وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعريريج.
كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية.
قسم علم النفس
تخصص علم النفس المدرسي

عنوان المذكرة:

فاعلية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي (الروبوت التعليمي نموذجا)

دراسة ميدانية بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود بمدينة برج بوعريريج

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر تخصص علم النفس المدرسي

إعداد الطالبة: بوشيبي أحلام

إشراف الأستاذة: د.حواس هاجر

نوقشت من طرف لجنة المناقشة المتكونة من:

د.لعروسي زوينة	أستاذ بجامعة برج بوعريريج	رئيسا للجنة المناقشة
د. حواس هاجر	أستاذ بجامعة برج بوعريريج	مشرفة ومقررة
د. بن آخروف أمينة	أستاذ بجامعة برج بوعريريج	عضوا و مناقشا

الموسم الجامعي :

2024-2023

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعريريج.
كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية.
قسم علم النفس
تخصص علم النفس المدرسي

عنوان المذكرة:

فاعلية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي (الروبوت التعليمي نموذجا)

دراسة ميدانية بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود بمدينة برج بوعريريج

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر تخصص علم النفس المدرسي

إعداد الطالبة: بوشيبي أحلام

إشراف الأستاذة: د.حواس هاجر

نوقشت من طرف لجنة المناقشة المتكونة من:

د.لعروسي زوينة	أستاذ بجامعة برج بوعريريج	رئيسا للجنة المناقشة
د. حواس هاجر	أستاذ بجامعة برج بوعريريج	مشرفة ومقررة
د. بن آخروف أمينة	أستاذ بجامعة برج بوعريريج	عضوا و مناقشا

الموسم الجامعي :

2024-2023

بسم الله الرحمن الرحيم

"حَتَّىٰ إِذَا بَلَغَ أَشُدَّهُ وَبَلَغَ أَرْبَعِينَ سَنَةً قَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي ۖ إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ "

سورة الأحقاف الآية 15

إهداء :

أهدي هذا الإنجاز إلي روح أبي الحبيب رحمه الله الذي علمني معنى الاحترام والأخلاق

ومعنى قيمة العلم والمعرفة، وبفضله ومن أجله استطعت الوصول

رغم كل شيء، وأهدي أيضا هذا العمل إلى

أبنائي الأحباء ليفتخروا

بأمهم دائما .

شكر وتقدير

قال الله تعالى بعد بسم الله الرحمن

وإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِنْ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ

سورة إبراهيم الآية 7

عن أبي هريرة رضي الله عنه أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «لا يَشْكُرُ اللَّهَ مَنْ لا يَشْكُرُ النَّاسَ»

الحمد لله العلي القدير و الصلاة و السلام على نبينا و سيدنا محمد و آله و صحبه الغفير

قبل كل بداية نشكر الله البادئ و الآخر على توفيقه في إنجاز و إنهاء هذا العمل المتواضع

كما أتقدم بالشكر الجزيل والامتنان للأستاذة الدكتورة حواس هاجر المشرفة على هذا الإنجاز ودعمها مع تقديم الارشاد والتوجيه القيمين من أجل تقديم عمل في المستوى و خاصة تشجيع فكرة موضوع الدراسة من البداية وفتح سبل البحث والاستفسار.

وأتقدم بجزيل الشكر إلى كل الأساتذة الأفاضل خاصة قسم علم النفس في كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية بجامعة محمد البشير الابراهيمي ببرج بوعريريج لتوفير كل الظروف الملائمة والتسهيلات الإدارية الخاصة بإنجاز المذكرات . و اتقدم بالشكر الجزيل للجنة المناقشة رئيسا و مناقشا و مشرفا على الملاحظات القيمة و الإرشادات و التوجيهات المفيدة

ولا أنسى تقديم تشكراتي الممتنة إلى إدارة مدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود بمدينة برج بوعريريج، المدير العام للمدرسة، وأمين المؤسسة، ومدير الطور الابتدائي للمؤسسة، الذين قدموا لنا كل الدعم والمساعدة للقيام بالتطبيق الميداني في المؤسسة، وكذلك المعلمين والمعلمات خاصة معلمة الروبوت وشكر خاص للمختصة النفسية للمؤسسة، وأخص بالذكر تلاميذ الابتدائي الذين كانوا محور البحث

وفي الأخير أشكر كل من دعمني من قريب أو من بعيد من زملاء وأصدقاء

ملخص الدراسة

ملخص الدراسة باللغة العربية:

هدفت الدراسة الحالية إلى قياس فعالية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي (الروبوت التعليمي نموذجا) بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود بمدينة برج بوعريريج للسنة الدراسية(2023-2024)، وللتحقق من فرضيا ت الدراسة انتهجت الباحثة المنهج شبه التجريبي القبلي والبعدي لعينة واحدة، حيث طبقت الدراسة على عينة تكونت من35 تلميذ وتلميذة من المستوى الابتدائي في مدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود بمدينة برج بوعريريج، 20منهم ذكورو15 إناث، حيث تم توزيع اختبار تورانس(1982)للتفكير الإبداعي على عينة الدراسة، ولحساب النتائج استخدمت أساليب المعالجة الإحصائية التالية :(معامل الارتباط "ت" تيست لقياس الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي). وبعد تحليل بيانات الدراسة إحصائيا ، تم تفسيرها وفق الأطر النظرية أين تحققت كل الفرضيات التي نصت على أنه:

_ الذكاء الاصطناعي (تقنية الروبوت التعليمي) غير فعال في تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الابتدائي.

_ توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث.

_ لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة الأصالة.

_لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة المرونة.

_لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة الطلاقة.

_لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة التفاصيل.

المصطلحات المفتاحية للدراسة : الذكاء الاصطناعي -الروبوت التعليمي- التفكير الابداعي- مهارة الأصالة- مهارة المرونة- مهارة الطلاقة- مهارة التفاصيل.

Abstract:

The current study aimed to measure the effectiveness of artificial intelligence in developing creative thinking among primary school students, using educational robot as a model, at the Al-mmana Massoud private school in the city of Bordj Bouarreridj for the academic year 2023-2024. To test the study's hypotheses , the researcher employed a quasi-experimental pretest-posttest design with a single group.The study was contucted on a sample of 35 primery school students (20 males and 15 females) at Al-maneh Massod Private School in the city of Bordj Bou Arreridj. Torrance's (1982) Test of creative thinking was distributed to the study sample, and the following statistical processing methods were used to calculate the results : correlation coefficient and T-test to measure the differences between the pretest and posttest means for creative thinking.

After statistically analyzing the study data, the results were interpreted according to the theoretical frameworks,confirming all the hypotheses wich stated that:

-Artificial intelligence (educational robot) is not effective in developing creative thinking among primary school students.

-There are statistically significant differences in the level of creative thinking attributed to gender, favoring females.

-There are no statistically significant differences between the pretest and posttest means in creative thinking for primary school students in the originality skill.

-There are no statistically significant differences between the pretest and posttest tmeans in creative thinking for primary school students in the flexibility skill.

-There are no statistically significant differences between the pretest and posttest means in creative thinking for primary school students in the fluency skill.

-There are no statistically significant differences between the protest and posttest means in creative thinking of primary school students in the detail skill**.**

Key terms for the study: Artificial Intelligence - Educational Robot - Creative Thinking- Originality skill – Flexibility skill – Fluency skill – Detail skill.

فهرس المحتويات

فهـــرس المحتـــويات	
المحتوى	**الصفحة**
- الآية	أ
- الإهداء	ب
- شكر و تقدير	ت
- ملخص الدراسة باللغة العربية	ث
- ملخص الدراسة باللغة الأجنبية	ج
- فهرس المحتويات	ح
- قائمة الجداول	خ
- فهرس الملاحق	د
أولا: الخلفية النظرية والدراسات السابقة	
- مقدمة	ذ-ز
الفصل الأول: مدخل للـدراسـة.	
1- الإشكالية	9-5
2- الفرضيات	10-9
3- أهداف الدراسة	10
4- أهمية الدراسة	11-10
5- المفاهيم الأساسية للدراسة	13-11
6- الخلفية النظرية	21-13
7- الدراسات السابقة	30-21
ثانيا: الدراسة المـــيدانـــية	
الفصل الثاني: الإجراءات المنهجية للدراسة.	
- تمهيد	33
1 -الـدراسـة الاستطلاعيـة	34
1 -1 -أهداف الدراسة الاستطلاعية	34
1 – 2 -إجراءات الدراسة الاستطلاعية	34
1 – 3 -عينة الدراسة الاستطلاعية	35
1 -4 -أدوات الدراسة الاستطلاعية وخصائصها السيكو مترية	38-35
1 – 5 -نتائج الدراسة الاستطلاعية	39-38

2 -الـدراسـة الأسـاسيـة	39
2 – 1 -مجالات الدراسة	40-39
2 -2 – منهجية الدراسة	40
2 – 3 -مجتمع وعينة الدراسة	40
2 – 4 -أدوات جمع البيانات	45-41
2 -5 -الأساليب الإحصائية المستخدمة	45
- خلاصة	46
الفصل الثالث: نتائج الدراسة ومناقشتها	
- تمهيد	48
1- عرض وتحليل نتائج الدراسة	50-49
2 -مناقشة وتفسير نتائج الدراسة في ضوء الفرضيات والتراث النظري	61-50
3 -استنتاج عام	63-62
4 -مقترحات الدراسة	63
- خاتمة	66
- قائمة المراجع	73-68
- الملاحق	86-75

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	جدول يمثل توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس	35
2	جدول يمثل درجات الأصالة التصحيحية	42
3	جدول يمثل درجات الأصالة بعدد الدوائر	44
4	جدول يمثل عرض نتائج الفرضية العامة	49
5	جدول يمثل عرض نتائج الفرضية الفرعية الأولى	51
6	جدول يمثل عرض نتائج الفرضية الفرعية الثانية	54
7	جدول يمثل عرض نتائج الفرضية الفرعية الثالثة	56
8	جدول يمثل عرض نتائج الفرضية الفرعية الرابعة	58
9	جدول عرض نتائج الفرضية الفرعية الخامسة	60

فهرس الملاحق

الرقم		الصفحة
1	ملحق اختبار تورانس شكل "ب"	75-77
2	ملحق تصحيح اختبار تورانس شكل"ب"	78-79
3	ملحق تقنية الروبوت التعليمي ليغو سبايك ايسونشول	80-81
4	ملحق الدرجات الخام لعينة الدراسة القبلي والبعدي	82-83
5	ملحق مخرجات spss لنتائج الفرضيات	84
6	ملحق تصريح للتربص الجامعة	85
7	ملحق تصريح للتربص إدارة المدرسة	86

مقدمة

مقدمة:

إن مصطلح الذكاء الاصطناعي هو مصطلح حديث النشأة، اكتسح العالم بقوة في الآونة الأخيرة وأصبح العمل به يتزايد يوما بعد يوم، وبالنظر للذكاء الاصطناعي كمفهوم فهو مستوحى من الذكاء البشري بالتأكيد، أين يرجع الفضل للإنسان في إسقاط هذا المسمى الحديث على الآلة، ومنحها وسام الذكاء الذي هو من السمات البشرية والنفسية، حيث أن الآلة أو الحاسوب الصناعي ما هو إلا نتاج لأبحاث ودراسات وانجازات طويلة وعميقة لقدرات عقلية بشرية ذكية، من أجل تسهيل عمليات كثيرة ومتعددة على مختلف الأصعدة العلمية والتكنولوجية والاقتصادية والسياسية والتعليمية والخدماتية وغيرها، من أجل تحسين جودة الحياة التي يسعى إليها الإنسان دائما وأبدا، وتقليص الوقت والجهد، لتحل محلها الآلة، التي أصبحت تقوم بكل تلك المهام بسرعة فائقة و بأنسب الحلول الممكنة على الاطلاق و تخزين الكم الهائل من المعلومات والبيانات المهمة التي لا يستطيع العقل البشري تخزينها ، وتماشيا مع هذا النظام تأيد التعامل مع هذه التقنيات لمواكبة التطورات الحديثة والعصرنة وعدم القدرة على الاستغناء عنها مستقبلا لشموليتها ودقتها. ومما أشير به عن الذكاء الاصطناعي هو أنه جزء من علم الحاسبات، تلك الأنظمة التي تمتلك الخصائص المرتبطة بالذكاء واتخاذ القرار والمشابهة لدرجة ما للسلوك البشري (صالح،2009،32).

كما وضحت(العزام،2021،477) أن مفهوم الذكاء الاصطناعي يشير إلى الطريقة التي يتم من خلالها محاكاة قدرات الذكاء البشري، يتعامل مع عملية تصميم الأنظمة الذكية. وأقرت مجلة اليونيسكو(2021)أن الذكاء الاصطناعي أنتج حلول جديدة للتعليم والتعلم وهذا يؤثر بشكل كبير في سوق العمل

حيث أن من بين أبرز المهام والمجالات التي يهتم بها الذكاء الاصطناعي، ألاو هو مجال التعليم وتطوير التقنيات الحديثة والتكنولوجيا الراقية من أجل تحقيق الأهداف المرجوة من هذا المجال الحيوي، والذي يلمس أكبر شريحة من المجتمع، خاصة التعليم الابتدائي والذي يعتبر القاعدة الأساسية لكل تعليم، وتفسر (مقاتل، 2021،120) أهم مزايا الذكاء الاصطناعي في التعليم، كتحسين جودة التعليم وتنمية المهارات اليومية وتنمية التحصيل المعرفي لدى المتعلمين... ومن بين التقنيات الحديثة التي ابتكرت لتطوير عملية التعليم: الروبوت التعليمي وهو يعتبر من أحدث التقنيات التعليمية التربوية في الميدان، خاصة في المدارس الخاصة .

وقد اتضح أن الروبوت وخاصة الروبوت التعليمي، هو تقنية جديدة وحديثة جدا بالنظر إلى التعليم التقليدي وتسهل من خلاله على المعلم أو الأستاذ قبل التلميذ عملية التلقين والتدريس، ذلك أن التقنية مبرمجة ومجهزة بأحدث التكنولوجيا لتوصيل المعلومة، حتى أن الطفل أو التلميذ يشعر بالمرح والترفيه باستخدام هذه التقنية المتطورة والحديثة من نوعها والتي بدأ انتشارها في المجتمعات العربية مؤخرا.وفي هذا الصدد أقر (المساعيد،2020) أن الروبوت التعليمي هو مجموعة من الأدوات والبرامج التي تخلق بيئة تنافسية وجيل مبتكر، تتحكم بأجهزة الحاسوب وأساسيات التصميم للقيام بمهام متعددة.

ولعل الهدف الأساسي من التعليم بالروبوت يكمن في تطوير فكر التلميذ وربطه بالوسائل التكنولوجية واستخدامها، وتعويده عليها في سن مبكر، وتنمية مهاراته في استخدام التكنولوجيا والقدرة على الابتكار والابداع، وخلق أفكار جديدة ومتنوعة وإطلاق العنان لخيالهم الواسع والبريء.

وهنا تطفو إلى السطح أهمية دراسة وتجربة مدى فعالية هذه التقنيات الحديثة والمعاصرة، وتأثيرها على العقل البشري وقدرته على التفكير بآليات أكثر مهارة وبراعة من ذي قبل، وما يستطيعه من ابتكارات فكرية وإبداعية واختراعات ميدانية حديثة حداثة التقنية ذاتها، فإن الابداع هي عملية إبتكارية بحتة يخلق صاحبها آفاقا جديدة وتوجهات حديثة وفريدة، في أي مجال ونخص بالذكر هنا مجال التعليم والتربية في الوسط المدرسي، فيوصف التفكير الإبداعي على أنه منتج مبتكر، وهو الصياغة الممتازة للشيء المبتكر(أبوهلال،2002،161). ويقر (السميري،2006) بأن الابداع ظاهرة معقدة، غامضة ومتعددة الأوجه حيث اختلفت الآراء في تعريفه على أربع فئات: على أساس الإنتاج الإبداعي، البيئة الإبداعية، الانسان المبدع و العملية الإبداعية.

وأفاد كوفيستو(2023) في دراسته المقارنة بين إبداع الروبوت و إبداع البشر نتجت عن تفوق الآلة على المشاركين البشر.

فمن المنطق أن للتفكير الإبداعي عوامل وأسباب تؤثر في تنميته من ضعفه، ومهارات على حد تعبير تورانس يشتمل عليها وتمثل الركيزة الأساسية له فيها، وهنا يظهر الذكاء الاصطناعي بتقنيات الروبوت التعليمي في المدارس، بهدف تنمية المهارات الإبداعية للتلميذ، وعاملا أساسيا في تطويره .

وانطلاقا من مدى التأثير السلبي للتكنولوجيا على الانسان، عملت دراستنا الحالية على قياس فاعلية الروبوت التعليمي كتقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي.

حيث اشتملت الدراسة الحالية على أربع فصول :

الفصل الأول : تناولنا فيه التراث النظري العلمي، الفصل الثاني : اشتمل على الجانب التطبيقي والإجراءات الميدانية، أما الفصل الثالث : فقد عرضنا فيه نتائج الدراسة ومناقشتها .

لتنتهي هذه الدراسة بتوصيات بحثية والاسهام العلمي والعملي لهذا الموضوع .

