بالشيء الحر المطلق الذي لا يتصل بمجالات الحياة التي نعيش فيها. ومن منطلق هذا التصور نصل إلى دلالة هامة وهي ان الخيال والواقع وجهان لعملة واحدة، وحينما يدرك الطفل أن حياته الواقعية صعبة أو أنها غير مشبعة بشكل غير كافي في هذه الحالة يلجأ إلى الوجه الآخر، وهو تحقيق الأماني والأحلام السعيدة من خلال الخيال. والأطفال في المرحلة العمرية ما قبل ٩ - ١٢ سنة لا يستطيعون دائماً التفرقة بين الواقع والخيال، وبناء على ذلك فإن المرء أحياناً يصل إلى التأكد بأن خيالهم من طبيعة خالية من الوهم وهذه الطبيعة الخالية من الوهم نتيجة إلى نقص الخبرة السابقة لدى الأطفال، وعدم معرفة الأشياء الموجودة في الواقع، فكلما كان الطفل في مرحلة عمرية أكبر، كانت خبرته السابقة أكبر، وكان فهمه أكثر نقداً لصور خياله ونمو خبرة الطفل يوماً بعد يوم مما يساعد على التميز بوضوح تام بين المدرك الخيالي والمدرك الواقعي. [6]

إن الأطفال في نهاية هذه السن يقضون وقتاً أطول من أي وقت آخر في القراءة، ويميلون إلى الكتب التي تتصل بالموضوعات المهمة عندهم الخيالية أو الاساطير أو قصص الخيال العلمي الغامضة. أيضاً في حاجة إلى كتب تدفع بهم وتحركهم إلى المناقشات وإلى إثبات الذات مع الآخرين. وطفل هذه المرحلة يهتم بتسلسل أحداث الماضي، ويبدأ إحساسه بمكانه والذي يعيش فيه ويستطيع رؤية كثير من الأبعاد لحل الكثير من الأمور، لذلك هو في حاجة إلى أدب يعالج الأحداث والمشكلات من وجهات نظر مختلفة، وهو في حاجة أيضا إلى الإرشاد، كما ينقد الآراء المنحرفة والمغرضة أو المنحازة. وفي هذه المرحلة أيضا يزداد إحساس الطفل بذاتيته، ويمعن في طلب إثباتها، أو يهتم بعواطفه الخاصة به وبغيره، ويبحث عن القيم، وينفتح على العالم، فيهتم بمشكلاته، ولذلك فهو في حاجة إلى أدب يساعده على عقد صلة بين القراءة والأحداث الجارية، ويزوده بفرص لمناقشة أهمية الكتب للفرد والجماعة ولأن طفل هذه المرحلة يبدأ بالتفكير في المستقبل، فمن الضروري أن نقدم له أدباً يزوده بمعلومات خاصة، والطفل في هذه المرحلة يهتم بالواقع ويظهر حب السيطرة، لذلك أطلق على هذه المرحلة طور المغامرة والبطولة.

أن عنصر الخيال مهم لدي الأطفال رغم اختلافه من مرحلة إلى أخرى. فهو خيال إيهامي محدود بالبيئة في الطفولة المبكرة، وفى الطفولة الوسطى نجد الخيال يجنح إلى ما وراء الطبيعة، ولا يختفي في الطفولة المتأخرة، بل يعود في صور البطولة والشجاعة المبالغ والمغالى فيها، ليخرج بحكمة أو عظة أو أسطورة، المهم في هذه المرحلة مهما كان الخيال لابد أن تحتوي القصة على جانب خلقي، مع وجود العدالة. ويجب أن يراعى في قصة الطفل من خلال الرموز أو الشخصيات في أية مرحلة نمائية أن يكون الصراع بين الخير والشر في جانب الخير دائما، وكل المعاني والقيم التي نريد أن يكتسبها الطفل. كما يجب أن يتصل الصراع في قصص الأطفال بالصراع الداخلي عندهم وبحاجتهم النفسية، ومن هذا لابد وأن تكن حاجات الطفل النفسية نصب أعين من يكتبون لهم أدبا سواء كان قصة أو كتاب.

يمكن القول بان دور الفنان والمصمم له تأثير واضح في توسيع مدارك الطفل عن طريق تقديم قيم بصرية تشكيلية تعكس مضمون النص الأدبي بعد أن كان الفنان فقط مطالباً فقط بالتركيز على الجوانب التعليمية والأخلاقية لتربية الأطفال، فأصبح تحصيل الطفل ورؤيته للأشياء واستيعابه أكثر إيجابية لأنه يشارك في قراءة الصورة فإن الصور والرسوم تهم الأطفال، أو تثير اهتماماتهم، وتيسر له متعة القراءة وتنمى قابليته على التذوق الجمالي والأدبي. فقد زاد الاهتمام باللون عند الأطفال فأصبح اللون وسيلة من وسائل التأثير على الطفل في تقبل الكتاب وقراءته وحب الاطلاع على كل جديد كل تلك الوسائل والأساليب التي تتبعها كتب الأطفال في تنمية وتدعيم الوعى لدى الأطفال مهمة، فقد تطور شكل الكتاب فنياً وتشكيلياً وغدت له أهميته الفنية المنبثقة من كونه مقدماً للطفل فلعب التقدم التكنولوجي دوراً أساسياً في تطوير شكل الكتاب وقد انعكس هذا على أساليب الطباعة الحديثة والإخراج المبهر في كتب الأطفال مما حفز كثير من الفنانين للانطلاق بأفكارهم بإخراج كتب فنية للأطفال بشكل مختلف وغير تقليدي لشكل الكتاب.