الفصل الأول

الاطار المفاهيمي للدراسة

1 إشكالية الدراسة

2 فرضيات الدراسة

3 أهداف الدراسة

4 أهمية الدراسة

5 التحليل المفاهيمي

6 الخلفية النظرية

7 الدراسات السابقة

إشكالية الدراسة:

إن التفكير عامة عملية عقلية، يقوم بها الفرد لإيجاد حلول لمشكلة معينة، أو التخطيط لهدف معين وغاية محددة، أو حتى مجرد التأمل والفهم والتحليل من أجل الوصول إلى نتائج وأبعاد قد تكون بعيدة في تصوراتها وعميقة في مراميها خاصة إذا توجت بسعة الخيال والمهارة والعبقرية.

ومن هنا لم يكن التفكير إلا بوابة لعبور العلوم الفلسفية، وغيرها من العلوم الأخرى، وظهرت فيه قدرة الانسان على الكثير بفضل خياله الواسع، حيث أدى به ذلك إلى تطوير نفسه وطريقة معيشته، وحتى طريقة تفكيره نفسها حيث أن طرق وأنماط التفكير سابقا ليس كمثلها حاليا ففي الماضي كان التفكير بسيطا ويتطلب وقتا وجهدا للانجاز، أما اليوم فالتفكير أخذ أبعادا أخرى وأصبح أكثر منطقية ويتعلق كثيرا بذكاء الفرد ومهاراته وقدراته واستعداداته وما يستطيعه من تحليل بديهي وذهني سريع، للخروج والنفاذ من المواقف الصعبة والمستعصية بطريقة سليمة وصحيحة حتى أنه بات للتفكير أنواع وأشكال، أي صار يتصف ضمن أصناف عديدة، ويتنوع بتنوع المواقف والأفراد، فالتفكير المنطقي يركز على العلوم الدقيقية والحساب والمنطق والرياضيات والفيزياء الرياضية و غيرها، وهناك التفكير النقدي الذي يرمي إلى التحسين ورفع المستوى وجودة العمل، من أجل المضي إلى ما هو أرقى .وكثيرة هي أنواع التفكير التي تندرج كلها في إطار التحليل والتفسير والعمليات العقلية الأخرى على درجات ومستويات مختلفة باختلاف الأفراد وعقولهم، كما أوضحت (الحطاح،2007، 41) نوعين للتفكير و تسعة أنماط له. ومن بين أهم وأشهر أنواع التفكير وأنماطها: التفكير الإبداعي وكل ما يتعلق بقدرة الانسان أو الفرد على الابتكار والابداع والتطوير والمهارة والموهبة في مجال معين أو عدة مجالات، حيث يبلغ به الحد إلى درجة عالية من الالهام والأفكار الخارقة للعادة، ويبعد عن نطاق التفكير العادي البسيط الروتيني أو المعتاد، فبالاضافة إلى التفكير الذي ذكرنا آنفا أنه عملية عقلية تتطلب جهدا ذهنيا وهدفا ظاهرا ومحددا في أغلب الأحيان إذا فإن الابداع هو كذلك نوع من أنواع التفكير في أعلى مستوياته أين يصبو إلى تحقيق ماهوأسمى من مجرد فكرة عابرة أي الوصول إلى تغييرقد يكون جذريا، يؤدي إلى مستوى عال من الجودة وتحقق أهدافا جد طموحة، أي أن الابداع هو نظرة خاصة، ولمسة فريدة وحديثة ومتألقة جدا قد يكون لا مثيل لها من قبل، يؤول بها الفرد إلى درجات سامية من التطور لها الأفضلية والأسبقية في التصنيف والأولوية.

ويشار الى أن التفكير الإبداعي عامة هوعملية ذهنية تهدف إلى تجميع الحقائق ورؤية الخبرات والمعلومات على شكل أفكار جديدة، من أجل الوصول إلى حل إبداعي أكبر، وهو قدرة الفرد على الاتيان

بإنتاج يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية والمرونة والأصالة، والتداعيات البعيدة، كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير معين، وهو التفكير فيما وراء الأشياء المألوفة أو الواضحة وينتج عنه إضافة أفكار وحلول جديدة تؤدي إلى إنتاج جديد(سريدي،2019،47).

أماهونيج (Honig,2001) يفسره على أنه التفكير المتشعب الذي يتضمن تحطيم وتقسيم الأفكار القديمة وعمل روابط جديدة، وتوسيع حدود المعرفة وإدخال الأفكار العجيبة والمدهشة، أي توليد أفكارونواتج جديدة من خلال التفاعل الذهني وزيادة المسافة المفاهيمية بين الفرد وما يكتسبه من خبرات(بن حميدة،2019،10).

والجدير بالذكر هو أن للتفكير الإبداعي أبعاد وخصائص يتميز بها كالمرونة و الطلاقة و الأصالة، لابد من توافرها في أي نتاج ابداعي جديد، وهذا ما سيمنح عملية الابداع صبغة من العلمية لتحديد ضبط مسارها نوعا ما، أو حتى يتسنى عند البحث في هذا السياق القدرة على الحصول على تكميم للمخرجات الإبداعية وقياس درجة الابداع ومقارنتها ودراستها بشكل أكثر دقة وشمولية وموضوعية.

ومما لابد أن نشير إليه، هو ما آلت إليه التطورات والتكنولوجيا الحديثة والعصرنة، وما حققه البشر من إنجازات واختراعات وابداعات وابتكارات، حيث لا يزال الانسان في خضم الصراعات التكنولوجية يبحث عن كل جديد ليدهش به العالم ويبهر به غيره كي يحقق طموحه اللا متناهي وأهدافه واسعة النطاق التي تطورت هي الأخرى بتطوره.

فأصبح يستخدم أرقى الوسائل وأحدثها على الاطلاق التي تجاوزت التفكير البشري البسيط بأشواط والتجأ العالم إلى استعمال الحواسيب والرقمنة والانترنت والتصميم التكنولوجي الفائق الجودة والابداع الآلي إن صح التعبير، من أجل النهوض بالابداع ورفع رايته عاليا.

وهنا يأتي بنا المطاف إلى الحديث عن الذكاء كمفهوم قبل كل شيء، ونختص بالذكر الذكاء البشري دون غيره فالذكاء هو بصفة عامة القدرة أو المهارة في حل المشكلات المعقدة منها، وإيجاد الحلول في المواقف الصعبة، وكذلك القدرة على التكيف مع الوضعيات والظروف مهما اشتد تعقدها وصعوبتها، والتمكن من الخروج منها بأقل جهد وخسارة.وما كان هذا الذكاء البشري إلا منطلقا إلى ذكاءات متعددة، لم يقتصر فيها على جانب دون آخر، كالجانب العلمي على سبيل المثال أو الأكاديمي وإنما امتد إلى أكثر من ذلك، وتنوعت الذكاءات في كثير من الميادين و المجالات على رأي نظرية تعدد الذكاءات، يستطيع الفرد امتلاك

واحدة أو أكثرمنها، كالذكاء الاجتماعي والذكاء الوجداني والذكاء المنطقي والذكاء الحركي الرياضي وحتى الذكاء الفني...

وهذا يجرنا الى أن نعرج الى أحد الذكاءات التي أصبحت تروج لها الصفحات الإعلامية والرقمية، وهو ما يعرف حاليا كمصطلح حديث النشأة بالذكاء الاصطناعي .

والأكيد أن الذكاء الاصطناعي هو قدرة الآلة على محاكاة العقل البشري، من خلال برامج حاسوبية يتم تصميمها، حيث يشير إلى قدرة الحاسب أو أي آلة أخرى على تنفيذ تلك الأنشطة التي عادة ما تتطلب الذكاء، فهو يهتم بتطوير الآلات وتمثيل المعرفة للاستخدام في صنع الاستدلالات، كما يمكن النظر للذكاء الاصطناعي على أنه محاولة لنمذجة جوانب من التفكير البشري على أجهزة الكمبيوتر .والذكاء الاصطناعي هو علم حديث نسبيا من علوم الحاسب، يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري نفسه، لتتمكن تلك الأنظمة من آداء المهام بدلا من الانسان ومحاكاة وظائفه وقدراته باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية(جوزي،2022،6).

ويهدف علم الذكاء الاصطناعي إلى فهم طبيعة الذكاء الإنساني عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي، قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، وتعني قدرة البرنامج على اتخاذ قرارأو حل مسألة ما في موقف ما(يعيشي، 2022،6).

ولهذا السبب ومن أجله، استغنى الانسان بصفة غالبة عن عمليات العصف الذهني والاجهاد العقلي لأجل الابتكار والابداع ، حيث وجد أن كل ذلك سيتاح له على طبق من فضة، دون عناء ولا بذل أدنى جهد وطاقة، وبسرعة لمح البصر. وبالاعتماد على هكذا أسلوب يتجه البشر إلى نوع من الخمول والركود الفكري الذي حلت محله الآلة وأصبح لديها دور محوري في حياة الفرد ولا يستطيع الاستغناء عن خدماتها وصار ما كان يميزه أو يتميز به الانسان عن غيره من المخلوقات ألا وهو العقل في حالة راحة تامة وسبات ما بعده سبات.

ولعل أشد ما يدق ناقوس الخطر هو ما سيؤول إليه هذا الاستخدام المفرط للذكاء الاصطناعي خاصة في الجانب التربوي والتعليم المدرسي، حيث أنه لم يبخل على المدارس والتعلم بابتكار أمهر الوسائل التعليمية والآلات والروبوتات والبرامج التكنولوجية المتطورة الكترونيا ورقميا، من أجل خلق روح الابداع لدى الطفل منذ الصغر والسن المبكر ومنحه فرصة اكتشاف المواهب والدراسة بأساليب مثلى وراقية وعلى مستوى عالي من

التقدم والحداثة. حيث يظهر (المهدي،2021) أهم التحديات المستقبلية بعيدة المدى التي سيواجهها العالم عام 2050 .

ومما لوحظ مؤخرا هو بداية اجتياح هذا النوع من التقنيات (تقنية التعليم بالروبوت) في التعليم الجزائري خاصة في المدارس الخاصة التي تستخدم هذا النوع من الدعم التربوي، والتي بمقدورها الحصول على هكذا تجهيزات لتعليم التلاميذ في الطور الابتدائي.

يتضح كذلك أن الهدف الأساسي من هذه العملية هو العمل بها في سن مبكر للتمكن منها وإتقانها في المراحل الأولى من حياة الطفل المدرسية وتسهيل عملية التعلم لديه دون جهد يذكر، هذا على حد تعبير أنصار الذكاء الاصطناعي ومن أبرزهم "هولين جاو" الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات، في تصريح ل ITNews magazine في "القمة العالمية للذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام2017"في المقابل أكدت بعض الدراسات الحديثة أن الذكاء الاصطناعي يخطو نحو هدم لروح الابداع البشري البسيط أو التقليدي الأصيل.ويتجه به نحو الكمال الخارق الذي يبعد كل البعد عن طبيعة الانسان و حقيقته، حيث حلت الآلة محل العقل والتفكير والابداع وانعدمت روح الابتكار وأصبحت كل فكرة مرتبطة بالهاتف الذكي والحاسوب والتطبيقات السريعة فائقة الجودة وهذا حسب إصدار (مجلة الروبوت العربية في عددها الأول2015) في مقال (البقمي،12،2015) يشير أن العالم الفزيائي الشهير ستيفن هوكينج Stephen Hawking يقول :" قد يشكل الذكاء الاصطناعي تهديدا للنوع البشري ".

وهنا نصل إلى موضوع بحثنا وهو قياس فاعلية الذكاء الاصطناعي وتقنية الروبوت التعليمية خاصة في تنمية التفكير الإبداعي لدى التلميذ المتمدرس في الطور الابتدائي، وهل يقوم استخدام هذا النوع من التكنولوجيا في التعليم إلى تشجيع الطفل على الابتكار أكثر، ويؤدي إلى ارتفاع مستوى الابداع لديه. أم العكس سوف يؤدي إلى تراجع مستوى تفكيره الابتكاري الإبداعي ويخفضه إلى أدنى المستويات ونصبح في إشكالية العودة إلى التعليم التقليدي البسيط والاستغناء عن التطور غير المحقق للآمال المرجوة منه.وقد يكون ذلك بسبب عدة عوامل مؤثرة . و عليه نبني تساؤلنا الرئيسي بـ:

السؤال الرئيسي :

ما فاعلية الذكاء الاصطناعي(تقنية الروبوت التعليمي) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي ؟

و الذي يتفرع للتساؤلات الفرعية التالية :

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الإبداعي لمهارة الأصالة ؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة المرونة؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة الطلاقة؟

-هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة التفاصيل؟

2/ الفرضيات:

الفرضية العامة:

01- الذكاء الاصطناعي (تقنية الروبوت التعليمي) غير فعالة في تنمية التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي.

الفرضيات الفرعية:

02- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الابتدائي تعزى لمتغير الجنس لصالح الاناث.

03- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة الأصالة.

04- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة المرونة.

05- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة الطلاقة.

06- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة التفاصيل.

3/ أهداف الدراسة:

- التعرف على فاعلية الذكاء الاصطناعي (تقنية الروبوت) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي.
- معرفة الفروق في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي بين الذكور والاناث وأيهما أكثر إبداعا.

1. التعرف على الفروق بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الإبداعي لمهارة الأصالة.

2. التعرف على الفروق بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الإبداعي لمهارة المرونة .

3. التعرف على الفروق بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة الطلاقة.

4. التعرف على الفروق بين القياس القبلي والبعدي لتلاميذ الابتدائي في التفكير الابداعي لمهارة التفاصيل.

4/ أهمية الدراسة:

نحن بصدد دراسة فاعلية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي ولا شك أن هذا الموضوع ينطوي على أهمية كبيرة سواء من الناحية النظرية أو التطبيقية:

أ- **الأهمية الأكاديمية :**

_ يعد لكل من الذكاء الاصطناعي والتفكير الإبداعي أهمية كبيرة في حياة الطفل المتمدرس .

_أهمية المرحلة العمرية التي تناولتها الدراسة : دليل على التحضر والتخطيط المستقبلي السليم نظرا لأهمية المرحلة الابتدائية للطفل في التعليم والقدرة على الاستعاب .

_أهمية الذكاء الاصطناعي والروبوت في التعليم وتنمية القدرات وتسهيل التعليم.

_أهمية التفكير الإبداعي من خلال دراسة مهاراته وقدرة الطفل عل الابداع والابتكار، واكتشاف المواهب.

_كما أن موضوع الذكاء الاصطناعي والتفكير الإبداعي هو من أحد أهم الموضوعات الحديثة والتي تتطلب المزيد من الدراسات والبحوث في الفترة الحالية.

ب- **الأهمية التطبيقية:**

_نستطيع من خلال هذه الدراسة معرفة مدى فاعلية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلميذ الابتدائي.

_توفير كم هائل من المعلومات حول الذكاء الاصطناعي والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي.

_كما تكتسي هذه الدراسة أهميتها من خلال النتائج المتحصل عليها والتي تعتبر بالتأكيد إضافة جديدة في ميدان البحث العلمي.

5/ التحليل المفاهيمي:

أ- الذكاء الاصطناعي لغة (artificial intelligence):

الذكاء الاصطناعي مصطلح مكون من كلمتين، هما :الذكاء Intelligence والاصطناعي Artificial ، والذكاء في اللغة مصدر ذكي، فقد يأتي بمعنى لهب النار، وكذلك الجمرة الملتهبة، وأيضا يأتي بمعنى قدرة على التحليل والتركيب والتمييز والاختيار، وعلى التكيف إزاء المواقف المختلفة. و أما الكلمة الثانية وهي الاصطناعي في اللغة: ترتبط بالفعل "يصنع" ، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع، وتشكيل الأشياء، تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل بصورة طبيعية دون تدخل الإنسان(الدعاك،2023،10).

ويستمد الذكاء الاصطناعي اسمه من مسماه، فهو يجمع بين الذكاء والصناعة.

الذكاء الاصطناعي إصطلاحا:

عرفه مارفن لي مينسكي Marvin Lee Minsky بأنه بناء برامج الكومبيوتر التي تنخرط في المهام التي يتم إنجازها بشكل مقبول من قبل البشر، وذلك لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى مثل: التعلم وتنظيم الذاكرة....(درويش،2020،68).

وهو مزيج من المعرفة، التعلم الآلي، الاستدلال، إنشاء الفرضيات وتحليلها، معالجة اللغة الطبيعية (زعموكي،2023،38).

الذكاء الاصطناعي إجرائيا:

يقصد بالذكاء الاصطناعي في البحث الحالي أنه برنامج تعليمي اصطناعي يعتمد على الروبوت لتنمية المهارات الأدائية والتكنولوجية والابتكارية.

ب- **الروبوت لغة (robot):**

اللفظ "روبوت" ويكتب أيضا (روبوط) Robot من الألفاظ الدخيلة في اللغة العربية المعاصرة يرجع هذا اللفظ إلى اللغة التشيكية التي عرفت هذا اللفظ في عام 1920 وهي Robota بمعنى السخرة أو العمل الشاق أوالعمل القسري، ومن التشيكية انتقل هذا اللفظ إلى لغات العالم المختلفة، كالإنجليزية والفرنسية والألمانية والإيطالية وغيرها(http://learnenglish.nu>french.language.php).

الروبوت إصطلاحا:

هو آلة ميكانيكية يتم السيطرة عليها وفق نظام الكتروني يتبع برنامج مسجل ضمن أوامر واضحة داخل العقل الالكتروني الخاص به، إضافة إلى مكونات إلكترونية وأخيرا أساسيات برمجة الحاسوب (العساف،2020،10). ويعرفه المعهد الأمريكي للروبوت على أنه معالج متعدد الوظائف ومصمم لتحريك المواد والقطع والمعدات(www.j4know.com).

ويعرف بأنه معالج قابل لإعادة البرمجة، ذو استخدامات متعددة في ثلاث محاور ارتكاز أو أكثر(الحدابي،2011،515).

الروبوت إجرائيا:

يقصد بالروبوت نوع :Lego Education Spik Essential في الدراسة الحالية :تقنية تكنولوجية تعليمية تعتمد على ألعاب الليغوLEGO .

ج- **التفكير الإبداعي لغة (Creative thinking)**

مفهوم التفكير في اللغة هو التأمل وفي اللسان هو إعمال الحاضر، أما الابداع في اللغة يعني الإنشاء من غير مثال(المجيني،2022،95).

التفكير الإبداعي إصطلاحا:

تعريف تورانس(1969): هوتفكير مرن بوضع فروض واختبارها وتعديلها وإعادة إختبارها، وهو تفكير في نسق مفتوح، فالمعلومات ليست مقدسة بل يمكن فحصها لكي يدرك ما بينها من ثغرات واختلالات ليست لها حلول متعلمة (الحكاك،2010،206).

التفكير الإبداعي اجرائيا: الدرجة الكلية التي يحصل عليها تلميذ الابتدائي في إختبار التفكير الإبداعي ومهاراته (لتورانس)الصورة الشكلية (ب) من خلال المقارنة بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للعينة.

6 /الخلفية النظرية للدراسة :

الذكاء الاصطناعي :

النظريات المفسرة للذكاء الاصطناعي:

أوضح بايونج Byeong (2016) مجموعة من النظريات والفرضيات التي تفسر الذكاء الاصطناعي وهي:

1- **آلات الحساب والذكاء "قانون تورنج":**

يقوم هذا القانون على فرضية أن الجهاز يعمل بذكاء يضاهي الانسان، والحكم على ذكاء الآلة يكون بناءا على آدائها(إسماعيل،2022،304).

2- **أطروحة دارتموث:**

يمكن وصف كل جانب من عملية التعلم أو غيرها من مظاهر الذكاء بدقة شديدة تمكن الانسان من تصميم آلة تحاكيه وهو يمثل موقف معظم الباحثين في مجال الذكاء الاصطناعي(درويش،2020،73).

3- **فرضية نظام نويل وسيمون للرموز المادية:**

تتضح تلك الفرضية في أن جوهر الذكاء يكمن في المقدرة على معالجة الرموز وعلى عكس ذلك يعتقد "اوبيردريفسون " أن الخبرات البشرية تتشكل بشكل غريزي لا واعي ولا تعتمد على التلاعب بالرموز بشكل واعي، فهي تتطلب أن يكون لدى الانسان "شعور" بالموقف حتى وإن لم تكن لديه المعرفة الكافية بالرموز (إسماعيل،2022،304).

4- **نظرية عدم الاكتمال الخاصة بجودل :**

يعتقد "روجربينروزوآخرون أن نظرية"جودل وضعت حدودا لما يمكن أن تفعله الآلات، ولكنها لم تضع حدودا لما يمكن أن يفعله الانسان(درويش،2020،74).

5- فرضية سيرل حول الذكاء الاصطناعي القوي:

يمكن أن يكون لجهاز الكمبيوتر عقلا يماثل عقل الانسان إن تمت برمجته بشكل ملائم بالمدخلات والمخرجات الصحيحة ويرد "سيرل "على هذا التأكيد بحجته المعروفة بالغرفة الصينية، والتي تطلب منا ان ننظر داخل الحاسب، لنحاول أن نعرف أين يكون هذا العقل(إسماعيل،2022،304).

إسهامات مخرجات الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم:

التعلم الآلي الذاتي، التعلم الآلي المعززReinforcement learning، الواقع المعزز Augmented Reality، الطاولة الذكية، الروبوت التعليمي S1 (ورغي،2022،782).

أهداف استخدام الروبوت في التعليم:

حسب (المساعيد،2020) لاستخدام الروبوت عدة فوائد منها:

أولا: يحقق تفعيل الروبوت في التعليم أسس العمل التعاوني وينمي المهارات الاجتماعية كالتعاون والتواصل واحترام وجهات النظر.

ثانيا: يعزز مهارات التفكير لدى الطلبة.

ثالثا: تطوير مهارات التفكير استنادا لمبدأ وهرم بلوم وسولومن خلال (التجريد، التطبيق، التقييم، التعرف على الأنماط)

رابعا: تفعيل المهارات اليدوية.

خامسا: تفعيل خطوات البحث العلمي من خلال الحصول على المعلومات من مصادر متعددة ومتنوعة

سادسا: تعلم لغة البرمجة

سابعا: تطوير الكفاءات العامة والخاصة للطلبة وأيضا المعلمين

ثامنا: تنمية طرق التعلم الذاتي

تاسعا: مثال علمي واضح لتأكيد التفاعل والتكامل والتوافق بين شتى العلوم

عاشرا: ينمي الروبوت مهارة الابداع**الحادي عشر:** تعزز لغة برمجة الروبوت مهارات الفرز والتفكير الحسابي، والسلوكيات من خلال تعلم اللغة المستخدمة في علوم الكمبيوتر

التفكير الإبداعي:

نظريات التفكير الإبداعي:

نظرية تورانس:

يمكن تلخيص المنطلقات الأساسية لهذه النظرية فيما يلي:

1. أن الظاهرة الإبداعية ظاهرة نمائية تطورية ولابد من دراستها وفق فترات ومراحل النمو، فهناك فترات عمرية يحدث فيها ارتفاع في قدرات التفكير الإبداعي، وفي فترات أخرى تنخفض هذه القدرات .
2. أن الابداع قد يكون قدرات عقلية كامنة وهي التي تشخص باختبارات قدرات التفكير الإبداعي
وقد يكون انتاجا شاخصا للعيان سواء كان انتاج فني أو أدبي، أو نظرية علمية، أو اختراع....
3. كل إنسان هو مبدع في الحالات السوية ولابد من نظرة تكاملية للظاهرة الإنسانية عند التشخيص والتفسير.
4. إن التركيز والاهتمام بدراسة القدرات الإبداعية عند الأطفال هي ناتجة من دراسات علمية لخصائص مرحلة الطفولة التي تتميز بارتفاع درجة الخيال الذي يعد من أبعاد دراسة التفكير الإبداعي، وخصائص الشخصية التي ترتفع فيها سمة الأصالة.
5. إن دراسة سير الشخصية للعلماء و المبدعين والمخترعين كانت من أهم الخلفيات والمنطلقات النظرية التي ساعدت على إعداد وبناء اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي.
6. كما أشار إلى أهمية تشجيع الطلبة أثناء الدرس على طرح أفكارهم وتدريبهم على ذلك لانتاج أفكار جديدة ومتنوعة، بحكم أنه أظهرت دراسة عند مقارنة أطفال تم تدريبهم على المشاركة في الفصل وآخرون تم تدريبهم بالطرق التقليدية أن الأطفال الذين تم تشجيعهم وإثارة دافعيتهم أكثر إنتاجا للأفكار الجديدة(حواس،2015،54).

هناك نظريات كثيرة ومتعددة في التفكير الإبداعي سوف نذكرها بشكل مختصر كالآتي:

نظرية جلفورد (النظرية العاملية):

يرى جلفورد أن القدرات العقلية لدى الانسان هي نتاج لتفاعل أربعة أنواع من المعلومات وهي (سمعية-بصرية، رمزية، لغوية، سلوكية)مع خمس عمليات عقلية وهي:(ادراك، تذكر، تفكير تباعدي، تفكير تقاربي، تقويم)مما يؤدي إلى ستة أنواع من الإنتاج العقلي(وحدات صغيرة، وحدات كبيرة، علاقات، أنظمة تحولات، مضامين، فيصبح مجموع القدرات العقلية التقيليدية والابتكارية 180 ومنها30ابتكارية و150تقليدية(زمزمي،1430،61).

نظرية العصف الذهني:

تقوم هذه النظرية على مبدأ أو استراتيجية العصف الذهنيBrainstoring أو ما يعرف بالعصف الذهني أوالتفتق الذهني، ويعد مصطلح العصف الذهني الأكثر استخداما والأكثر شيوعا كونه الأقرب للمعنى فالعقل وفقا لهذه الاستراتيجية، يعصف المشكلة، يقوم بفحصها وتمحيصها بهدف التوصل إلى الحلول الإبداعية المناسبة(عمر،2017،28).

نظرية التحليل النفسي:

ربط فرويد الابداع وغيره من السلوكيات الأخرى مع مجموعة الدوافع التي يحركها اللاشعور. فإذا لم يستطع الفرد أن يعبر بحرية عن رغباته، فإن تلك الرغبات يجب أن تنطلق بطرق أخرى، أو يتم تعويضها. فالابداع طبقا له يمثل شكلا صحيا من أشكال التعويض، وذلك باستخدام الدوافع اللاشعورية التي لم يتم إشباعها في أهداف إنتاجية(الهندي،2021،21).

وجهة النظر الإسلامية:

الإسلام روح التفكير لأن نظريته كتاب الله المقروء وهو القرآن وكتاب الله المنظور وهو الكون. وبين الله تعالى بأن التفكير والتذكر يكون لأصحاب العقول فقط. قال تعالى :" قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون إنما يتذكر أولوا الألباب" سورة الزمر(آية19).ويقول تعالى :" أفمن يعلم أنما أنزل إليك من ربك الحق كمن هو أعمى إنما يتذكر أولوا الألباب "سورة الرعد (آية19) .ويقول جل وعلى "وتلك الأمثال نضربها للناس وما يعقلها إلا العالمون" سورة العنكبوت (آية43)(بن حميدة،2019،16).

ومن شروط الابداع في الاسلام ما يلي :

- الغاية تدرك بالوسيلة الشرعية والغاية لاتبرر الوسيلة.
- الابداع يكون في كل أمرلا يتعارض مع الإسلام.
- الابداع يكون في كل أمر معرفتنا بالخالق عز وجل.
- الابداع يكون في كل أمر يكون فيه ارتقاء عملي يؤدي إلى ارتقاء إنساني .
- الابداع يكون في كل أمر يزيد من قوة المسلمين وتمكنهم.
- الابداع يكون في كل أمر يزيد في توضيح الإسلام وانتشاره(أهل،2009،56).

النظرية السلوكية:

تشير النظرية السلوكية إلى أن التفكير الإبداعي تفكير ترابطي ناتج عن العلاقة بين المثير والاستجابة وتتحدد قيمة التفكير الإبداعي بمدى نوعية الرابطة بين التفكير والاستجابة، ويرى سكينر أن هناك تفاعل بين عاملي الوراثة والبيئة في الابداع وإذا لاقت هذه الأعمال التعزيز المناسب يؤدي ذلك إلى ظهور الابداع وإذا واجهت العقاب فإن السلوك سينطفىء منذ ولادته(محرز،2022،206).

النظرية الارتباطية:

ويرى أصحاب هذا الاتجاه أن العملية الإبداعية تتمثل في القدرة على تكوين عناصر إرتباطية بطريقة تركيبية جديدة أو مبتكرة، من أجل مقابلة متطلبات معينة، ومن أجل تحقيق فائدة ما متوقعة.ويعتقد ميدنيكMednick أن هناك ثلاث أساليب لكيفية حدوث الارتباطات وهي:

المصادفة السعيدة – التشابه – الوسيط(فرنان،2022،23).

النظرية المعرفية:

تنظر إلى التفكير الإبداعي على أنه عملية ذهنية تسير فوق سلسلة من العمليات مثل الانتباه والادراك و الوعي والتنظيم والتصنيف والتكامل، والتي يجب ربطها بعدد كبير من خبرات المتعلم للوصول إلى شكل جديد للحل أو خبرة جديدة(محرز،2022،207).

النظرية الإنسانية:

يرى روجرز Rogerss أن الابداع هو نتاج النمو الإنساني الصحي، فالأفراد المبدعين أحرار من وسائل الدفاع النفسية التي تمنعهم من اكتساب الخبرات في بيئتهم، السمة الثانية هي التركيز الداخلي على التقييم وهو الاعتماد الشخصي خاصة في النظر للمنتجات الإبداعية . السمة الثالثة هي القدرة على اللهو بالعناصر والمفاهيم، حيث أن الأفراد المبدعين كما يذكر روجرز يجب أن يكونوا قادرين على اللعب بالأفكار وتخيل التراكيب الممكنة، وتقدير الافتراضيات(الحطاح،2007،72).

نظرية الذكاءات المتعددة:

أسفرت بحوث "جاردنر "عن وجود أكثر من72نمطا للذكاءات المتعددة تمثل مجالات متنوعة للذكاء، وهي جميعا على نفس القدر من الأهمية، وقد أكد "جاردنر " على أن كل طفل يمكن أن يكون موهوبا في واحد أو أكثر من الجوانب(زمزمي،2007،63).

النظرية الجشطلتية:

تنطوي النظرية الجشتالتية على جملة من الصعوبات والعقبات، من أهمها أن الحدس لا يشكل أكثر من وجه في وجوه عملية الابداع فهو الإشارة التي تسبق الحل عندما يكون الموقف مشكل و شبه غامض ويميز "فارتميس" بين نوعين من الحلول :

- الحلول القائمة على أساس العمل .
- الحلول الإبداعية التي تتطلب الحدس وفهم المشكلة(عمر،2017،24).

مهارات التفكير الإبداعي (القدرات):

هناك أربعة عناصر أساسية ينطلق منها التفكير الإبداعي وهي الأصالة والمرونة والطلاقة والتفاصيل وكل عنصر من هذه العناصر له طرق وأساليب لتنميته لدى الفرد بالإضافة إلى أهميته في وضع الحلول المختلفة، والمهارات هي:

أ- **الأصالةOriginality** : والتي تعرف على أنها الفكرة الفريدة التي لم يسبق لأحد طرحها من ضمن المجموعة أو في بيئة الفرد سواء فكرة نصية أو شكل تصوري أو مجسم (المجيني،2022،96).

وتعني الجدة والتفرد، والبحث عن الأفكار التي يندر تكرارها أو حصولها، وتعد الفكرة أصيلة إذا كانت لا تكرر أفكار الآخرين(حمادنة،2010،2592).

وهي القدرة على سرعة انتاج أكبر عدد من الاستجابات غير المباشرة، والأفكار الطريفة غير الشائعة، والتي هي في نفس الوقت مقبولة ومناسبة للهدف.

ويفترض ويلسون وجيلفورد وكريستينوس(1953)بهدف القياس أن الأصالة ظاهرة يتصف بها كل الناس بدرجات مختلفة وبالتالي تتميز بأنها توجد لديهم كموصل أي بمستويات متدرجة ومختلفة بدلا من تحديد الأصالة فحسب على كل شيء جديد أو ليس له نظير من قبل، ويمكن استخدام ثلاث محطات للدلالة عليها وهي :

- **ندرة الاستجابة response uncommoness**
- **تباعد الارتباط Association remoteness**
- **المهارةclverness** (الحطاح،2007،65).

2- الطلاقة Fluency: وهي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار الإبداعية . وتقاس هذه القدرة بحساب عدد الأفكار التي يقدمها الفرد عن موضوع معين في وحدة زمنية ثابتة مقارنة مع آداء الأقران.لذلك فإن مقاييس قدرة الطلاقة تتنوع في تركيزها على جوانب هذه القدرة ومنها :

أ- سرعة التفكير بذكر ألفاظ.

ب- التصنيف السريع للكلمات في فئات خاصة، أو تصنيف الأفكار حسب متطلبات معينة وذكر عدد من الأسماء، أو أكبر عدد من الاستعمالات للأشياء.

ج- إعطاء كلمات ترتبط بكلمة أو بمفردة معينة.

د- ذكر عدد من الجمل ذات معنى تستعمل فيها كلمات أو أسماء محددة(الفاعوري،2009،3).

أنواع الطلاقة:

يذكر مجموعة من الباحثين أشكالا أو أنواعا للطلاقة نجملها فيما يلي :

1) **طلاقة الأشكال** (Figural Fluency) كأن يعطي الفرد رسما على شكل دائرة ويطلب منه اجراء إضافات بسيطة بحيث يصل إلى أشكال متعددة وحقيقية.

2) **طلاقة الكلمات أو الرموز** (Word Fluency)وهي قدرة الفرد على توليد كلمات تنتهي أو تبدأ بحرف معين أو مقطع معين أو تقديم كلمات على وزن معين باعتبار الكلمات تكوينات أبجدية، مثل: أذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات على وزن كلمة "حصان".

3) **طلاقة المعاني و الأفكار** (Ideational Fluency) : وتتمثل في قدرة الفرد على إعطاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المرتبطة بموقف معين ومدرك بالنسبة إليه، كأن نطلب من الفرد إعطاء إجابات صحيحة للسؤال الآتي: ماذا يحدث لو وقعت الحرب النووية؟

4) **الطلاقة التعبيرية** (Expressional Fluency): وتتمثل في قدرة الفرد على سرعة صياغة الأفكار الصحيحة أو إصدار أفكار متعددة في موقف محدد شريطة أن تتصف هذه الأفكار بالثراء والتنوع والغزارة والندرة.

5) **طلاقة التداعي** (Association Fluency): وتتجسد في قدرة الفرد على توليد عدد كبير من الألفاظ تتوافر فيها شروط معينة من حيث المعنى ويحدد فيها الزمن أحيانا(الفاعوري،2009،4).

3.**المرونة في التفكير** Flexibility :

ويقصد بها القدرة على تغيير الزاوية الذهنية التي ينظر من خلالها إلى الأشياء والمواقف المتعددة بحيث يستطيع الموظف أن يتحرر من القصور العقلي ويتحرك إلى الفئات المختلفة للأفكار دون البقاء في فئة واحدة منها ويعد الانتقال بين الفئات دليلا على المرونة وسهولة تغيير الموقف العقلي .