10.الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence :

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) يشير إلى مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تهدف إلى إنشاء أنظمة تكنولوجية تتمتع بالقدرة على تنفيذ مهام تتطلب تفكيرًا ذكيًا واتخاذ قرارات بشكل مستقل. يهدف الذكاء الاصطناعي إلى تصميم أنظمة تعتبر "ذكية" بمعنى قادرة على تعلم من البيانات، التفكير، التعرف على النماذج، واتخاذ القرارات بناءً على المعلومات المتوفرة.

تتضمن تقنيات الذكاء الاصطناعي العديد من الفروع مثل تعلم الآلة(Machine Learning) ، والشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks)، وتقنيات معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، وأنظمة الخبراء (Expert Systems)، والروبوتات الذكية(Smart Robots) ، والتصور الحاسوبي(Computer Vision) ، بين أمور أخرى.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي شاسعة وتشمل مجالات متنوعة مثل الطب، والتمويل، والتسويق، والنقل، والتصنيع، والألعاب، والروبوتات، وغيرها الكثير. يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين العمليات، تحليل البيانات، توفير التنبؤات، تطوير الأنظمة الذكية، وتحسين تجربة المستخدم في مختلف المجالات، وخلال السنوات الأخيرة، قفز التطور في تقنية الذكاء الاصطناعي قفزات كبيرة، وتعد تقنية "التعلم العميق" أبرز مظاهره، وهي ترتكز على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي في طريقة عملها أسلوب الدماغ البشري، أي أنها قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها ذاتيا دون تدخل الإنسان. وأثبتت تقنية "التعلم العميق" قدرتها على التعرف على الصور وفهم الكلام والترجمة من لغة إلى أخرى. [7] وهناك روابط وثيقة بين الذكاء الاصطناعي والخيال العلمي حيث يلعب الثاني دوراً حيوياً في توجيه وتشجيع تطوير التكنولوجيا وذلك من خلال العديد من الطرق منها:

1. **إلهام العلماء والمطورين:** يمكن للروايات والأفلام العلمية الخيالية أن تلهم العلماء والمهندسين لتصميم وتطوير تقنيات جديدة في مجال الذكاء الاصطناعي.

2. **تصوّر المستقبل**: يساعد الخيال العلمي على تصوّر كيف ستبدو التكنولوجيا في المستقبل، مما يمكن المطورين من تحديد اتجاهات التطوير والبحث.

3. **نماذج الذكاء الاصطناعي الشخصية**: يمكن للخيال العلمي أن يساهم في تصميم نماذج متقدمة من الذكاء الصناعي تتفاعل بشكل أفضل مع البشر.

4. **الأخلاقيات والتفاعل الاجتماعي:** يمكن للخيال العلمي أن يساعد على استكشاف التحديات الأخلاقية والاجتماعية المحيطة بتطوير التكنولوجيا الذكية.

5. **توجيه البحث والتطوير:** يمكن للخيال العلمي أن يوجه البحث والتطوير نحو تقنيات معينة ويساعد في تحديد الأهداف الطموحة.

6. **تطوير تكنولوجيا التعلم الآلي**: يمكن للسيناريوهات الخيالية أن تساهم في تحسين تقنيات التعلم الآلي وتطويرها بشكل أكبر.

7. **التفكير في التأثيرات الاجتماعية**: يمكن للخيال العلمي أن يساعد في توجيه النقاش حول تأثيرات تطور التكنولوجيا على المجتمع والأخلاقيات.

8. **توجيه التشريعات والسياسات:** يمكن للخيال العلمي أن يلقي الضوء على التحديات المحتملة ويساعد في صياغة التشريعات والسياسات المتعلقة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

11.أنواع الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence:

يعتبر الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) محاكاة الأجهزة الرقمية (الحواسيب، الروبوتات،) للقدرات والذكاء البشري، من حيث القيام بالمهام المتعلقة بالإنسان، والتفكير، والتعلم من تجارب سابقة، وتقوم بذلك باتباع مهارة جمع المعلومات، مع توافر سرعة المعالجة، وسعة التخزين.[8]

1. **الذكاء الاصطناعي التفاعلي Reactive machines:** من أهم الأمثلة والتطبيقات على الذكاء الاصطناعي التفاعلية لعبة الشطرنج مع الحاسوب، وهو من الأنواع التي لا تحتاج لتخزين المعلومات والتذكر، ولا تستخدم الخبرات السابقة لاتخاذ قرار حالي، إنما تعتمد بشكلٍ رئيسي على ردات الفعل للطرف المقابل، وتصرف وفقًا لها، ويعمل هذا النوع على تحسين قدرة أنظمة الذكاء الاصطناعي، وستقوم بردة الفعل نفسها في كل مرة ستتقابل بها نفس الموقف.[9]

2. **الذكاء الاصطناعي المرتبط بالذاكرة المحدودة Limited memory:** تعد السيارات ذاتية القيادة من أهم الأمثلة على هذا النوع، إذ تقوم بتحديد بعض العوامل وتقوم بتخزينها مثل: حركة السيارات الأخرى واتجاهها، وسرعتها، لتضيفها إلى معلوماتها السابقة مثل: (إشارات المرور، وعلامات المرور،...)، ثم تتصرف بناءً على هذه المجموعة من المعارف، أي أنها تقوم بتذكر التجارب السابقة، ومن خلالها تدرك كيفية مواجهة المواقف الحالية.