أ- **المرونة التلقائية:** وتشير إلى سرعة الفرد في إلقاء أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة أي لا تنتمي إلى فئة أومظهر واحد والمرتبطة بمشكلة أو موقف مثير ويميل الفرد وفق هذه القدرة إلى المبادرة التلقائية في المواقف ولا يكتفي بمجرد الاستجابة، وتعبرالمرونة العقلية التلقائية عن قدرة عقلية يرجح أنها تعتمد على استعداد مزاجي لإنتاج أفكار مختلفة مع التحرر من القيود ومن القصور الذاتي في التفكير الذي ينتج تغيرا في اتجاه التفكير.

ب- **المرونة التكيفية:**وتشير هذه العملية إلى قدرة الشخص على تغيير الوجهة الذهنية التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة، وتشير هذه القدرة إلى ماهو عكس عملية الجمود الذهني، وتشير أيضا إلى قدرة الشخص على أن يظهر سلوكا ناجحا في مواجهته للمشكلة وبذلك فإنه يتكيف مع أوضاع المشكلة ومع الصور التي تأخذها وتظهر بها، وكلما ازدادت لديه هذه القدرة كلما ازدادت لديه المرونة الإبداعية والتكيفية (سريدي،2019،52).

4.**التفاصيل** Elaborations:

وهي القدرة على إعطاء تفاصيل أكثر أو تقديم إضافات وزيادات جديدة لفكرة معينة بحيث يتم الاكتشاف أو التعرف على التفاصيل الدقيقة وإبرازها وحسب (النافع،2007) فإن ادراك التفاصيل يكون :

- التعرف على التفاصيل الدقيقة.
- وضع تفاصيل دقيقة.
- التفصيل وعدم الاكتفاء بالتعميمات.

كما أن للتفاصيل عاملان مهمان حيث يظهر فيها المحتوى الشكلي والمحتوى المفاهيمي لذا فهما يقيسا الاختبارات الشكلية والاختبارات اللفظية وهما عاملا التفصيلات الشكلية واللفظية(زمزمي،2009،66).

وهناك بعض الدراسات التي تدرج ضمن مهارات التفكير الإبداعي مهارات أخرى، مثل:

5.الحساسية للمشكلات (Sensitivity)**:** وهي القدرة على اكتشاف المشكلات والصعوبات واكتشاف النقص في المعلومات قبل التوصل إلى الحل أو تتمثل هذه المهارة من خلال وعي الفرد بوجود مشكلات أو احتياجات أو عناصر ناقصة في المثيرات البيئية أو عناصر الموقف ومكوناته مما يستدعي الشعور بالحساسية نحو الموقف أو المشكلة(فرنان،2022،58).

7/ الدراسات السابقة:

الدراسات المتعلقة بمتغير التفكير الإبداعي:

الدراسات المحلية:

دراسة محرز(2019):هدفت الدراسة لاختبار مدى فعالية برنامج ارشادي قائم على الدراما الإبداعية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وتمثلت عينة الدراسة في 36عينة من تلميذ وتلميذة يتابعون دراستهم بالمدرسة الابتدائية "اقرأ" ببلدية بئر الجير بوهران خلال العام الدراسي 2018\2019، حيث جرى تدريبهم على الدراما الإبداعية من خلال تطبيق برنامج ارشادي، وبعد جمع النتائج وتحليلها أسفرت الدراسة على أن البرنامج المقدم للتلاميذ والمبني على النشاط الدرامي الإبداعي قد ساهم كثيرا في تنمية

التفكير الإبداعي لدى هؤلاء الأطفال، ومنه يمكن تعميم هذا البرنامج على مجموعات أخرى من تلاميذ المرحلة الابتدائية.

دراسة بن حميدة (2019): يهدف البحث إلى التعرف على العلاقة بين التفكير الإبداعي بالآداء المهاري والتحصيل الدراسي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي (بأسلوب العلاقات المتبادلة)، أما عينة البحث فقد تضمنت طلبة تخصص كرة القدم للسنة الدراسية 2018\2019 والبالغ عددهم 57 طالب تم اختيارهم بالطريقة العمدية وتم استخدام مقياس التفكير الإبداعي للعالم برنستن عام 1989. والاختبارات المهارية "التهديف والدحرجة في كرة القدم "كما استخدم الباحث spss للمعالجة الإحصائية نسخة 20 وتوصل إلى أنه لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة معنوية بين التفكير الإبداعي والأداء المهاري والتحصيل الدراسي لدى طلبة تخصص كرة القدم.

دراسة فرنان (2022):هدفت الدراسة إلى التعرف على "أساليب تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ أقسام التربية التحضيرية من وجهة نظر الأساتذة حيث استخدمت الباحثتان المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من 43 أستاذ التربية التحضيرية على مستوى جميع المدارس الابتدائية بمدينة قالمة وكان اختيار العينة بطريقة قصدية، كما انحصرت أدوات الدراسة على استبيان تم اعداده من قبل الباحثان وتم توزيعه ورقيا، وتوصلت الدراسة إلى أنه من وجهة نظر الأساتذة يساهم نشاط العصف الذهني وحل المشكلات والتعلم التعاوني واللعب وسرد القصص في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ التعليم التحضيري أماالمنهاج والبيئة والأساتذة وأسلوب الالقاء وغياب الوسائل والدعائم في المدرسة والطرق التقليدية في التعليم فيساهم في الحد من تنمية التفكير الإبداعي.

الدراسات العربية:

دراسة عياصرة (2010): تهدف الدراسة إلى معرفة درجة التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة اربد وفقا لمتغيرات (المدرسة، جنس الطالب، التخصص)ولتحقيق هدف الدراسة تم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي صورة الألفاظ(أ) على عينة تكونت من 250 طالبا وطالبة منهم 112طالب و 138طالبة من الصف الثاني الثانوي في الفرعين العلمي والأدبي تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الدرجة الكلية على الاختبار تعزى لمتغير التخصص ولصالح طلبة التخصص العلمي، ومتغير المدرسة ولصالح المدارس الخاصة ودلت النتائج إلى عدم وجود

فروق تعزى للجنس، ولم تشر النتائج إلى وجود أثر للتفاعل بين الجنس والتخصص والمدرسة على كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي.

دراسة عمر(2017): هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة مستوى التفكير الإبداعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقته ببعض المتغيرات، لتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من 231طالب و طالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وطبق الباحث مقياس التفكير الإبداعي المعدل على البيئة العربية من اعداد محمد سيد خير الله وتعديل الباحث تم تحليل البيانات باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss بتطبيق المعالجات الإحصائية التالية :اختبار (ت)، اختبار بيرسون، واختبار أنوفا، اختبار (ف).وتوصل الباحث للنتائج التالية:يتسم التفكير الإبداعي لدى طلاب كلية التربية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا بالانخفاض.

دراسة الهندي (2021): فاعلية حقيبة تدريبية مقترحة قائمة على معايير الجودة الشاملة على التفكير الإبداعي لدى المعلمين في المرحلة الأساسية، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية في مديرية جنوب نابلس، وأعدت الباحثة ثلاث أدوات رئيسية وهي اختبار لقياس مهارات التفكير الإبداعي لدى المعلمين والمعلمات والذي تمثل بكل من اختبار تحصيلي قبلي لقياس مستوى مهارات التفكير الإبداعي وبطاقة ملاحظة أداء المعلمين والمعلمات لمهارات التفكير الإبداعي، بالإضافة إلى اختبار تحصيلي وتكونت عينة الدراسة من 10 معلمين، 6 معلمات و4 معلمين واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيا في درجات معلمي ومعلمات المجموعة التجريبية في الاختبار المعرفي قبل وبعد تطبيق الحقيبة التدريبية القائمة على معايير الجودة الشاملة على التفكير الإبداعي لدى المعلمين والمعلمات في المرحلة الأساسية في جنوب نابلس لصالح التطبيق البعدي

دراسة أبو رمان(2022): هدفت الدراسة إلى الكشف عن الأساليب المعرفية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى طلبة كلية الذكاء الاصطناعي في جامعة البلقاء التطبيقية، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، حيث تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة كلية الذكاء الاصطناعي في جامعة البلقاء التطبيقية للعام الدراسي (2019\2020) كما تم اختيار عينة الدراسة عشوائيا (بالطريقة العشوائية الطبقية) وتم اختيار 213 طالبا وطالبة من أصل مجتمع الدراسة والبالغ عددهم 511من طلبة كلية الذكاء الاصطناعي، وتم اعتماد مقياس الأساليب المعرفية، ومقياس تورانس للتفكير الإبداعي اللفظي، ومن ثم تم استخراج الخصائص السيكومترية لهما قبل تطبيق الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول

(2019\2020)وأظهرت نتائج الدراسية أن الأسلوب المعرفي السائد هو أسلوب المجازفة ثم يليه الحذر والضبط المرن ثم أسلوب المقيد لدى طلبة كلية الذكاء الاصطناعي في جامعة البقاء التطبيقية.

الدراسات المتعلقة بمتغير الذكاء الاصطناعي والروبوت:

الدراسات المحلية:

دراسة كبداني (2021): تهدف الدراسة إلى تحديد الأهمية النسبية لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية في ضمان جودة التعليم بالنظر إلى المعايير الدولية المتعارف عليها.تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والاستبيان كآداة أساسية لجمع البيانات وزعت على عينة من أساتذة جامعيين متكونة من 109 مفردة من مختلف الجامعات الجزائرية.

تم التوصل إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائرية يعتبرأولوية في وقتنا الراهن بنسبة تفوق 81 بالمئة من وجهة نظر مفردات العينة، كما أن هناك حاجة ملحة لاستخدام هذه التطبيقات مع جميع التخصصات العلمية منها و الإنسانية.

الدراسات العربية:

دراسة المساعيد(2020):هدفت هذه الدراسة الى التعرف على درجة استخدام الروبوت التعليمي لدى معلمي المدارس الخاصة في عمان والتحديات التي تواجههم، وقد تم استخدام المنهج المختلط لملاءمته لطبيعة الدراسة وذلك من خلال تطوير استبانة مكونة من (40)فقرة موزعة على مجالين، المجال الأول "درجة استخدام الروبوت التعليمي "(60)فقرة، والمجال الثاني "التحديات التي تواجه المعلمين عند استخدام الروبوت التعليمي"(14) فقرة، كما تم اجراء مقابلات شخصية مفتوحة عددها(12)مقابلة من من لديهم الرغبة من عينة الدراسة وتكونت عينة الدراسة من (285)معلم ومعلمة في المدارس الخاصة في عمان وأظهرت النتائج أن درجة استخدام الروبوت التعليمي لدى معلمي المدارس الخاصة جاءت بدرجة متوسطة، وأن التحديات التي تواجه المعلمين عند استخدام الروبوت التعليمي جاءت بدرجة مرتفعة.

دراسة درويش(2020):هدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية بعض عادات العقل (تنظيم الذات، التفكير الناقد، التفكير الإبداعي)ومفهوم الذات الأكاديمي (الإنجاز الأكاديمي، الكفاءة الأكاديمية المدركة، التوقعات الأكاديمية المستقبلية)لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية

منخفضي التحصيل الدراسي، تكونت العينة الوصفية من 263طالبا بالمرحلة الإعدادية 43 ذكور –120 اناث من بعض المدارس الحكومية بمحافظة القاهرة، وتكونت العينة التجريبية من60طالبا مقسمين إلى مجموعتين مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة قوام كل واحدة منها 30طالبا وقد أظهرت النتائج فاعلية منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لطلاب المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

دراسة العتل(2021):هدفت الدراسة إلى التعرف على تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية، والتحديات التي تواجه استخدامها في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت، وأثر متغيرات (النوع، السنة الدراسية، والمعدل التراكمي) في ذلك، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من229 طالبا وطالبة يدرسون مقرر طرق تدريس الحاسوب بكلية التربية الأساسية طبقت عليهم استبانة تضمنت31 عبارة موزعة على محورين وأظهرت النتائج وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة 0,05بين متوسطات أفراد عينة الدراسة حول أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وفقا لمتغير السنة الدراسية بينما لا توجد فروق حول التحديات التي تواجه استخدامها في التعليم. .

الدراسات المشابهة:

الدراسة المحلية:

دراسة قارور(2013): هدفت الدراسة إلى الكشف عن دور الحاسوب في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطالب الجامعي وهذا بالتركيز على القدرة العقلية في التفكير النقدي واستخدام الطالب للحاسوب، و أسست الدراسة على المنهج الوصفي المسحي وذلك من خلال استخدام اختبار القدرة على التفكير النقدي وتكونت عينة الدراسة التي تم اختيارها بطريقة عرضية من 100 طالب وطالبة من كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، في جامعة أكلي محند أولحاج بالبويرة، في الفترة الزمنية21ماي 2013، وقد طبقت الدراسة البرنامج الاحصائيspss للكشف عن صحة الفرضيات، وكانت نتائج الدراسة كالآتي:

هناك فروق دالة في مستوى مهارات التفكير النقدي بين الطلبة الذين يستخدمون الحاسوب والذين لا يستخدمونه.

الدراسات العربية:

دراسة الحدابي(2011): أثر التدريب في بناء وبرمجة الروبوت على مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير العلمي لدى عينة من الطلبة الموهوبين حيث استخدمت الدراسة الحالية المنهج التجريبي لكونه الأنسب لأسئلة الدراسة وقد التزمت الدراسة بالتصميم التجريبي ذي المجموعة الواحدة (تصميم قبلي –تصميم بعدي)وفي هذا التصميم يتم تطبيق اختبار قبلي واختبار بعدي على مجموعة الدراسة وتم استخدام اختبارتورانس للتفكير الإبداعي الصور الشكلية (ب)المقنن على البيئة اليمنية وتم استخدام مقياس التفكير العلمي المعد من قبل الباحثان، حيث توصلت النتائج إلى أنه :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الاختبارات القبلية والبعدية لمهارات التفكير العلمي، ولصالح التطبيق البعدي.

دراسة سلمان (2013): التعليم الالكتروني في مهارات القراءة والتفكير الابتكاري عند تلاميذ الصف 5 في مدارس بغداد اليرموك حيث انتهجت الباحثة المنهج التجريبي وتكون مجتمع الدراسة من 61 تلميذ وتلميذة 31 منها مجموعة تجريبية و30 ضابطة وأظهرت النتائج تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية الذين درسوا القراءة على وفق التعليم الالكتروني على تلاميذ المجموعة الضابطة الذين درسوا القراءة على الطريقة التقليدية.

دراسة غازي (2021): هدف البحث الحالي تنمية مهارات انتاج المشروعات التعليمية والتقبل التكنولوجي لدى طلاب مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا STEM باستخدام تكنولوجيا الروبوت التعليمي، وتكونت عينة البحث من50 طالب وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي واعتمد البحث على التصميم التجريبي (القبلي والبعدي)باستخدام مجموعتين متكافئتين احداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وتمثلت أدوات البحث في استخدام اختبار تحصيلي وبطاقة ملاحظة ومقياس للتقبل التكنولوجي وبطاقة تقييم جودة المشروعات التعليمية التي أنتجها الطلاب وأشارت النتائج الى وجود فرق دال احصائيا عند مستوى(0,05) بين متوسطي رتب درجات طلاب المجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة وبطاقة تقييم المنتج ومقياس التقبل التكنولوجي لصالح المجموعة التجريبية .

دراسة با عوين(2022): تأثير مسابقات الروبوت التعليمي الافتراضية في تنمية مهارات المستقبل لدى الطلاب والمعلمين بالمدارس العمانية تستخدم الدراسة المنهج التجريبي مستخدمة مقياس لمهارات المستقبل طبق على المجموعة التجريبية بعد انتهائها من المشاركة في مسابقة روبوت افتراضية ومجموعة ضابطة لم تشارك وتكونت العينة من80طالب و40معلم وأسفرت النتائج على وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى5% بين الذكور والاناث في مجموعة الطلاب في مهارة التعبير في اللغة الإنجليزية والقيادة والمبادرة والمرونة والتكيف جميعها لصالح الاناث ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمين في مستوى مهارات المستقبل من حيث عامل الجنس.

دراسة سوالمة (2022) : هدفت الدراسة للكشف عن فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف 8 الأساسي واعتمدت الباحثة على المنهج شبه التجريبي ولتحقيق أهداف الدراسة تم اعداد اختبار مهارات التفكير المنطقي كما تم تطوير مقياس الدافعية نحو التعلم وطبقتا على أفراد الدراسة من 45 طالبا وطالبة من مدرسة الريادة الدولية الخاصة بالعاصمة عمان، مجموعة ضابطة وعدد أفرادها 23 طالبا وطالبة درس بالطريقة الاعتيادية برمجة سكراتش ومجموعة تجريبية عدد أفرادها 22 طالبا وطالبة درست عن طريق تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي خلال الفصل الثاني من العام 2021-2022 وأظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية في اختبار مهارات التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية، كما وجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الدافعية نحو التعلم لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة المجيني (2022): هدفت الدراسة الحالية إلى الوقوف على فاعلية الروبوت التعليمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بسلطنة عمان، واستخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي القائم على المجموعة الواحدة مع التطبيق القبلي البعدي، وتكونت العينة من 15طالبا وطالبة من طلبة الصف التاسع الأساسي واستخدم الباحث نموذج ADDIE للتصميم التعليمي لبناء المواد التجريبية للدراسة والمتعلقة بالروبوت التعليمي، كما تم تطبيق مقياس التفكير الإبداعي قبليا وبعديا على عينة الدراسة وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعدي

دراسة محمود(2023): تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأثرها في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية. استهدف البحث الحالي تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية والتعرف على أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية أبعادها، ولتحقيق هذا الهدف تم

إعداد قائمة بأبعاد الذات اللغوية الإبداعية بلغت (27) بعدا ومقياس الذات اللغوية الإبداعية، واتبع البحث المنهج شبه التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذي العينة الواحدة. وتكونت عينة البحث من 30طالب من الطلاب الفائقين بالصف الثالث الثانوي الأزهري، وتم إجراء التطبيق القبلي والبعدي للمقياس وتبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلاب مجموعة البحث في أبعاد الذات اللغوية الإبداعية ككل، وعلى الأبعاد الرئيسية له كل على حدة لصالح التطبيق البعدي.

دراسة أجنبية:

دراسة كيرينسكا Kerinska(2018) :دراسة الإمكانيات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في سياق الفن، وفرضية هذا البحث هي أن الأعمال الفنية المجهزة بالذكاء الاصطناعي تمثل مشكلة شائعة ومحددة في المشهد العام للأعمال الرقمية والهدف من الدراسة هو فهم كيفية تطبيق مفهوم الذكاء في بعض المشاريع الفنية وكيف تعمل تقنيات الذكاء الاصطناعي على إثراء الإنتاج الفني الحالي من وجهة نظر مفاهيمية وشكلية. تقترح أولا دراسة حول الفن بمساعدة الكومبيوتر وتعريفاته الرئيسية واتجاهاته الحالية. ومن ثمة، تقوم بوضع تعريف للعمل الفني بالذكاء الاصطناعي. ثم تعرض المشاريع الفنية وقضاياها. كجزء من هذه الأطروحة، وكنتيجة قام بتطوير مشروعين يستثمران التفكير الفني في اللغة الطبيعية كواجهة للتواصل بين الانسان والآلة، وكذلك في مفاهيم الانسان الآلي والعامل الذكي في سياق الفن.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، المتعلقة بالذكاء الاصطناعي والتفكير الإبداعي والروبوت أظهرت الدراسات السابقة ثراءا وتنوعا في الإطار المعرفي والمنهجي ومجتمعات دراستها، وأبرزت توجهاتهم نحو التشجيع لاستخدام الذكاء الاصطناعي وأهميته والروبوت بأنواعه، وأوضحت من خلال غالبية النتائج المتحصل عليها فاعلية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي وغيره من المهارات.

واستفادت الدراسة الحالية من الدراسات السابقة من عدة جوانب، كتعميق الإحساس بالمشكلة البحثية وبلورتها، وتحديد الأبعاد المرجعية التي تؤكد أهمية التفكير الإبداعي، والعمل على تنميته بالذكاء الاصطناعي، وتشابهت مع بعضها في منهج الدراسة واستخدام تقنية الروبوت التعليمي.

ولاحظت الباحثة – على حد علمها – قلة المراجع فيما يخص الذكاء الاصطناعي وبالخصوص تقنية الروبوت التعليمي (شبه منعدمة) وكذلك التفكير الإبداعي في الدراسات المحلية الجزائرية حيث تميزت الدراسة الحالية في:

- اعتماد الدراسة على مراجع عربية وأجنبية حديثة أغلبيتها (2020) فما فوق.
- تنويه الدراسة على أهمية الذكاء الاصطناعي وكذلك مخاطره التي قلت المراجع فيها.
- تطرق الدراسة لموضوع الروبوت التعليمي والذي لم تجد الباحثة تطرقا سابقا له في الجزائر.

اتفقت الدراسة الحالية في دراستها لمتغيري الدراسة: الذكاء الاصطناعي (الروبوت نموذجا) والتفكير الإبداعي مع كل من دراسة الحدابي (2011) ودراسة قارور (2013) و المجيني (2022) غير أنها اختلفت مع دراسة سلمان (2013) حيث استخدم متغير التعليم الالكتروني بدل الذكاء الاصطناعي ومع دراسة غازي(2021) في متغير مهارات انتاج المشروعات بدل مهارات التفكير الإبداعي ومع دراسة باعوين (2022)التي درست مهارات المستقبل، كما اختلفت مع دراسة سوالمة(2022) في متغير التفكير المنطقي مع الذكاء الاصطناعي.كما اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة محرز(2019) في تطبيق برنامج إرشادي لتنمية مهارات التفكير الإبداعي فيما اتفقت مع الدراسة في نوع العينة وهي تلاميذ الابتدائي، كما اختلفت مع دراسة بن حميدة(2019) في كل من متغيري التحصيل الدراسي والآداء المهاري وكذلك العينة المتمثلة في الطلبة الجامعيين واستخدمها المنهج الوصفي، كما اختلفت الدراسة عن دراسة فرنان(2022) في أساليب تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ التحضيري حيث اشتملت العينة على أساتذة التحضيري وكذلك اختلف المنهج المتبع وكان المنهج الوصفي، كما اتفقت مع دراسة عياصرة(2010)في تطبيق اختبار تورانس لقياس درجة التفكير الإبداعي واختلفت في نوع العينة وهم تلاميذ الثانوي. كما اختلفت الدراسة مع دراسة عمر(2017) في نوع العينة ونوع المنهج، أما دراسة الهندي(2021) فقد اتفقت مع الدراسة في المنهج التجريبي أو شبه التجريبي القبلي والبعدي، واختلفت في نوع العينة وهم المعلمون وتطبيق حقيبة تدريبية، أما دراسة أبو رمان(2022) اختلفت عن الدراسة الحالية في عينة الدراسة وهم الطلبة الجامعيين وانتهاج المنهج الوصفي و الكشف عن الأساليب المعرفية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي، كما اتفقت دراسة المساعيد (2020) وكبداني(2021) في نوع العينة وهم الأساتذة واستخدم نفس المنهج وهو المنهج الوصفي إلا أنها اختلفت في ذلك مع الدراسة الحالية، كما اتفقت دراسة العتل(2021) مع دراسة درويش(2020) في نفس المنهج وهو

الوصفي واختلفت فيما بينها في نوع العينة حيث في هذه الأخيرة(دراسة درويش)كانت العينة تلاميذ الاعدادي أما في الأولى(دراسة العتل) فكانت العينة طلاب الجامعة.ولقد اتفقت كل من دراسة الحدابي(2010)وقارور (2013)وغازي(2021) وباعوين(2022) في نوع العينة وهي طلاب الجامعة، أما دراسة سوالمة (2022) ودراسة المجيني(2022)فقد اتخذت عينة المرحلة المتوسطة الثامنة والتاسعة أما دراسة سلمان(2013) فكانت العينة تلاميذ الابتدائي اتفاقا مع دراستنا الحالية.كما اتفقت مع دراستنا الحالية في المنهج شبه التجريبي كل من دراسة الحدابي(2011) ودراسة سلمان(2013)ودراسة غازي(2021)ودراسة باعوين(2022) ودراسة سوالمة(2022)ودراسة المجيني (2022) واختلفت دراسة قارور(2013) حيث انتهجت المنهج الوصفي المسحي. كما اختلفت الدراسة الحالية مع دراسة محمود(2023) في عينة الدراسة التي اشتملت على طلاب الثانوي ومتغير الذات اللغوية الإبداعية بدل التفكير الإبداعي واتفقت مع الدراسة الحالية في المنهج شبه التجريبي.

واتفقت دراسة كيرينسكا(2018) مع دراسة كبداني (2021) ودراسة درويش(2020) ودراسة العتل(2021) ودراسة سوالمة(2022) ودراسة محمود(2023) ودراستنا الحالية في متغير الذكاء الاصطناعي واختلفت مع كل الدراسات بما أنها دراسة بحثية وليست إحصائية .

وبهذا يكون بحثنا الذي يبحث في فاعلية الذكاء الاصطناعي (الروبوت التعليمي نموذجا) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي باستخدام المنهج شبه التجريبي القبلي والبعدي لعينة واحدة، دراسة جديدة .

الفصل الثاني

الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد

1 الدراسة الاستطلاعية

1-2 أهداف الدراسة الاستطلاعية

1-3 إجراءات الدراسة الاستطلاعية

1-4 عينة الدراسة الاستطلاعية

1-5 أدوات الدراسة وخصائصها السيكو مترية

1-6 نتائج الدراسة الاستطلاعية

2- الدراسة الأساسية

2-1 مجالات الدراسة

2-2 منهجية الدراسة

2-3 مجتمع وعينة الدراسة

2-4 أدوات جمع البيانات

2-5 الأساليب الإحصائية المستخدمة

خلاصة

تمهيد :

بعد التطرق إلى الجانب النظري للدراسة، سيتم في هذا الفصل تناول إجراءات الدراسة الميدانية باعتبارها وسيلة هامة من أجل معالجة فرضيات الدراسة، كما أنها تمكن الباحث من الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة فهي تعد قاعدة أساسية لأي بحث علمي. وفي هذا الصدد سيتم التطرق إلى المنهج المتبع وكذا حدود الدراسة وعينة الدراسة ثم التعرف على الأدوات المستخدمة والأساليب الإحصائية المعتمدة التي تم اتباعها في هذه الدراسة.

1 الدراسة الاستطلاعية:

1-2 أهداف الدراسة الاستطلاعية:

- ❖ التعرف على ميدان الدراسة ومعرفة الصعوبات المحتملة .
- ❖ الحصول على التصريحات والتراخيص اللازمة لإجراء الدراسة بطريقة رسمية.
- ❖ التعرف على أفراد العينة ومقابلتها للحصول على المعلومات اللازمة لإجراءات الدراسة.
- ❖ التوزيع الأولي لآدا ة الدراسة.
- ❖ التأكد من الخصائص السيكو مترية من أجل مباشرة الدراسة الأساسية.
- ❖ التأكد من الفرضيات ودقتها.

1-3 إجراءات الدراسة الاستطلاعية:

بعد الحصول على موافقة مدير مدرسة بلمانع مسعود الخاصة بمدينة برج بوعريريج، وبتصريح من جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعريريج على اجراء تقرير التربص في المدرسة ،تم تطبيق اختبار تورانس لقياس التفكير الإبداعي على تلاميذ الابتدائي قبل خضوعهم لدروس تقنية الروبوت التعليمي، تم التطبيق الميداني على تلاميذ الابتدائي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود من السنة الدراسية 2023-2024 وذلك حسب الخطوات التالية:

✓ ضبط عدد الأطفال من حيث العدد 35 تلميذ وتلميذة كمجموعة تجريبية لعينة واحدة قياس قبلي قبل الخضوع لتقنية الروبوت التعليمي بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة.

✓ ضبط العدد ب 35) حتى يفوق حجم العينة (30) وبناءا على حجم المجتمع (80) كما اقتصر التجريب على السنة الرابعة والخامسة ابتدائي نظرا لصعوبة التطبيق مع السنوات الأدنى، حيث قامت الباحثة بالمحاولة مع الفئة الأدنى واتضح صعوبة الأمر فاكتفت بالفئة المدروسة.

✓ ضبط العمر إذ بلغ متوسط العمر الزمني للتلاميذ 10 سنوات .

✓ إجراء التطبيق القبلي لاختبار تورانس الشكل "ب" على جميع تلاميذ العينة35 تلميذ وتلميذة وذلك في الفترة الممتدة بين11-2023 إلى01-2024.

1-4 عينة الدراسة الاستطلاعية :

اشتملت عينة الدراسة الاستطلاعية التي طبق عليها القياس القبلي للتفكير الإبداعي ، على 35 تلميذ وتلميذة من مدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود –برج بوعريريج– قبل الخضوع لتطبيق تقنية الروبوت التعليمي، تكونت من 20 تلميذ و15 تلميذة تراوح مستواهم الدراسي بين السنة الرابعة والسنة الخامسة إبتدائي ومتوسط العمر الزمني للتلاميذ 10 سنوات .

جدول رقم(01): يمثل توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس

الجنس	التكرارات	النسب المئوية
ذكر	**20**	**%70**
أنثى	**15**	**%30**
المجموع	**35**	**%100**

يتضح من خلال الجدول السابق أن توزيع عينة الدراسة حسب متغير الجنس كان بعدد (35) للتلاميذ حيث كان الذكور يمثلون نسبة (20) تلميذ بنسبة مئوية 70%، أما الاناث فيمثلون نسبة(15) تلميذة بنسبة مئوية 30% أي تفوق نسبة الذكور على الاناث.

1-5 أدوات الدراسة الإستطلاعية وخصائصها السيكومترية :

أ- إختبار التفكير الإبداعي :

مقياس تورانس للتفكير الإبداعي Torrance Tests of Créativity

استخدمت الباحثة اختبار التفكير الإبداعي (الصورة ب) وهو من تصميم بول تورانس (Torrance)، وقام بترجمته إلى العربية عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب، وقام السليماني(1991) بتقنينه على المنطقة الغربية من المملكة العربية السعودية، وذكر بأنه ملائم لكل الفئات العمرية .

وقد أشار (أبو جادو نوفل،2007،220) بأن إختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة ب) يقيس أربع قدرات وهي: الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل.

تقنين الصورة الشكلية "ب":

لقد تم تقنين الصورة الشكلية "ب" في المملكة العربية السعودية وفي المنطقة الغربية بالتحديد من قبل خان عام1991 . كما قنن في المنطقة الوسطى من قبل وفاء طيبة في عام 1995(حواس،2015).

و قنن من طرف النافع(2007) على البيئة السعودية، كما تم تقنينه من طرف زمزمي(2009) على الطلاب الصم وضعاف السمع بمنطقة مكة المكرمة.

الخصائص السيكو مترية للمقياس في (بيئة المملكة العربية السعودية):

صدق المقياس:

قامت (وفاء طيبة،1995) بالتحقق من صدق المقياس على الفئة العمرية (5-6 سنوات)بطرق ثلاث هي:

1.الصدق التكويني: وقد كانت نتائجه تدل على صدق الاختبار .

2.الصدق العاملي :وقد كانت النتائج تدل على صدق إختبار تورانس لقياس قدرات التفكير الإبداعي بالنسبة للفئة العمرية (5-6 سنوات).

3.صدق التكوين الفرضي: وذلك باستخدام محك تمايز العمر، وقد كانت نتائجه تدل على صدق المقياس(حواس،2015،120).

ثبات المقياس :

قامت باجراء نوعين من الثبات :

الأول: ثبات التصحيح :

قامت وفاء طيبة بالاستعانة بزميلة (مدربة) على تصحيح إختبار تورانس وزودتها بأوزان الأصالة وفئات المرونة، والملاحظات الخاصة بأطفال الفئة العمرية(5-6 سنوات). وتم حساب ثبات التصحيح للمصححين (الباحثة وفاء طيبة والزميلة)عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجات الأطفال في التصحيحين وذلك بالنسبة لكل قدرة من قدرات التفكير الإبداعي، وكذلك الدرجة الكلية. وقد كانت قيم معاملات الثبات كلها

أعلى من 0,90 مما يوضح أن قيمة الثبات عالية جدا، حيث يذكر تورانس أن معاملات ثبات المصححين كانت تتجاوز 0,90 في العادة(حواس،2015).

الثاني : ثبات الآداء على المقياس :وقد تم ذلك بطريقتين هما:

الثبات بإعادة التطبيق:

اختارت الباحثة (وفاء طيبة،1995) عينة عشوائية من روضتين، وعددها 32 طفل تراوحت أعمارهم بين 5سنوات و6سنوات، وطبقت مقياس تورانس للتفكير الإبداعي بالصور (الصورة ب) عليهم، وبعد ثلاث أسابيع تم التطبيق مرة أخرى على الأطفال نفسهم وتم التصحيح ورصد الدرجات بحيث أصبح لكل طفل درجة في كل قدرة من قدرات التفكير الإبداعي، وكذلك الدرجة الكلية، وذلك بالنسبة للتطبيق الأول والتطبيق الثاني، ثم قامت بحساب قيم معاملات الارتباط بين درجات عينة الثبات في التطبيق وتراوحت قيم الثبات بطريقة إعادة الاختبار بين 0,71 و0,90 بالنسبة للقدرات الأربع والدرجة الكلية، ويذكر تورانس أنه عادة تكون الدرجة الكلية أكثر ثباتا(حواس،2015،121).

أما بالنسبة للقدرات الأربع فتعتبر قدرة التفاصيل أقلها قيمة، وهي قيمة متوسطة الثبات، أما باقي القيم فهي مرتفعة مما يدل على ثبات المقياس .

الثبات بحساب معامل الثبات ألفا كرو نباخ:

وقد أجرت (وفاء طيبة،1995) حساب معامل ثبات ألفا كرو نباخ للدرجات الكلية لعينة الثبات ن=32 وكانت قيمته مرتفعة الثبات(حواس،2015).

الخصائص السيكو مترية للمقياس في (البيئة الجزائرية):

صدق المقياس :

اعتمد (أحمد سعودي،2011) في دراسته على اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الصورة الشكلية "ب" وقام بالتحقق من صدق المقياس بطريقة حساب :

صدق الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات مهارات الاختبار، وأيضا بين الأبعاد والدرجة الكلية باستخدام معامل بيرسون وتوصل إلى أن الأبعاد المكونة للاختبار ترتبط ببعضها البعض والدرجة الكلية ارتباط دال يمتد ما بين (0,88-0,99) هذا ما يدل على أن أبعاد الاختبار متسقة مع بعضها البعض ومع الدرجة الكلية وهذا ما استخدم في كل من دراسة (السليماني،1990) و(زمزمي،2004) و(الباكستاني،2007) بحيث اتفق ذلك مع نتائج الدراسات السابقة من حيث مستوى دلالة أبعاد الاختبار واتساقها ببعضها البعض من جانب ومع الدرجة الكلية من جانب آخر (حواس،2015،122).