3. **الذكاء الاصطناعي (نظرية العقل) Theory of mind:** يطلق على هذا النوع مصطلح نظرية العقل، ليوضح مدى الفجوة بين الآلات الموجودة والآلات التي يطمح العلماء لبنائها في المستقبل، وهي آلات أكثر تقدمًا من الموجودة.[10]

4. **الذكاء الاصطناعي المرتبط بالإدراك الذاتي Self-awareness :** يتوقع أن يكون هذا النوع امتداداً لنظرية العقل، ويفترض في هذا النوع أن تصبح الآلات قادرة على إدراك نفسها، وتعرف على مشاعرها وحالتها الداخلية، وتمتلك القدرة أيضًا على التفهم والتنبؤ بمشاعر الآخرين، ويعتقد هذا النوع بأنه المرحلة الأخير التي سيصل إليها تطول علم الذكاء الاصطناعي.

12.أهم المكونات الأساسية للذكاء الاصطناعي :

فيما يلي توضيح المكونات التي تكون الذكاء الاصطناعي وتوظيفه:[11]

1. **التعلم:** يجب أن يتوفر إما شكل أو عدة أشكال في الذكاء الاصطناعي مثل: التعلم عن طريق التجربة والخطأ، التعلم بواسطة الحفظ البسيط للعناصر والتفاصيل، التعلم بواسطة الخبرات السابقة.

2. **المنطق:** يتم تطبيق العقل في الذكاء الاصطناعي، وذلك من خلال استنتاج واستخلاص العلامات والمؤشرات المناسبة حسب الموقف.

3. **حل المشاكل:** إمكانية تطبيق الذكاء الاصطناعي لبعض الإجراءات الممكنة من أجل تحقيق غاية أو حل لموقف معين تم تحديده مسبقًا.

4. **المعرفة:** تتضمن المعرفة القدرة على الإدراك من خلال فحص البيئة المحيطة بواسطة أجهزة ومستشعرات حسية، تعمل على تحليل الوضع المحيط.

5. **اللغة:** تعرف اللغة بأنها نظام ومجموعة من العلامات ذات المعنى، وهي ذات وحدات لغوية تمثل اصطلاحًا معيناً.

13.التطبيقات الرقمية للذكاء الاصطناعي في الخيال العلمي:

1- تطبيق GPT Chat

تطبيق ChatGPT

هو روبوت محادثة تم تطويره من قبل OpenAI تم إطلاقه لأول مرة في نوفمبر 2022، تم تدريب ChatGPT باستخدام تقنيات التعلم التي تتيح إنشاء نصوص وكتابة أنواع مختلفة من المحتوى الإبداعي مما يفتح آفاقًا جديدة للتفاعل الرقمي.[12] حيث يمكنه كتابة أنواع مختلفة من المحتوى مثل القصص والقصائد، والشفرات، والنصوص، والقطع الموسيقية، والبريد الإلكتروني، والرسائل، وغيرها الكثير. كما يمكنه ترجمة النصوص من لغة إلى أخرى بدقة وكفاءة عالية، مما يسهل التواصل بين الأشخاص من مختلف الثقافات، وأيضا يساهم في العصف الذهني لأفكار جديدة وتحسين المهارات الإبداعية.

2- تطبيق Mid journey

تطبيق Midjourney

هو نظام يعمل بالذكاء الاصطناعي التوليدي لتحويل النص إلى صورة، وهو من أشهر مولدات الصور القائمة على التعلم الآلي والتي ظهرت مؤخراً، مثل DALL-E و Stable Diffusion و.Adobe Firefly، باستخدام ميدجورني يمكنك إنشاء صور عالية الجودة عن طريق رسائل نصية بسيطة، ولا تحتاج إلى أي أجهزة أو برامج متخصصة، لأن عملك سيكون مباشرة من خلال تطبيق الدردشة "ديسكورد.Discord " ينشئ صوراً فائقة الوضوح لدرجة تضفي مسحة من الواقعية، لكنه يتجنب إنشاء تصاميم واقعية 100%، ويمكنه أيضاً إنشاء تصاميم غنية بالتفاصيل أو بأسلوب CGI. يفهم ميدجورني على الفور جميع المصطلحات الفنية للتصوير الفوتوغرافي والإضاءة التي قد يدخلها المستخدم، مثل عدسة عين السمكة، وعدسة المايكرو، والتعرض الطويل.. وغيرها الكثير. [13]

3- تطبيق Eleven Labs

تطبيق ElevenLabs

هو نظام يعمل بالذكاء الاصطناعي التوليدي لتحويل النص إلى صوت وهو من أفضل برامج الذكاء الاصطناعي الصوتي، حيث نموذجًا جديدًا لتوليد الصوت متعدد اللغات قادر على إنتاج صوت ذكاء اصطناعي يتميز "بالغنى العاطفي" الدقيق في 30 لغة. وسيتيح التقدم، القائم بالكامل على الأبحاث الداخلية، للمبدعين إنتاج محتوى صوتي محلي للأسواق الدولية في جميع أنحاء أوروبا وآسيا والشرق الأوسط. كما أصبح ElevenLabs التطبيق الأشهر في تحليل علامات الكلام البشري، وبناء آليات جديدة لفهم السياق ونقل العواطف في توليد الكلام، بالإضافة إلى تجميع أصوات جديدة. [14]

4- تطبيق Runway

Runway تطبيق

تطبيق للتحريك يعتمد على الذكاء الاصطناعي بالتعاون في مولد الصور Stable Diffusion AI ، يمنح التطبيق المستخدمين القدرة على استخدام Gen-1 ، نموذج الذكاء الاصطناعي الثوري للفيديو، يمكن للمستخدمين إما تسجيل مقطع فيديو مباشرة من أجهزتهم أو انتاج فيديو عن طريق استخدام المطالبات النصية أو الصور أو الأنماط المحددة مسبقًا. نظرًا لقدرات معالجة الفيديو في AppMaster، فقد تم تبسيط عملية إنشاء التطبيق وجعلها سهلة لجميع المستخدمين. كما يمكن إضافة تأثيرات خيالية متنوعة مثل الطين، ورسم الفحم، والرسم بالألوان المائية، وورق أوريغامي، والمزيد. من خلال تحميل صورة أو إدخال فكرة نصية، يمكن للمستخدمين تخصيص مقاطع الفيديو الخاصة بهم بعدد لا يحصى من الطرق. بمجرد إجراء التحديد، يُنشئ التطبيق أربع معاينات للمستخدمين لمراجعتها. بعد أن يختاروا المنتج المفضل لديهم، يستغرق المنتج النهائي حوالي 60 ثانية أو أكثر، ويمتد أحيانًا إلى دقيقتين، حتى تكتمل عملية الإنشاء. [15]