ثبات الاختبار:

استعان (أحمد سعودي، 2011) بمستشارة التوجيه والإرشاد المدرسي في إعادة تصحيح كراسات اختبار تورانس الشكلي، وبعد تصحيحها قام بحساب معاملات الارتباط لمكونات الاختبار مع تصحيح الطالب باستخدام معامل بيرسون وأظهرت النتائج بعدها أن معاملات الارتباط امتدت ما بين (0,97-0,99)وجميعها دالة عند مستوى الدلالة (0,01)، ظهر أعلى معامل ارتباط في بعد الدرجة الكلية (0,99) وأدنى معامل ارتباط في بعد الأصالة (0,97) وهي كلها مؤشرات ارتباط موجبة وقوية جدا تقترب من الواحد الموجب، وتدل على ثبات الاختبار، وقد استخدمت هذه الطريقة كل من دراسة (أبو حطب والسليمان 1977)، (الشنطي1983)،(فائقة بدر1985)،(السليماني1991)،(النافع وآخرون2000)،(عواطف زمزمي2004)،(عطا الله2006)،(الباكستاني2007)، وبذلك توافقت نتائج دراسة (أحمد سعودي، 2011) مع نتائج هذه الدراسات .

وبناءا على ما تم من حساب صدق وثبات اختبار تورانس الشكل"ب"، وبناءا على رأي الأخصائيين الإحصائيين بعدم ضرورة إعادة إجراء صدق وثبات الاختبار، فإن الباحثة ستكتفي بما تم سابقا.

1-6 نتائج الدراسة الاستطلاعية:

بما أن الدراسة انتهجت المنهج شبه التجريبي القبلي والبعدي لعينة واحدة، واشتملت الدراسة الاستطلاعية على القياس القبلي للتفكير الإبداعي لعينة الدراسة نفسها التي ستجرى عليها الدراسة الأساسية، فإن نتائج الدراستين ستدرجان معا حتى تتم المقارنة ومعرفة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في التفكير الابداعي لنفس العينة، في نتائج الدراسة الأساسية. وستعرض جداول الدرجات الخام في التفكير الإبداعي

القبلية والبعدية لعينة الدراسة في ملاحق البحث. وتمكنت الباحثة من الحصول على التراخيص اللازمة للدراسة كما وأنها تعرفت على مجتمع وعينة الدراسة وتم تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي القبلي ورصد النتائج القبلية مع ملاحظة استجابات الأفراد المتباينة، وتعرفهم على المقياس من أجل إعادته بعد ثلاثة أشهر.

2- الدراسة الأساسية:

2-1 مجالات الدراسة:

الحدود المكانية: أجريت هذه الدراسة بمدرسة "بلمانع مسعود" الخاصة بمدينة برج بوعريريج-الجزائر-.

الحدود الزمانية : تم تطبيق إجراءات الدراسة الميدانية في الفترة الممتدة من نوفمبر 2023إلى أفريل2024.

الحدود البشرية: تتمثل الحدود البشرية في هذه الدراسة على تلاميذ الابتدائي السنة الرابعة والخامسة، والبالغ عددهم 35 تلميذ وتلميذة من كلا الجنسين 20 منهم ذكور و15 منهم إناث.

إجراءات الدراسة الأساسية:

تم تطبيق تقنية الروبوت التعليمي على التلاميذ من طرف معلمة مدربة ومتخصصة في هذه التقنية، وتم حضور الباحثة للاطلاع على طريقة تطبيق التقنية على التلاميذ (مجتمع الدراسة)، وتركت المجموعة التي طبق عليها اختبار تورانس (عينة الدراسة) مدة زمنية دامت ثلاثة أشهر مع الخضوع للتعلم وفق تقنية الروبوت حتى يعتاد عليه التلاميذ عينة الدراسة وذلك بعد تطبيق اختبار تورانس لقياس التفكير الإبداعي كقياس قبلي .

- ✓ بعد مرور مدة زمنية قدرت بثلاثة أشهر من تطبيق اختبار تورانس لقياس التفكير الإبداعي (القبلي) لتلاميذ الابتدائي عينة الدراسة مع خضوعهم لتقنية الروبوت التعليمي تم ما يلي:
- ✓ إعادة إجراء التطبيق البعدي لاختبار تورانس على جميع تلاميذ العينة التي طبق عليهم الاختبار في القياس القبلي وعددهم 35 تلميذ وتلميذة، وهي نفس العينة السابقة.
- ✓ تم إجراء الاختبار(تورانس) البعدي خلال شهر أفريل 2024 من السنة الدراسية(2023-2024).
- ✓ بعدها تم تصحيح الاختبارين القبلي والبعدي ورصد الدرجات .

ولابد من التنويه إلى صعوبة تطبيق الاختبار، الذي تطلب من الباحثة جهدا ووقتا كبيرين من أجل فهم طريقة تطبيق الاختبار وكذلك تصحيحه حيث أنه اختبار آدائي إسقاطي، كما أن العينة شملت تلاميذ

الابتدائي وهي فئة يصعب توجيهها وضبطها وحتى شرح المطلوب من الاختبار، قد شكل عائق كبير، كما لا ننسى فترة التطبيق التي تزامنت مع الساعات الدراسية الرسمية للتلاميذ، خاصة حصة مادة الروبوتيك حيث يتطلب ذلك موافقة الإدارة والمعلمين من أجل التعاون وتطبيق الاختبار على أحسن وجه.كما استغرق تصحيح الاختبار بأنشطته الثلاث وتسجيل الدرجات مدة معتبرة وجهد جهيد من أجل الانتهاء منها.

2-2 منهجية الدراسة:

يختلف استخدام المنهج في الدراسة باختلاف موضوع الدراسة، حيث أن منهج الدراسة هو المنهج شبه التجريبي الذي يتلاءم مع طبيعة الدراسة الحالية، التي تقتضي قياس فاعلية الذكاء الاصطناعي (تقنية الروبوت نموذجا) في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلميذ الابتدائي، فالتجربة في وجهة نظر البحث العلمي تعني: إجراء يهدف إلى التحقق من علاقات العلة والمعلول، وذلك بتقسيم عدد الأفراد عشوائيا في مجموعات يعالج فيها متغير مستقل أو أكثر، والعنصر الأساسي في البحث التجريبي هو أن الباحث يضع عن قصد الظروف التي تتعرض فيها مجموعات مختلفة لخبرات مختلفة(حواس،2015،93).

2-3 مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع تلاميذ الابتدائي في مدرسة التربية والتعليم الخاصة "بلما نع مسعود" بمدينة – برج بوعريريج- والذين تتوفر فيهم شروط الدراسة وهي التعلم بتقنية الروبوت التعليمي، والبالغ عددهم (80) تلميذا وتلميذة، موزعين على 06 أقسام للعام الدراسي(2023-2024).

2-4عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من(35) تلميذا وتلميذة من أقسام الابتدائي، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (9-11) سنوات، بمتوسط عمر زمني قدره (10). وهؤلاء التلاميذ تم اختيارهم من مدرسة بلمانع مسعود الخاصة بمدينة برج بوعريريج عشوائيا من مجتمع الدراسة، حيث تكونت العينة من20 تلميذ و15 تلميذة بعد خضوعهم لتقنية الروبوت التعليمي كمادة تعليمية، بمعدل حصة مدتها 60 دقيقة في الأسبوع. وهي نفس العينة التي أجري عليها إختبار تورانس لقياس التفكير الإبداعي قبل الخضوع لتقنية الروبوت التعليمي(القياس القبلي).

2-5أدوات جمع البيانات:

أ- إختبار تورانس (1981) لقياس التفكير الإبداعي:

تشير(حواس،2015) و(سيف الدين،2015)أن الاختبار يتكون من ثلاثة أنشطة وهي: تكوين الصورة، تكملة الخطوط، الدوائر وفيما يلي توضيح لهذه الأنشطة .

النشاط الأول: نشاط تكوين الصورة:(Picture Construction Activity)

في هذا النشاط يوجد شكل منحنى يشبه حبة الفاصولياء، يطلب من الطلاب تكوين الصورة باستخدام هذا الشكل، بحيث يقومون بإضافة تفاصيل لهذه الصورة، لكس يجعلوها تحكي قصة كاملة ومثيرة للاهتمام، بعد ذلك يضع الطالب عنوانا مناسبا لهذه الصورة، وزمن هذا النشاط هو عشر دقائق، وهو يقسي الأصالة والتفاصيل.

النشاط الثاني : نشاط الأشكال الناقصة (Incomplete Figures Activity)

يشتمل هذا النشاط على عشرة أشكال ناقصة، يطلب من الطلاب أن يضيفوا خطوطا إلى كل شكل من الأشكال وذلك للحصول على صور أو أشكال مثيرة للاهتمام، مع إعطاء عنوان لكل صورة.وزمن هذا النشاط هو عشر دقائق، ويقيس الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل .

النشاط الثالث: نشاط الأشكال المتكررة(Repeated Figures Activity)

يشمل هذا النشاط على (34) دائرة، بحيث يطلب من الطلاب رسم أشكال أو صور، تكون فيها تلك الدوائر جزءا أساسيا من الرسم، وزمن هذا النشاط هو عشر دقائق، ويقيس الطلاقة، المرونة، الأصالة والتفاصيل

واختير مقياس تورانس للتفكير الإبداعي لأنه :

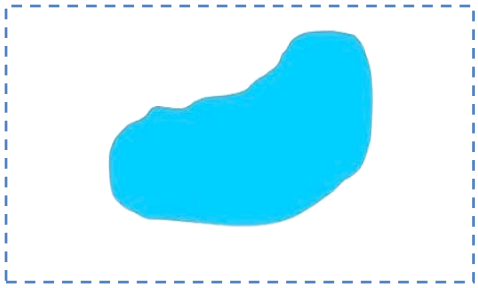
- لأنه أكثر المقاييس استخداما في قياس الابداع والابتكار.
- ترجم إلى العديد من اللغات ويستخدم عامي للابداع .
- استخرجت له معايير وطنية في الكثير من الدول.
- تم اختيار مقياس الأشكال لخلوه من التحيز الثقافي

- ليس له عمر محدد ويمكن استخدامه مع أطفال الروضة حتى مراحل الدراسات العليا.
- يمكن تطبيقه بشكل فردي أو جماعي.
- يقسي القدرات الأربع للابداع.

طريقة تصحيح اختبار تورانس الشكلي (ب) لقياس التفكير الإبداعي :

اجتهدت الباحثة (سيف الدين،2015) في شرح طريقة تصحيح الاختبار كما يلي:

النشاط الأول : صفحة فارغة، أدناه عنوان، يزود الطالب صورة على شكل كلى بالحجم واللون الأزرق كما هو مرفق بالصورة (ا).



المطلوب من الفاحص قراءة التعليمات المرفقة في النشاط الأول : مع توضيح كيفية نزع اللاصق واللصق.

الوقت المحدد: عشر دقائق.

طريقة التصحيح:

1) التأكد من العنوان لتحديد درجة الأصالة . الصورة – أ –

ملحوظات العنوان:

العنوان مهم لمتابعة التصحيح للنشاط الأول.

الدرجة	تفاصيل
0	للعناوين المجردة. مثل: كلب، قبعة، رجل.
1	للعنوان الوصفي .مثل: رجل بأذن كبيرة، كلب خطير، قبعة جندي ...
2	للعنوان الوصفي الخيالي، مثل: الكلب المسمى ملك، الرجل ذو الأنف الذهبي....
3	للعنوان التجريدي، مثل: العنوان الذي يحكي قصة غريبة، الرجل الذي يركب السفينة الفضائية الهائجة...

جدول 2 (درجات الأصالة)

عند عدم كتابة العنوان لا يصحح النشاط الأول ويستمر التصحيح للنشاطين التاليين.

2) درجة التفاصيل تحسب على كل خط أو نقطة يضاف للشكل مع تجاوز المكرر أو المشابه للخط أوالنقطة ذات المدلول نفسه.

3) يجب أن يكون الشكل(ب) من صميم الرسم أوالشكل الذي يحكي القصة بحيث نزعه يؤثر على الرسم.

4) العنوان المختلف تماما مع الرسم أو الشكل الذي يكونه الطالب يلغي التصحيح .

5) تجمع درجة العنوان مع التفاصيل في الرصد بورقة التصحيح.

النشاط الثاني : عشرة أشكال ناقصة على الطالب إتمامها بخطوط حيث يكون شكل يميزه ولم يفكر فيه غيره. والوقت المحدد لتكوين الأشكال العشرة هو عشردقائق.

المطلوب من الفاحص : قراءة التعليمات المرفقة في النشاط الثاني.

طريقة التصحيح:

1) العنوان مهم لمتابعة التصحيح حيث لا يصحح شكل بغير عنوان .
2) ليس للعنوان درجة لكن لارتباط العنوان مع الشكل أهمية في متابعة التصحيح.
3) ترصد درجة المرونة +الأصالة حسب تحديد كتيب الأشكال.
4) تم رصد درجة التفاصيل إن كانت درجة الأصالة إيجابية، أما إن كانت (صفر)فلا تحسب التفاصيل.

النشاط الثالث:(الدوائر) عددها 34 دائرة على صفحتين متقابلتين الأولى :بها9 دوائر مصفوفة 3×3 الثانية: بها 25 دائرة مصفوفة 3×3 . الوقت المحدد: عشر دقائق.

طريقة التصحيح:

1) العنوان مهم لمتابعة التصحيح حيث لا يصحح شكل بغير عنوان
2) ليس للعنوان درجة ولكن لارتباط العنوان مع الشكل أهمية في متابعة التصحيح .
3) يجب أن تكون الدائرة أو الدوائر المستخدمة في تكوين شكل ما من صميم الشكل بحيث حذفه يؤثر على الشكل .
4) ترصد درجة المرونة +الأصالة حسب تحديد كتيب الأشكال على كل شكل حسب عنوانه حتى الأشكال المكررة مادام بعنوان مستقل .

5) ثم ترصد درجة التفاصيل إن كانت درجة الأصالة إيجابية. أما إن كانت (صفر) فلا تحسب التفاصيل.

6) في هذا النشاط درجات تشجيعية تحسب على تجميع أكبر عدد للدوائر في الشكل الواحد.

الدوائر المجمعة	الدرجة التشجيعية
من 3-5	5 درجات
من 6-10	10 درجات
من 11-15	15 درجة
من 16 _ فأكثر	20 درجة
جمع جميع الدوائر في شكل واحد	25 درجة

جدول3 (درجات الأصالة بعدد الدوائر)

7) تجمع الدرجة التشجيعية في كشف ورقة التصحيح مع الأصالة للنشاط الثالث.

ملاحظة: العنوان يبحث عنه في الدليل وإن لم يوجد يبحث في مترادفا ته أو أصله أو مكوناته أو عمومه...وإن لم يوجد فيوضع له درجة بطريقة 1×وهذا يرفع للجنة العليا لتحديد درجة لها وهكذا إن تكرر.

ب- تقنية الروبوت التعليمي LEGO Education SPIKE Essential :

هي من إنتاج شركة "ليجو" العالمية، التي أنشأها النجار الدنماركي Ole Kirk Christiansen عام1932 ultrapal.ultrasawt.com

ليغو التعليم سبايك الأساسية 45345 الجديدة مجموعة مستعرضة للمدارس الابتدائية، يتكون من مكعبات رئيسية للفصل الدراسي مع مجموعة واسعة من مواد ليغو سبايك والمواد الذكية. بالإضافة إلى تطبيق سهل الاستخدام مصحوبا بمجموعة مختارة من خطط الوحدات والدعم .

مكوناته :

- شخصيات مصغرة
- مكعبات ليغو القابلة للتكديس

- الدبوس: يربط بنيات مكعبات ليغو تكنيك بأجهزة وعناصر ليغو الابداعية
- اللوح الأساسي الأبيض مقاس 16×16 لوحة قماشية فارغة جاهزة لأفكار الطلاب الإبداعية
- LEGO Technic Small Hub لانشاء نماذج تفاعلية جذابة من خلال توصيل Hub بالمحركات وأجهزة الاستشعار وعناصر Lego الأخرى والبلوتوث.
- العجلة الصغيرة : توفر قدرة افضل على المناورة وتتناسب بشكل مثالي مع المحرك الصغير .
- LEGO Technic 3×3 Color Light Matrix : برمجة البكسلات التسعة بشكل فردي لإنشاء أنماط و رسوم متحركة بعشرة ألوان
- مستشعر الألوان LEGO TECHNIC يكتشف الألوان و يتيح الإبداعات و الإسجابة للبيئة المحيطة بها
- محرك LEGO TECHNIC ذو الزاوية الصغيرة ملف التصميم المدمج و مستشعر الدوران المتكامل مع تحديد الموقع المطلق يجعل تصميمات LEGO تنبض بالحياة
- الدعائم : الدعائم و اللهجة الزخرفية تضيف المتعة و الإثارة الى قصص الطلاب

دروس السبايك الأساسية 45345 LEGO EDUCATION SPIKE ESSE ESSENTIAL تم بناء مكونات منهج لى منهج إبداعي لحل مشكلات قائم على سرد القصص . مع موضوعات ذات صلة يمكن أن تساعد الأطفال الصغار على أن يصبحوا مفكرين مستقلين في مجالات العلوم و التكنولوجيا و الهندسة و الرياضيات (steam) LEGO EDUCTION SPIKE ESSENTIALتتضمن مجموعة من خمسة دروس تركز على المعايير الوطنية لطلاب المدارس الإبتدائية الدنيا و العليا تحتوي كل وحدة على 7 الى 8 جلسات مدة كل منها 45 دقيقة بالإضافة الى ملحقات في فنون اللغة و الرياضيات هذا إجمالي 50 ساعة من محتوى الفصل يستكشف الطلاب و يبتكرون حلولا من خلال التجربة و الخطأ أثناء التعاون مع أقرانهم خلال كل درسwww.rebot-advance.com .

2-6 الأساليب الإحصائية:

لقد تم استخدام الإحصائين الوصفي والاستدلالي، على حد سواء وتمثل كل من الإحصاء الوصفي في (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري)، أما بالنسبة للإحصاء الاستدلالي والتأكد من صحة الفرضيات، استخدم اختبارات ت test-T لدراسة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة واحدة. واختبار ليفن للتجانس .

خلاصة:

تم في هذا الفصل شرح الإجراءات الميدانية، والأساليب المنهجية المستخدمة والتعرف على مجتمع وعينة الدراسة من خلال الدراسة الاستطلاعية، ومدى دقة الخصائص السيكومترية لأدوات جمع البيانات المستخدمة في الدراسة التي تتيح المجال للمباشرة في الدراسة الأساسية

التي تم تفصيل خطوات إجرائها، مع التعريف بالمقياس المطبق وطريقة التصحيح، وكذلك تضمن توضيح لتقنية الروبوت التعليمي كآلية تسمح بتطبيق المنهج شبه التجريبي، كما أشير للأساليب الإحصائية التي تعين العمل بها لتكميم العمل البحثي بنظيره الإحصائي. وهذا تمهيدا لاستعراض النتائج النهائية التي أسفرت عليها هذه الدراسة وما توصلت إليه من استنتاجات ومخرجات.

الفصل الثالث

عرض و تحليل و مناقشة و تفسير نتائج الدراسة

تمهيد

1 عرض و تحليل ومناقشة و تفسير الفرضية العامة

2 عرض و تحليل و مناقشة و تفسير نتائج الفرضيات الجزئية

2-1 عرض و تحليل و مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الأولى

2-2 عرض و تحليل و مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الثانية

2-3 عرض و تحليل و مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الثالثة

2-4 عرض و تحليل و مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الرابعة

2-5 عرض و تحليل و مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الجزئية الخامسة

إستنتاج عام

توصيات و مقترحات

الخاتمة

تمهيد:

يعرض في هذا الفصل نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها باستخدام التحليل الاحصائي الذي من خلاله يتم اختبار فرضيات الدراسة ومناقشة نتائجها في ضوء الاطار النظري والدراسات السابقة والنظريات المفسرة وتفسر أيضا من حيث استجابة العينة، حسب تسلسل فرضيات البحث.

عرض نتائج الفرضية العامة:

- نص الفرضية العامة:

تطبيق تقنيات الروبوت التعليمي غير فعالة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى عينة من تلاميذ مرحلة التعليم الإبتدائي بالمدرسة الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج.

(H0) : م1=م2

(H1): م1≠م2

*** حيث: "م1" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي قبل تطبيق تقنيات الروبوت التعليمي.**

"م2" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي بعد تطبيق تقنيات الروبوت التعليمي.

- باستخدام اختبار ت للعينيتين المترابطتين تحصلنا على النتائج الآتية:

جدول رقم (4): يتضمن حساب اختبار ت للعينيتين المترابطتين لقياس الفروق في مستوى التفكير الإبداعي قبل وبعد تطبيق تقنيات الروبوت التعليمي.

التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي م/ القبلي- م /البعدي	الانحراف المعياري د/القبلي- د/البعدي	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة (ث.ح)	القرار الإحصائي عند 0.05
قبلي	35	26.40-	143.07	1.09-	(n-1) (35-1) 34	0.28	غير دال
بعدي							

المصدر: مخرجات SPSS إصدار 26.

من خلال الجدول نجد أن متوسط الفارق الحسابي للقياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعييقدر بـ (−26.40 درجة).

وباستخدامنا لاختبار ت للعينتين المترابطتين لمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق عند درجة حرية 34، نجد أن قيمة الدلالة (0.28) وهي أكبر من هامش الخطأ (0.05)، وبالتالي لا توجد دلالة إحصائية، وعليه فإننا نقبلH0 التي تنص على أن م1=م2، ونرفضH1 التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي للتفكير الإبداعي.**(تحقق الفرضية).**

التحليل والمناقشة:

تطبيق تقنية الروبوت التعليمي غير فعالة في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي بالمدرسة الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج، حيث بلغت قيمة الدلالة(0.28) وهي أكبر من هامش الخطأ(0.05) أي غير دالة إحصائيا، وبالتالي لا توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي بعد تطبيق الذكاء الاصطناعي (تقنية الروبوت التعليمي) على تلاميذ الابتدائي بالمدرسة الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج، ويمكن تفسير ذلك من خلال أن تقنية الروبوت التعليمي هي تقنية حديثة النشأة بالنسبة للمدرسة والتلاميذ ككل، وتتطلب المزيد من الوقت لتطبيقه وقياس فاعليته، كما قد يرجع عدم فاعليته في تنمية الابداع إلى نقص تكوين الأساتذة المدربين على مثل هذه التقنيات الدقيقة والخبرة الكافية في تدريسه وتلقينه بشكل فعال، كما أن الحصص التدريسية بمعدل حصة في الأسبوع قليلة من أجل تحصيل مهم في المادة كمادة تعليمية، كما أن معلمي هذه التقنية قد سجلوا نقص كبير في استعاب المادة من طرف التلاميذ بعد إجراء تقييم للمادة واعتبارها حصة ترفيه وتسلية لا غير، ولا ننسى أن الابداع هو عملية فطرية لدى الموهوبين وتفاعل عدد من القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية تؤدى إذا ما وجدت البيئة المناسبة إلى إنتاج أصيل و مفيد وجديد (النافع،2007،1). وحسب نظرية تورانس فالأطفال الذين يجدون تحفيزا لطرح أفكارهم وتدريبهم أكثر إبداعا من غيرهم، أي أنه يتطلب من تقنية الروبوت تحقيق ذلك. وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع دراسة بن حميدة(2019) حيث لا توجد علاقة بين التفكير الإبداعي والآداء المهاري والتحصيل الدراسي، وكذلك اتفقت مع دراسة فرنان(2022) حيث لا يساهم المنهاج والبيئة والأساتذة وأسلوب الإلقاء وغياب الوسائل و الطرق التقليدية في تنمية التفكير الإبداعي واختلفت مع دراسة كل من محرز(2019) حيث حققت الدراما الإبداعية فعالية في تنمية الابداع ودراسة الهندي (2021) حيث نجحت الحقيبة التدريبية

القائمة على معايير الجودة الشاملة في التفكير الإبداعي لدى المعلمين في تنميته، ودراسة درويش(2022) حيث نمت عادات العقل ومنها التفكير الابتكاري إثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي، كما اختلفت مع دراسة الحدابي (2011) ودراسة غازي(2021) حيث كانت نتائج الدراسة لصالح القياس البعدي للتفكير الإبداعي بعد تطبيق تكنولوجيا الروبوت .

عرض نتائج الفرضية الفرعية الأولى: (الجنس)

-نص الفرضية الفرعية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإبداعي بعد تطبيق تقنيات الروبوت التعليمي تعزى لمتغير الجنس وهو لصالح الإناث.

(H0) : م1=م2

(H1): م1≠م2

*** حيث: "م1" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي لعينة الذكور.**

"م2" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي لعينة الإناث.

-باستخدام اختبار ت للعينيتين المستقلتين تحصلنا على النتائج الآتية:

جدول رقم (5): يتضمن حساب اختبار ت للعينيتين المستقلتين لقياس الفروق في مستوى التفكير الإبداعي والتي تعزى لمتغير الجنس.

الجنس	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار ليفني للتجانس			قيمة t	درجة الحرية	الدلالة (ث.ح)	القرار الإحصائي عند 0.05
				F	sig	القرار				
ذكور	20	256.30	80.84	1.50	0.22	العينتين متجانستين	-3.01	(n-2)(35-2)33	0.005	دال
إناث	15	355.60	113.96							

المصدر: مخرجات SPSS إصدار 26.

من خلال الجدول نجد أن الفارق بين المتوسطين الحسابيين للتفكير الإبداعي لكل من عينة الذكور والإناث يقدر بـ 99.30 درجة.

بما أننا استخدمنا اختبار ت للعينتين المستقلتين نقوم باختبار التجانس كخطوة أولى بينهما، وذلك عن طريق اختبار ليفني (Levene)، حيث يظهر لنا أن قيمة F كانت (1.50) في حين قيمة sig كانت (0.22)، وهي أكبر من هامش الخطأ (0.05)، وعليه فإن **العينيتين متجانستين**، أي سوف نستخدم اختبار ت في حالة التجانس.

أما بالنسبة لدلالة الفروق في حالة التجانس، وعند درجة حرية 33، نجد أن قيمة الدلالة (0.005) وهي أقل من هامش الخطأ (0.05)، وبالتالي توجد دلالة إحصائية، وعليه فإننا نرفضH0 التي تنص على أن م1=م2، ونقبلH1 التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس وهو لصالح الإناث. **(تحقق الفرضية).**

التحليل والمناقشة:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، حيث أن قيمة الدلالة(0.005)أقل من هامش الخطأ (0.05) فهو دال إحصائيا، أي أنه توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى التفكير الإبداعي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث لدى تلاميذ الابتدائي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة برج بوعريريج، وهذا ما أكده في هذه الدراسة مدى استجابة الإناث واقبالهم من أجل تطبيق إختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكل"ب" أكثر من الذكور، مع الإصرار على الآداء واستحضار الأفكار الجديدة، وهذا يرجع للطبيعة الهادئة و الواعية للإناث والتي تميل إلى كل ماهو فني و ابتكاري، فالتفكير الإبداعي يحتاج إلى نوع من الادراك والوعي بأهمية المهمة الموكلة إليهم وقيمتها كما وأنه تعبير عن حالة نفسية من خلال مخرجات ونتائج مفردات العينة خصوصا فئة الإناث، و حسب خير الله(1978) فالإبداع هو قدرة الفرد على إنتاج يتميز بأكبر قدر من الطلاقة الفكرية، والمرونة والاحساس بالمشكلات(الحطاح،2007،60) وهذا ما يميز الإناث عن الذكور في هذه الخاصية بالذات. حيث تؤكد بعض الدراسات، إضافة مهارة الإحساس بالمشكلات كمهارة خامسة للتفكير الإبداعي مثل دراسة(فرنان،2022) ودراسة(بولسنان،2011) و دراسة غضبان(2011).

وحسب نظرية جلفورد العاملية فإن القدرات العقلية نتاج تفاعل معلومات مع عمليات عقلية بحيث تكون الإناث أكثر تقدما في هذه المرحلة العمرية من الذكور في عملية التفاعل كما أسفرت عنه نظرية تورانس في

التفكير الإبداعي حيث يرى أن الابداع يرتفع في مراحل عمرية معينة وينخفض في أخرى(حواس،2015،54) .

وقد اختلفت هذه الدراسة مع دراسة عياصرة(2010) في نتائج الدراسة حيث لم تلمس فروق بين الجنسين في درجة التفكير الإبداعي، بينما اتفقت مع دراسة باعوين(2022) في وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارة المرونة والتعبير و المبادرة والقيادة لصالح الاناث فيما لم تسجل فروق في الجنس بين المعلمين في مستوى مهارات المستقبل.

عرض نتائج الفرضية الفرعية الثانية :(الأصالة)

نص الفرضية الفرعية:

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة الأصالة.

(H0): م1=م2

(H1): م1≠م2

حيث :"م1" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي مهارة الأصالة قبل تطبيق تقنية الروبوت.

:" م2" هو المتوسط الحسابي البعدي للتفكير الإبداعي مهارة الأصالة بعد تطبيق تقنية الروبوت.

باستخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم(6) : يتضمن حساب اختبار ت لعينتين مترابطتين لقياس الفروق في مستوى التفكير الإبداعي مهارة الأصالة قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي.

التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي م/القبلي- م/ البعدي	الانحراف المعياري د/القبلي- د/البعدي	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة (ث.ح)	القرار الإحصائي عند 0.05
قبلي الأصالة	35	1.000-	40.693	0.145-	(n-1) (35-1) 34	0.885	غير دال
بعدي الأصالة							

المصدر مخرجات SPSS إصدار26

من خلال الجدول نجد أن متوسط الفارق الحسابي للقياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة الأصالةيقدر بـ (−1.000 درجة).

وباستخدامنا لاختبار ت للعينتين المترابطتين لمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق عند درجة حرية 34، نجد أن قيمة الدلالة(0.885) وهي أكبر من هامش الخطأ (0.05)، وبالتالي لا توجد دلالة إحصائية، وعليه فإننا نقبلH0 التي تنص على أن م1=م2، ونرفضH1 التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي للتفكير الإبداعي مهارة الأصالة.**(تحقق الفرضية)**.

التحليل و المناقشة :

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة الأصالة لدى تلاميذ الابتدائي بعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج. حيث بلغت قيمة الدلالة (0.885) وهي أكبر من هامش الخطأ(0.05) وهي غير دالة إحصائيا وبالتالي لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي قياس التفكير الإبداعي مهارة الأصالة قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي لدى تلاميذ الابتدائي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج. وفيما يخص الأصالة كمهارة للتفكير الإبداعي يعقب الفاعوري(2009) أنها حسب غيلفورد الإنتاج غير المألوف، الذي لم يسبق إليه أحد. وتسمى الفكرة أصيلة إذا كانت لا تخضع للأفكار الشائعة وتتصف بالتميز. ويفسر سريدي(2019) أن بعض الباحثين مثل "Torrance" " Barron " "Eysenk"يعد الأصالة جوهر التفكير الإبداعي. وتبعا لنظرية تورانس في التفكير الإبداعي فإن الاهتمام بدراسة مرحلة الطفولة تؤكد علميا، أن هناك ارتفاع في نسبة الخيال لدى الأطفال والتي تعتبر من أبعاد التفكير الإبداعي والتي تؤدي بدورها إلى ارتفاع سمة الأصالة، وقد تعزى عدم فاعلية تقنية الروبوت التعليمي في تنمية مهارة الأصالة إلى توفر الأفكار في البرنامج مسبقا وما على التلميذ سوى تتبع خطوات التركيب التقني، المبرمج لتطبيقه آليا، فلا يترك مجالا للإتيان بالجديد أو حتى ابتكار أفكار جديدة أو خيالية، وهذا ما أكده(آل مسلم،2023،17) أن من عيوب الذكاء الاصطناعي في التعليم: الآثار السلبية على السلوك البشري نتيجة تعامله الدائم مع الآلات بالإضافة إلى عدم وضوح القيمة والهدف من المادة التعليمية، والتي يعتبرها التلميذ حصة ترفيه و لعب يستمتع من خلالها بالتركيز على اتباع خطوات التركيب الموضح أمامه، واتفقت الدراسة مع دراسة عياصرة(2010) في عدم وجود أثر للتفاعل بين الجنس والتخصص والمدرسة على مهارة الأصالة، كما اتفقت مع دراسة عمر(2017) في نسبة التفكير الإبداعي المنخفضة لدى العينة، واختلفت مع دراسة درويش(2020) حيث كان أثر الذكاء الاصطناعي إيجابيا لصالح المجموعة التجريبية.

عرض نتائج الفرضية الفرعية الثالثة :(المرونة)

نص الفرضية الفرعية:

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة المرونة.

(H0): م1=م2

(H1): م1≠م2

حيث :"م1" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي مهارة المرونة قبل تطبيق تقنية الروبوت.

:" م2" هو المتوسط الحسابي البعدي للتفكير الإبداعي مهارة المرونة بعد تطبيق تقنية الروبوت.

باستخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم(7) : يتضمن حساب اختبار ت لعينتين مترابطتين لقياس الفروق في مستوى التفكير الإبداعي مهارة المرونة قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي

التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي م/القبلي – م/البعدي	الانحراف المعياري د/القبلي– د/البعدي	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة (ث.ح)	القرار الإحصائي عند 0.05
قبلي المرونة بعدي المرونة	35	– 0.684	8.813	– 0.326	(n–1)(35–1) 34	0.647	غير دال

المصدر مخرجات SPSS إصدار26

من خلال الجدول نجد أن متوسط الفارق الحسابي للقياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة المرونة يقدر بـ(–0.684 درجة).