14.عناصر بناء سيناريو الخيال العلمي:

1. **الفكرة الرئيسية:** موضوع القصة وفكرتها هو الأساس الذي يقوم عليه بناؤها الفني ،والكاتب المتمكن هو الذي يستطيع دائما أن يوائم بين الفكرة التي يعرفها والإطار الفني الذي يخرجها فيه ،الموضوع الجيد يزود القصة ببعد جديد لذلك يجب ان يكون قيما ومفيدا ،وفكرة أي قصة لابد أن تتوأم مع مرحلة نمو الطفل عقليا ولغويا وانفعاليا واجتماعيا.

2. **الحبكة:** هي إحكام بناء القصة بطريقة منطقية لأن القصة في شكلها المنطقي ومفهومها لابد أن تكون الحوادث والشخصيات مترابطة ارتباطا منطقيا يجعل في مجموعها وحدة متماسكة لأجزاء ذات دلالة محددة ، وهناك صورتان رئيسيتان في الحبكة القصصية وهما صورة البناء (وفيها لايكون بين الوقائع علاقة كبيرة ضرورية او منتظمة ،وعندئذ تعتمد وحدة السرد شخصية البطل الذي تدور حولة حوادث القصة ووقائعها) الصورة العضوية (وفيها يرسم الكاتب تصميما هيكليا واضحا لقصة، وينظم فيها الأحداث والشخصيات بحيث يؤدي كل منهم دوره في مكانه المناسب).

3. **الشخصيات:** تحديد الشخصيات بدقة ميزة من مميزات الكاتب الموهوب، والإقناع بالشخصية وتصديقها يتوقف علي قدرة المؤلف علي إظهار الطبائع الحقيقية والسلوكية لها بشكل يتوافق مع أحداث القصة وأفكارها كما يجب الاهتمام بالشخصيات الرئيسية في القصة من خلال تطورها باختلاف المواقف حتي نهاية القصة حتي لا تفقد القصة عامل الجذب الهام المرتبط بالشخصية، وهناك أيضا الشخصيات المساعدة التي لا تقل أهمية عن الشخصيات الرئيسية ولكن لها دور محسوب بحيث يمكن أن يتاح لها بعض الحكايات الفرعية لإضفاء المرح علي القصة ،كما يراعي أن يكون عدد الشخصيات الموجودة في القصة مناسب لطول القصة ، المرحلة العمرية التي تكتب لها وبشكل عام كلما كان الأطفال أصغر سنا كلما كانت القصص القصيرة والشخصيات المحدودة أنسب من غيرها.

4. **الإطار (المكان والزمان setting) :** كل حادثة لها زمان معين ومكان محدد، ولما كانت القصة مجموعة متصلة من الأحداث كان من الضروي تحديد بيئة مكانية مناسبة، وحقبة زمانية محددة وما يتعلق بهم من طبيعة وسمات مميزة ولهجات معينة، وبذلك يصبح الزمان والمكان مصدرا للمعلومات.

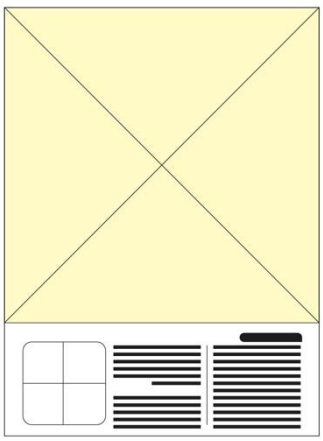
5. **الأسلوب :** هو نظام التعبير بصورة واضحة وقوية وجذابة عن الفكرة، بحيث تبدو عميقة في مشاعرها ، صادقة في معارفها، مؤثرة وهادفة وهذا يعني أن الأسلوب المتبع في قصص الأطفال يعتمد علي البراعة في صياغة الفكرة لغوياً وفنياً حتي تتميز القصة بالوضوح والقوة والجمال، ويقصد بالوضوح أن يكون في مقدرة الأطفال استيعاب الألفاظ والتراكيب اللغوية حتي يسهل لهم فهم الفكرة وأن يكون الأسلوب الفني المستخدم جذاب حتي يتقبله الطفل ويتجاوب معه. [16]

15. **التجربة العملية: رحلة إلي عالم الديناصورات** (تصميم الوسائل التعليمية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي):

أولاً: تصميم الوسائط المطبوعة:

1. **تصميم الملصق Poster:**

ويتناول فيه كل المعلومات والتفاصيل الخاصة بكل ديناصور علي حدي بداية من اسمه وشكله والصفات الشكلية والجسدية والسلوكية وطبيعة حياته والبيئة الخاصة به واهم ما يميزه وإلي أي الأصناف ينتمي كما يتناول الهيكل العظمي الخاص به وأشكال للحفريات. تم تقسيم الشكل البنائي للبوستر والتوزيع التيبوجرافي كما في شكل (1) وتم تطبيقه على جميع البوسترات للحفاظ على الوحدة البصرية بين أجزاء التجربة في مساحة (50 سم × 70سم) سمك 5 سم لعدد 10 ملصقات.



شكل 1: الهيكل البنائى

شكل 2: تصميم ملصق Poster الإنكيليلوصور مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 3: تصميم ملصق Poster الباراسولوفوس مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 4: تصميم ملصق Poster الاستيجوصور مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 5: تصميم ملصق Poster الأباتوصور مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 6: تصميم ملصق Poster الترايسيراتوب مساحة (٥٠ سم × سم٧٠) سمك ٥ سم. (الباحث)

شكل 7: تصميم ملصق Poster كارنوتوصور مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 8: تصميم ملصق Poster فيلوسيرابتور مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 9: تصميم ملصق Poster التيرانوصور مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 10: تصميم ملصق Poster السبينوصور مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

شكل 11: تصميم ملصق Poster البتيراندون مساحة (50 سم× 70 سم) سمك 5 سم. (الباحث)

2- تصميم كتاب الخيال العلمي:

أولاً: غلاف الكتاب:

يعتبر غلاف كتاب الخيال العلمي وكيفية توزيع العناصر فيه من أهم العناصر في تصميم القصة لأنه هو أول ما يخطف نظر الطفل بعناصره المختلفة من الخطوط والالوان والرسم التوضيحي ،فهو أهم عناصر القصة فهو يعرض نوع القصة في شكل جذاب ولذلك يجب وجود ارتباط وثيق بين محتويات القصة والغلاف كما يراعي وضوح العنوان ونوع الخط، كما يراعي وضوح عناصر التفاعل والمساعدات وتخصيص مكان مناسب لهم لتسهيل عملية التفاعل لدي الطفل. شكل (12)

شكل 12: غلاف كتاب الخيال العلمي

ثانياً: أسس التنظيم التيبوجرافي في كتاب الخيال العلمي:

تبدأ أسس النص المكتوب بداية من شكل مساحة التصميم على الشاشة واختيار شكل الكتابة وحجمها، المسافة بين السطور، طول السطر، واتساع عمود النص وعدد الكلمات فى العمود، العلاقة الناشئة بين مساحة الكتابة والهوامش، حتي اللغة التى يتم كتابة النص بها تعتبر أيضا مجالا للاهتمام. هناك جانبين لدراسة استخدام الحروف وهما جوهر وهدف التصميم:

1- المقروئية: Readability

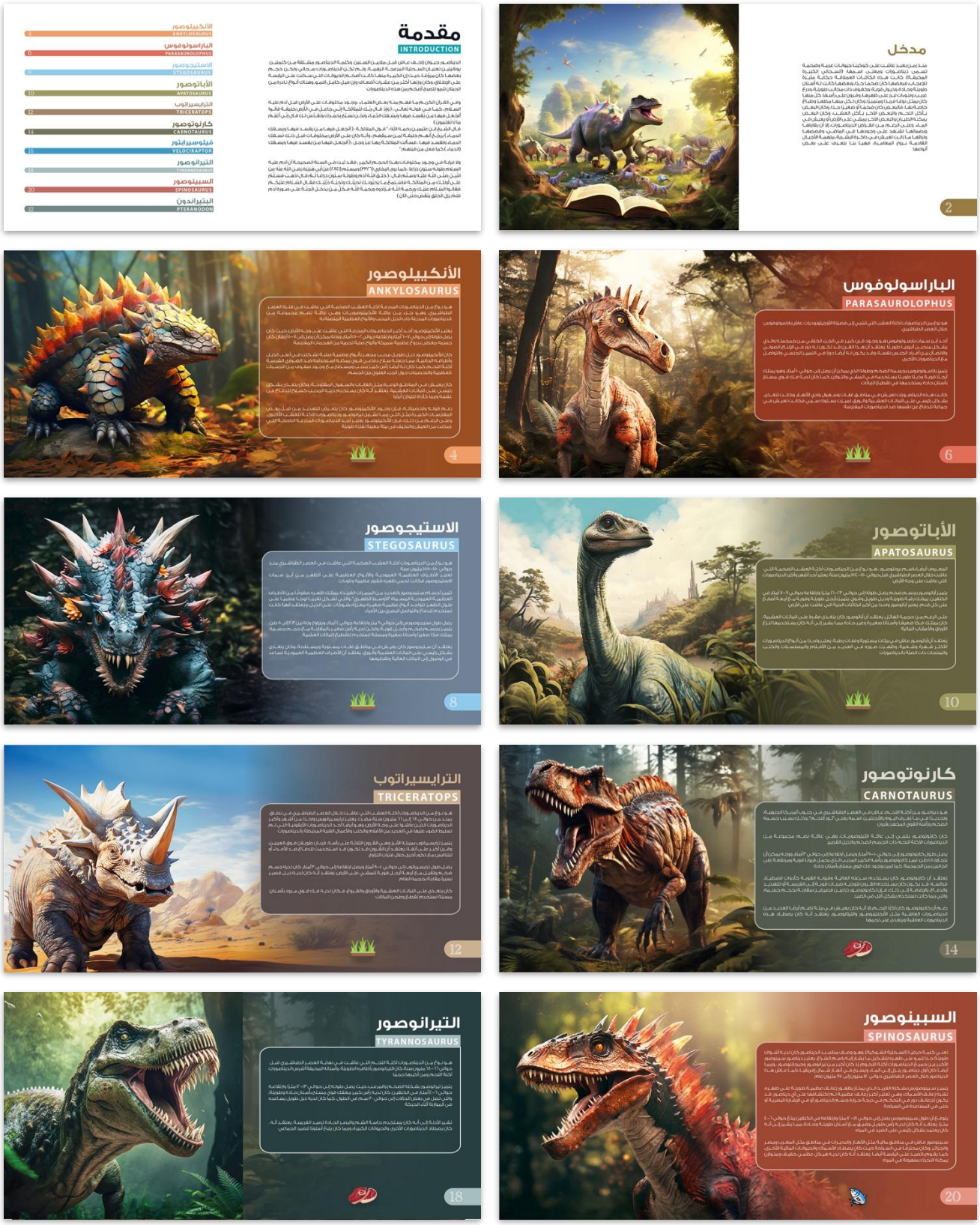
هي عملية استخراج المعنى من الكلمات المطبوعة أو المكتوبة أو المرئية وإعادة إعطاء رمز للشكل البصري فى الكلمة فى حديث مثل شكل معروف بالنطق للحصول على فهم من الشكل البصري مباشرة وهو خاص بعملية الفهم عند القارئ. فمن خلال المقروئية يتم تنظيم الأفكار والوصول إلي المعلومات. فعلي سبيل المثال الأعمدة الضيقة التي تحتوي علي عدد قليل من الكلمات (أقل من ستة كلمات) تؤثر علي عملية الفهم بشكل سلبي نتيجة النزول المتكرر للعين بالرغم من وضوح الكلمات. ومن ثم فإن دراسة حركات العين أثناء عملية القراءة من الأشياء المهمة التي تساعد المصمم أثناء تنسيق عناصر الكتابة.

2- الوضوح : Legibility

الصفحة المرئية تظل بدون وجود حتى تُرى بالعين، وتترجم إلي صوت من خلال العقل البشري وتسمع بالأذن، ومما لاشك فيه أن العوامل التى تؤثر على الوضوح هى إختيارشكل الكتابة Typeface, قياس الحرف، المسافات بين الحروف الناتجة عن شكل الحرف (المسافات الحرفية)، المسافات بين السطور (المسافات السطريه)، الهوامش بالإضافة إلي الوسيط الذي يتم القراءة من خلاله، شاشة الكمبيوتر كوسيط الكتروني يختلف عن الوسيط المطبوع حيث إن سرعة القراءة من على الشاشة بالمقارنة بالورق المطبوع تكون أقل بنسبة 20 – 30 % - وتختلف تلك المعدلات إما بالزيادة أو النقص تبعا لوضوح المحتوى على الشاشة وكيفية توزيع عناصر التصميم، وتبعاً لظروف الرؤية والوضوح التى تقدمها وسائل العرض المختلفة مثل الإضاءة Luminance والتباين Contrast.

3- التصميم كصفحات متقابلة: Designing in spreads

ينبغى على مصممي الكتب استخدام نظام الصفحات المتقابلة عند عملية التصميم فبعد تحديد عمود النص في الصفحة ينتج نسب معينة للهوامش الداخلية ونسب أخرى للهوامش الخارجية فهذه النسب إما أن تنتج صفحات متناظرة (كما لو كانت صورة فى مرأة)، وإما صفحات غير متناظرة (الهامش الأيسر فى كل الصفحات أوسع من الهامش الأيمن سواء ظهر فى الحافة الداخلية أو الخارجية أو العكس)، ومن الممكن توحيد مساحات الهوامش الداخلي والخارجي وهذا يرجع إلى المصمم. [17]



شكل 13: (الباحث) التصميم الداخلي للصفحات المتقابلة لكتاب الخيال العلمي مقاس 46 × 22.5 سم

4- تصميم بازل الخيال العلمي:

يعتبر البازل في التعليم عبارة عن ألغاز التركيبات وهي وسيلة ممتعة لتعليم الأطفال التحكم في حركتهم الدقيقة من خلال إمساك القطع ومطابقتها في أماكنها الصحيحة. تعد هذه اللعبة من الألعاب التي تساعد على تحسين القدرات الذهنية للأطفال وزيادة التركيز لديهم، حيث تعتمد على صور تحمل رسوم لصور وأرقام معينة وصور بالكلمات، ليقوم الطفل بتحريك ونقل الصور لمطابقة كل قطعة مع بعضها البعض، مما يساعد الطفل على قراءة النتيجة النهائية بعد تركيب كامل القطع سواء كانت لقراءة كلمة أو تركيب صورة. [18]

شكل 14: تصميم 2 بازل خشبي 64 قطعة مقاس 32 × 23 سم ، وتصميم عدد 3 بازل مكعبات مقاس المكعب (5 سم × 5 سم) .

4- تصميم البطاقات التعليمية

البطاقات التعليمية، والمعروفة أيضًا باسم بطاقات التعلم هي بطاقات محمولة تحتوي على معلومات أو صور أو أسئلة من جهة والإجابات المقابلة أو معلومات إضافية من جهة أخرى. وهي تغطي مجموعة واسعة من المواضيع مثل فنون اللغة والرياضيات والعلوم والتاريخ والجغرافيا، وأكثر من ذلك. تأتي البطاقات التعليمية بأشكال ومقاسات مختلفة، وتتنوع هذه البطاقات فمنها البطاقات المطبوعة التقليدية، والبطاقات التعليمية الرقمية، والبطاقات التفاعلية، لتلبية تفضيلات التعلم المختلفة والتقدم التكنولوجي.

شكل 15 : (الباحث) تصميم الكروت التعليمية عدد 10 كروت مقاس (11 × 16 سم) وجهين

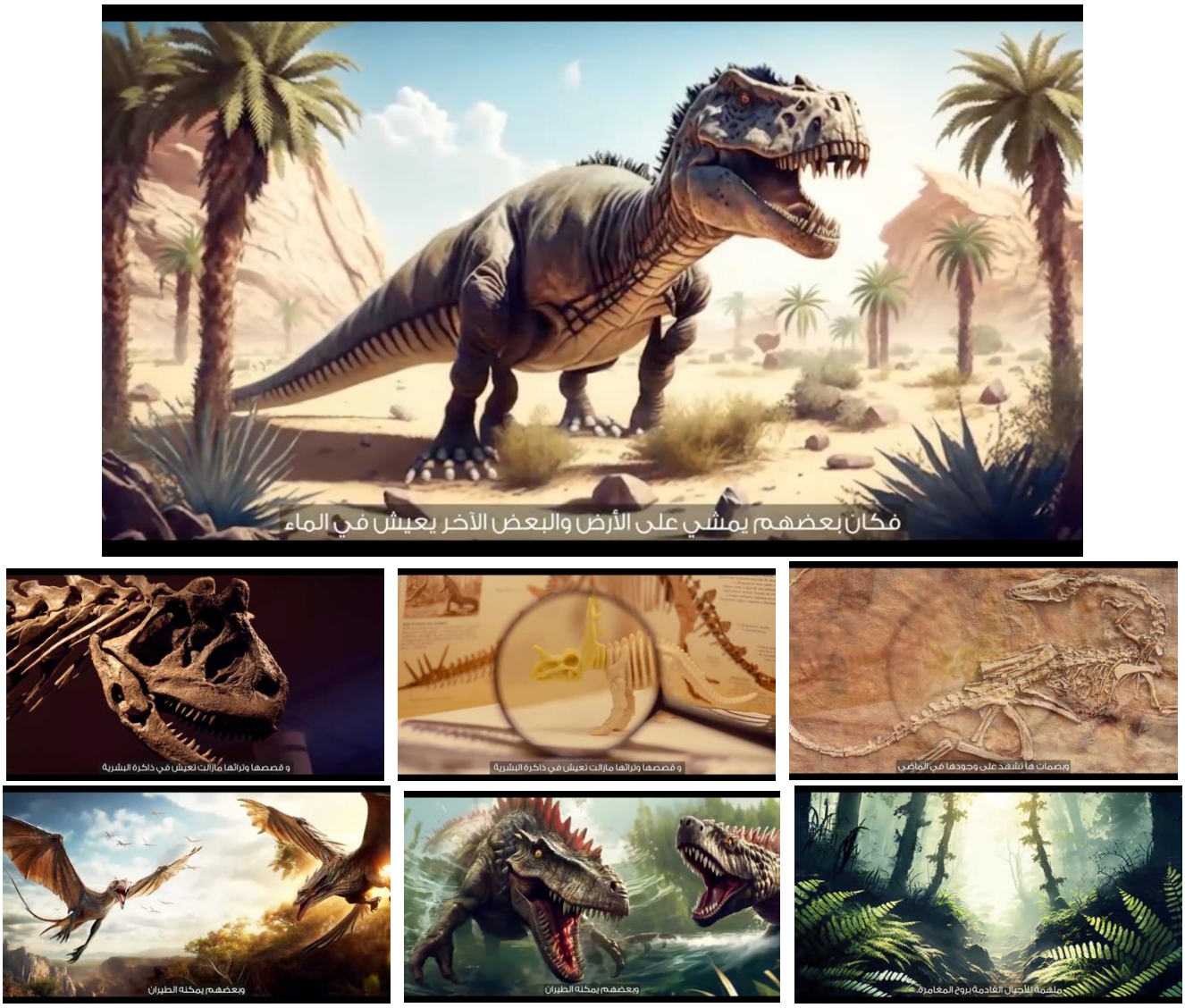
مميزات البطاقات التعليمية:

2. التنسيق المعلوماتي: توفر البطاقات التعليمية تجربة تعليمية سهلة وممتعة، مما يسمح للمتعلمين بالتفاعل بشكل فعال مع المادة من خلال أنشطة القراءة والكتابة والاستماع والتحدث.
3. قابليتها للنقل: مما يجعلها ملائمة للاستخدام في أي وقت وفي أي مكان. سواء تم استخدامها أثناء السفر أو التوقف أو كجزء من روتين التعلم المنظم، توفر البطاقات التعليمية طريقة مدمجة وسهلة الوصول لتعزيز التعلم أثناء التنقل.
4. قابلية للتخصيص: مما يسمح للمعلمين والمتعلمين بتخصيص المحتوى ليناسب احتياجاتهم وتفضيلاتهم المحددة. تتيح هذه المرونة إنشاء تجارب تعليمية مخصصة تلبي أنماط التعلم الفردية والاهتمامات والقدرات.
5. تسهل البطاقات التعليمية التعرض المتكرر للمفاهيم الأساسية، مما يساعد على تعزيز التعلم وتحسين الاحتفاظ بالذاكرة بمرور الوقت من خلال مراجعة المحتوى بشكل متكرر، يمكن للمتعلمين تعزيز فهمهم وتذكر المعلومات بشكل أكثر فعالية.
6. تشجع البطاقات التعليمية على المشاركة النشطة مع المادة، مما يدفع المتعلمين إلى المشاركة بنشاط في القراءة والتلاوة والاستجابة للمحتوى. تعمل هذه المشاركة النشطة على تعزيز الفهم الأعمق ومهارات التفكير النقدي، مما يؤدي إلى نتائج تعليمية ذات معنى أكبر.
7. تجذب البطاقات التعليمية كلاً من المتعلمين البصريين والسمعيين، وتتضمن الصور والرسوم البيانية والمعلومات النصية لتلبية تفضيلات التعلم المختلفة. يستفيد المتعلمون البصريون من التمثيل البصري والتنظيم المكاني للمحتوى، بينما يستفيد المتعلمون السمعيون من القراءة بصوت عالٍ والاستماع إلى التفسيرات اللفظية. [19]

ثانيا: الوسائط المتعددة باستخدام الذكاء الاصطناعي:

السرد القصصي Storytelling:

السرد القصصي هو فن توصيل الأحداث والأفكار من خلال قصة، حيث يتم تنظيم المعلومات بشكل يروي تجربة معينة أو مجموعة من الأحداث. يعتمد السرد القصصي على عناصر أساسية مثل الشخصيات، الحبكة، المكان، والزمان، ليخلق تجربة غنية للمشاهد أو المتلقي. يعتمد رواية القصة حديثاً على برامج الذكاء الإصطناعى التى تُعد قادرة على أداء السلوك الذكي، كما تُعتبر الوسائط المتعددة باستخدام الذكاء الاصطناعي من الأدوات الفعالة في تعزيز التجربة التعليمية والترفيهية. حيث تتيح هذه التكنولوجيا دمج النصوص، الصور، الفيديوهات، الصوتيات بشكل متكامل مما يسهل فهم المحتوى ،كما يمكن لبرامج الذكاء الاصطناعي تحسين جودة الوسائط المتعددة من خلال تقنيات مثل تحسين الصور، وتوليد محتوى جديد، وتفاعل الشخصيات الافتراضية، مما يخلق بيئات غنية وجذابة للمتلقين.



شكل 16: (الباحث) تصميم ومونتاج فيديو الديناصورات من خلال العديد من المشاهد باستخدام برامج الذكاء الاصطناعي.

https://drive.google.com/file/d/1M4FiVx6a0OIwoboR8PBYETzY-B_YljT1/view?usp=sharing

https://drive.google.com/file/d/1twMvARsVi2hiCAJ4faZTd-eZI4J22MBP/view?usp=sharing

13. النتائج:

1. استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي توفر الوقت والجهد في إخراج السيناريو والصور والرسوم والصوت والحركة وغيرها من الوسائط المتعددة الخاصة بإنتاج الوسائل التعليمية خاصة التي تتناول موضوعات الخيال العلمي.

2. الصور والرسوم لغة مهمة تساعد الطفل على فهم النصوص القصصية، حيث تسهم في تنمية خيالهم ورفع مستوى التفكير والاستنتاج لديهم، كما تساهم في نقلهم إلى عوالم جديدة لمزيد من الخيال والتخيل، كما تعمل الصور والرسوم في قصص الأطفال على زيادة ثقافة الطفل وتسرع من عملية تعلمه للأشياء.

3. يعتبر المصمم أو الفنان له الدور الرئيسي في صياغة العملية الإبداعية من خلال الوصف الدقيق لمدخلات تطبيقات الذكاء الاصطناعي كما يلعب الدور الأهم في تقييم المخرجات الجرافيكية الناتجة وحسن توظيفها واستخدامها.

4. تنوع الوسائل التعليمية المرئية والمسموعة والملموسة تساهم في تعزيز العملية التعليمية والترفيهية لدي الأطفال وكلما زادت التفاعلية كلما كانت المعلومة أكثر استقراراً كما إن استخدام النصوص والكتابات يسهم في تعزيز حب الطفل للكتاب وللقراءة مما يكسبه مهارات جديد وخبرات متنوعة.

5. تغرس الصور والرسوم والقصص الكثير من العادات والقيم فهي إحدى الطرق التي تعلم الأطفال قيماً ومبادئ أخلاقية قيمة لا سيما عند تقديمها بشكل تشويقي من خلال روايات الخيال العلمي.

6. الجوانب الإبداعية ترتبط بالتقنيات المستخدمة ولا غنى لأحد الجانبين في بناء المعالجات الجرافيكية، إذ لا يتحقق الجانب الجمالي دون التحكم في الوسائط اللازمة له، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي ساهمت بشكل كبير في نقل عملية الابداع إلى أفاق وأبعاد جديدة.

7. الوسائط الرقمية الحديثة وفرت للمصمم أو الفنان إمكانات لم تكن متوفرة من قبل حيث تتيح للفنان فرصاً أوسع للتعبير عما يجول في نفسه، وإبداع ما لم يكن ممكنا من قبل باستخدام الوسائط الفنية التقليدية، ودخول مفاهيم جديده مثل الصور والرسوم التفاعلية.

14. References:

[1] Abdul Hadi, I; The Role of Interactive Multimedia in Science Fiction Book Illustrations 2015

[2] Bondar, B; "Science Fiction - Greensburg Campus", pitt.libguides.com,

[3] "Science Fiction", literaryterms.net,.

[4] Newman, N; "8 Subgenres of Science Fiction", noblenewman, (20/12/2019), .

[5] Laman, L; "Hard Sci-Fi Vs Soft: Which Makes Better Movies", screen rant, (29/1/ 2020)

[6] Abdul Hadi, I; The Role of Interactive Multimedia in Science Fiction Book Illustrations 2015

[7] https://www.ajnet.me/tech

[8] https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence

[9] https://www.govtech.com/computing/understanding-the-four-types-of-artificial-intelligence.html

[10] "Understanding the Four Types of Artificial Intelligence", govtech, Retrieved (4/2/2022).

[11] "artificial intelligence", britannica, Retrieved 4/2/2022. Edited.

[12] https://tamuezacademy.com/%D9%85%D8%A7%D9%87%D9%88-chat-gpt/

[13] https://www.ufukcorp.com/post/everything_about_midjourney

[14] https://www.eductrip.com/read

[15] https://appmaster.io/ar/news/mdrj-fydyw-md-wm-mn-ai-ltwlyd-lfydyw-ios

[16] Darwish, M; Expressive Drawings in Egyptian Children's Stories from 5 to 12 Years Old. 2003

[17] Kersha, A; Grid System Role in Electronic Publishing Media . 2014

[18] https://www.twinkl.com.eg/resource/-ar-m-43

[19] .https://www.xkdisplay.com/ar/what-are-educational-cards-and-how-do-they-aid-in-learning.html