وباستخدامنا لاختبار ت للعينتين المترابطتين لمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق عند درجة حرية 34، نجد أن قيمة الدلالة(0.647) وهي أكبر من هامش الخطأ (0.05)، وبالتالي لا توجد دلالة إحصائية وعليه

فإننا نقبلH0 التي تنص على أن م1=م2، ونرفضH1 التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي للتفكير الإبداعي مهارة المرونة.**(تحقق الفرضية).**

التحليل والمناقشة :

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة المرونة لدى تلاميذ الابتدائي بعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج . حيث بلغت قيمة الدلالة (0.647) وهي أكبر من هامش الخطأ(0.05) وهي غير دالة إحصائيا وبالتالي لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي قياس التفكير الإبداعي مهارة المرونة قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي لدى تلاميذ الابتدائي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج. تحيط بولسنان (2011) أن التفكير الإبداعي يهتم بكسر الجمود الذهني الذي يحيط بالأفكار القديمة، وهي القدرة على إنتاج استجابات تتسم بالتنوع واللانمطية وبمقدار زيادة الاستجابات الفريدة تكون زيادة المرونة التلقائية. ويفيد النافع (2008) أن المرونة تتطلب ألا نفكر في إطار فئة واحدة، ولا يكون التفكير محدود، الانطلاق من أوسع مدى دون التقيد بالقوالب المألوفة مع تجاوز كل ما هو نمطي و متوقع. وقد تنوعت استجابات أفراد العينة في مهارة المرونة بين عدة فئات مختلفة، خاصة ما يتعلق بالمدرسة والحيوانات والأطعمة والإكسسوارات ...دليل إسقاطي لما يحيط بهم، وكان هناك بعض التلاميذ الذين حازت أجوبتهم على تنوع ملحوظ وبارز في اختيار الفئات، سواءا في القياس القبلي أو البعدي لكنه لم يرتق إلى أن يسجل فرقا واضحا يبين أثر تقنية الروبوت في تنمية هذه المهارة بالذات، وبالرجوع إلى النظريات المفسرة للتفكير الإبداعي فإن النظرية المعرفية هي الأنسب في التفسير هنا، لأن العمليات العقلية والمعرفية وخبرة الفرد المفحوص هي من تتحكم في قدرته على تنويع ابداعه واستحواذه على مرونة الآداء الابتكاري وتباين أفكاره وانتاجاته، وهذا ما يفسره روجرز أيضا في النظرية الإنسانية أين يربط عملية الابداع المرنة بالخبرة والصحة النفسية، والاعتماد الشخصي والقدرة على اللعب بالأفكار، ومن أجل تحقيق فعالية للروبوت التعليمي في تنمية هذه المهارة وجب اكساب التلميذ رصيد كافي من التجارب والتطبيقات والخبرات والمعلومات اللازمة والكافية أي يتطلب وقتا ليس بالهين، كما تظهر لمسة الأولياء في تعليم أبنائهم واكتشاف مهاراتهم الإبداعية وتنويع عملية التلقين بين مجالات وفئات وأصناف متنوعة تمكن التلميذ من اكتساب الخبرة و المرونة في اختيار الأفكار المتراوحة بين أكبر عدد من الفئات بغض النظر عن تطبيق الروبوت أو عدمه. ولقد اختلفت نتائج هذه الدراسة أيضا مع دراسة سوالمة(2022) التي أظهرت فاعلية تطبيق الذكاء الاصطناعي في تنمية

التفكير المنطقي والدافعية للتعليم لصالح المجموعة التجريبية، ويمكن تفسير ذلك أن الذكاء الاصطناعي قد ينمي مهارات أخرى غير الإبداعية مثل المنطق والرياضيات و تحسين الآداء الأكاديمي، وهذا ما تؤكده دراسة سلمان(2023) الجد حديثة في تفوق المجموعة التجريبية الخاضعة للتعليم الالكتروني في القراءة على المجموعة الضابطة التي تلقت تعليما تقليديا في تعلم القراءة، اختلافا مع دراستنا في عدم فاعلية الروبوت التعليمي في تنمية التفكير الإبداعي مهارة المرونة.

عرض نتائج الفرضية الفرعية الرابعة :(الطلاقة)

نص الفرضية الفرعية:

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة الطلاقة.

(H0): م1=م2

(H1): م1≠م2

حيث :"م1" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي مهارة الطلاقة قبل تطبيق تقنية الروبوت.

:" م2" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي مهارة الطلاقة بعد تطبيق تقنية الروبوت.

باستخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم(8) : يتضمن حساب اختبار ت لعينتين مترابطتين لقياس الفروق في مستوى التفكير الإبداعي مهارة الطلاقة قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي

التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي م/القبلي – م/البعدي	الانحراف المعياري د/القبلي– د/البعدي	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة (ث.ح)	القرار الإحصائي عند 0.05
قبلي الطلاقة	35	– 2.686	12.999	1.222–	(n–1) (35–1) 34	0.230	غير دال
البعدي الطلاقة							

المصدر مخرجات SPSS إصدار26

من خلال الجدول نجد أن متوسط الفارق الحسابي للقياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة الطلاقة يقدر بـ(−2.686 درجة).

وباستخدامنا لاختبار ت للعينتين المترابطتين لمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق عند درجة حرية 34، نجد أن قيمة الدلالة(0.230) وهي أكبر من هامش الخطأ (0.05)، وبالتالي لا توجد دلالة إحصائية وعليه فإننا نقبلH0 التي تنص على أن م1=م2، ونرفضH1 التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي للتفكير الإبداعي مهارة الطلاقة.**(تحقق الفرضية)**.

التحليل والمناقشة :

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة الطلاقة لدى تلاميذ الابتدائي بعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج . حيث بلغت قيمة الدلالة (0.230) وهي أكبر من هامش الخطأ(0.05) وهي غير دالة إحصائيا وبالتالي لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي قياس التفكير الإبداعي مهارة الطلاقة قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي لدى تلاميذ الابتدائي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج. ويفيد حبيب(2001) من خلال عرضه لاختبار (د. أبراهام) للتفكير الابتكاري أن الطلاقة هي القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار. وتمثلت مهارة الطلاقة أكثر في النشاط الثاني والثالث لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي شكل "ب"، أين يسمح للمفحوص برسم أكبر عدد ممكن من الأشياء والأشكال باستخدام الأشكال الناقصة المقترحة والدوائر الفارغة خلال عشر دقائق، و من خلال تطبيق الاختبار في الدراسة الحالية لم يتمكن بعض التلاميذ من استحضار أفكار لكل الأشكال، كما لم يجب بعضهم على النشاط الثالث نهائيا، دلالة على عدم استحواذهم على الطلاقة في الابداع، وأن الروبوت التعليمي لم يمنحهم القدرة على الإحاطة بكلا النشاطين بشكل كامل، نسبة إلى تركيزهم على أفكار يمليها البرنامج دون اللجوء إلى الكثرة في توليد القصص والأحداث بشكل مكثف وعميق، وحسب نظرية الذكاء الاصطناعي التي تقوم على فرضية نظام نويل وسيمون للرموز المادية فإن الخبرات البشرية تتطلب دراية بالموقف والشعور به حتى وإن لم تتوفر فيه المعرفة الكافية للرموز(بيردريفسون). وكذلك أسهمت نظرية التحليل النفسي في وصف الابداع والطلاقة فيه كمهارة على أنها آلية دفاعية تسمى التعويض، فالطفل إذا لم يستطع التعبير عن رغباته بحرية يلجأ إلى إشباع الرغبات في إنتاجات إبداعية. وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة المساعيد(2020) حيث أظهرت النتائج درجة مرتفعة لدى المعلمين في التحديات التي تواجههم في استخدام الروبوت التعليمي، واختلفت مع دراسة

كبداني(2021) حيث أثبتت الحاجة الملحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في مؤسسات التعليم العالي جميع التخصصات. واختلفت مع دراسة الهندي(2021) حيث كانت النتائج لصالح الاختبار البعدي، واختلفت مع دراسة العتل(2021) في وجود فروق في أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

عرض نتائج الفرضية الفرعية الخامسة :(التفاصيل)

نص الفرضية الفرعية:

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي في التفكير الإبداعي لتلاميذ الابتدائي مهارة التفاصيل.

(H0): م1=م2

(H1): م1≠م2

حيث :"م1" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي مهارة التفاصيل قبل تطبيق تقنية الروبوت.

:" م2" هو المتوسط الحسابي للتفكير الإبداعي مهارة التفاصيل بعد تطبيق تقنية الروبوت .

باستخدام اختبار ت لعينتين مترابطتين تحصلنا على النتائج التالية:

جدول رقم(9) : يتضمن حساب اختبار ت لعينتين مترابطتين لقياس الفروق في مستوى التفكير الإبداعي مهارة التفاصيل قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي

التطبيق	العينة	المتوسط الحسابي م/القبلي – م/البعدي	الانحراف المعياري د/القبلي– د/البعدي	قيمة t	درجة الحرية	الدلالة (ث.ح)	القرار الإحصائي عند 0.05
قبلي التفاصيل بعدي التفاصيل	35	– 22.229	101.464	1.296–	(n–1) (35–1) 34	0.204	غير دال

المصدر مخرجات SPSS إصدار26

من خلال الجدول نجد أن متوسط الفارق الحسابي للقياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة التفاصيل يقدر بـ(-22.229 درجة).

وباستخدامنا لاختبار ت للعينتين المترابطتين لمعرفة الدلالة الإحصائية للفروق عند درجة حرية 34، نجد أن قيمة الدلالة(0.204) وهي أكبر من هامش الخطأ (0.05)، وبالتالي لا توجد دلالة إحصائية وعليه فإننا نقبلH0 التي تنص على أن م1=م2، ونرفضH1 التي تنص على أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي للتفكير الإبداعي مهارة التفاصيل.**(تحقق الفرضية)**.

التحليل والمناقشة:

لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للتفكير الإبداعي مهارة التفاصيل لدى تلاميذ الابتدائي بعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج . حيث بلغت قيمة الدلالة (0.204) وهي أكبر من هامش الخطأ(0.05) وهي غير دالة إحصائيا وبالتالي لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي قياس التفكير الإبداعي مهارة التفاصيل قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي لدى تلاميذ الابتدائي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج.

تؤوّل غضبان(2011) الإفاضة، أو مهارة التفاصيل على أنها القدرة على إضافة تفاصيل جديدة ومتنوعة لفكرة أو حل لمشكلة، من شأنها أن تساعد على تطويرها وإغنائها وتنفيذها. ويصف تورانس الأطفال الذين لديهم القدرة على التفاصيل العالية بأنهم: يستطيعون تناول فكرة وتحديد تفاصيلها، لتبدو جذابة وخيالية مع الاتيان بخطط مشروعات مفصلة(آلنافع،2012،8).

وعامة في أغلب الدراسات حول موضوع التفكير الإبداعي فهي تميز بين ثلاث مهارات للابداع، الأصالة، المرونة والطلاقة، ومن خلال تطبيق اختبار تورانس على عينة الدراسة الحالية، كانت الدرجات الخام لمهارة التفاصيل أكبر من باقي المهارات مجتمعة، حيث أن التلاميذ والأغلبية منهم كانوا يركزون على الإضافات التفصيلية للرسومات، وإثرائها بنوع من التدقيق لتقريب ملامح الأفكار المقصودة، ورؤيتهم الخاصة نحو ما يجب أن تحويه من توضيحات و أشكال مهمة ضرورية لكمال إنجازاتهم. وهذه المهارة يعنى الذكاء الاصطناعي بها كثيرا بالمقارنة مع الانسان، لأن الذاكرة البشرية لا تستطيع التركيز على التفاصيل كثيرا، أما البرنامج الحاسوبي فهو يهتم ويسجل كل شاردة وواردة. وتؤيد دراسة لمارغريت.أ. بودن Margaret.A.Boden (2005) أن نماذج الكمبيوتر للابداع تتضمن أنواع الابداع الثلاث(الاستكشافي، التوافقي والتحليلي) ولكن الاستكشافي هو الأكثر نجاحا، أما النوعين الآخرين فهما الأكثر مراوغة لصعوبة

الاقتراب من ثراء الذاكرة الترابطية البشرية، وصعوبة التعبير عنها بشكل حسابي. وتشرح(حيدة،2020،11) أن الفرق بين الذكاء الاصطناعي والذكاء البشري هو القدرة على استخدام الحواس. وتوحي نظرية الذكاءات المتعددة أن هناك أكثر من 72 نمطا للذكاءات المتعددة ويؤكد جردنر أن كل طفل قد يكون موهوبا في واحدة أو أكثر من هذه الأنماط. واختلفت الدراسة الحالية مع دراسة كل من المجيني(2022) ودراسة محمود(2023)، حيث أسفرت نتائج الدراستين عن فعالية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الإبداعي وكذلك تنمية اللغة الإبداعية.

الاستنتاج العام:

يمكن تبرير أن تقنية الروبوت التعليمي LEGO Educatif Spike Essential لم تكن لها الفعالية في تنمية التفكير الإبداعي (كدرجة كلية، وكدرجة لكل مهارة للابداع على حدة لدى تلاميذ الابتدائي)، إلى عدة أسباب وهي مدة الاختبار التي قد تكون غير كافية، بشهادة معلمي مادة الروبوتيك حيث تم تسجيل ملاحظات وتقييمات عن التلاميذ بعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي من طرفهم لقييم مدى اكتسابهم للمادة العلمية كتقنية وكممارسة من حيث الاستعاب والأفكار والمشاركة، ولم تكن النتائج على مستوى عال من الانجاز بل تراوحت ما بين متوسطة إلى ضعيفة، ماعدا حالة أو اثنتين التي ظهرت لديهم بوادر الابداع الفطري وكاستنتاج عن الدراسة فقد يكون اختبار التفكير الإبداعي سابقا لأوانه ولايزال قياس الابداع من خلال الذكاء الاصطناعي يحتاج إلى المزيد من الوقت للخروج بنتائج إيجابية ومنح هذا النوع من التقنيات المزيد من الوقت، كما يمكن الاستناد إلى نظريات الدراسات الأمريكية الحديثة والعربية على حد سواء(والتي كانت منطلق الباحثة في الدراسة الحالية وعلى أساسها) والتي توضح خطورة الذكاء الاصطناعي على العنصر البشري ككل، لحلوله محل (الانسان) في جميع الميادين لاسيما التعليم من حيث توفير الحلول اللازمة وحل المشكلات وحتى اتخاذ القرارات والاعتماد الكلي على الآلة في كل شيء وطمس روح الابداع والتفكير لدى الإنسان مما يحتم علينا إعادة النظر في مدى تحكمنا في التكنولوجيا قبل تحكمها في عقولنا

وكمخرجات ونتائج من الدراسة فقد حققت الدراسة الحالية الأهداف التالية:

- ❖ التعرف على مستوى التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي قبل وبعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي، حيث أن الذكاء الاصطناعي (تقنية الروبوت التعليمي) كانت غير فعالة في تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الابتدائي.
- ❖ التعرف على مستوى التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي حسب متغير الجنس وكان في صالح الإناث
- ❖ الاطلاع على درجة كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي قبل وبعد تقنية الروبوت التعليمي (الأصالة، المرونة، الطلاقة، التفاصيل) لدى تلميذ الابتدائي حيث :

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير الإبداعي مهارة الأصالة
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير الإبداعي مهارة المرونة
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير الإبداعي مهارة الطلاقة

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياس القبلي والبعدي لاختبار التفكير الإبداعي مهارة التفاصيل.

❖ تطبيق اختبار تورانس شكل "ب" للتفكير الإبداعي والتدرب عليه حيث طبق على مرحلتين قبلية وبعدية وتبقى هذه الدراسة كبوابة للبحث في هذا المجال لدراسات أخرى وإثراء للمكتبة الجامعية الجزائرية.

توصيات ومقترحات الدراسة:

استكمالا لنتائج الدراسة يمكن تقديم بعض المقترحات الآتية:

- تدريب وتكوين معلمين وأساتذة في مجال التعليم حول الذكاء الاصطناعي عامة وتقنيات الروبوتات التعليمية خاصة
- توفير الوقت اللازم لتعليم مادة الروبوتيك تزيد عن حصة واحدة في الأسبوع تدوم أكثر من 60 دقيقة للحصة، وتوفير الأجواء اللازمة والبيئة المناسبة لتحقيق شروط الإنتاج الإبداعي
- إدراج تقنية الروبوت التعليمي في المدارس العامة وليس الخاصة فقط
- تشجيع المواهب والابتكارات التي ينتجها التلميذ سواء من طرف المعلم أو الأولياء أو الإدارة أو المجتمع و عدم إهمالها بداعي التركيز على المواد التعليمية الأخرى حتى لا تشكل عائقا لابراز الابداع
- اجراء اختبارات القدرات والموهبة والعبقرية لاكتشاف المواهب من طرف المختصين و عدم تضييع فرص الانتاجات الفنية والابتكارية
- الحذر من استخدام الآلة بطريقة لا عقلانية والاعتماد على الذكاء الاصطناعي اعتمادا أعمى والقضاء على اللمسة البشرية في طرح الأفكار والحلول الابتكارية

تقديم دورات إعلامية وتوعوية تحسيسية عن مدى خطورة الاستخدام المفرط للذكاء الاصطناعي بالتوازي مع دورات التكوين في الذكاء الاصطناعي المكثفة حاليا

- التكوين في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي مع العمل على ابتكار اختبارات جديدة وحديثة في مجال القياس النفسي خاصة في البيئة العربية وعدم الاكتفاء بالنقل والتبعية مع التكوين المكثف
- إعادة اختبار درجة التفكير الإبداعي بعد تطبيق تقنية الروبوت التعليمي بعد مدة زمنية أكبر يحددها معلم المادة مع إقتناعه التام باستعاب التلاميذ للتقنية وتمكنهم منها

الاسهامات العلمية والعملية للدراسة:

- الدراسة الحالية طرحت شكلا من أشكال التدريس وهو التعليم بالروبوت التعليمي تقنية **LEGO Education Spike Essential** في تنمية التفكير الإبداعي، ومن خلال ما توصلت إليه من نتائج اعتبرها إضافة علمية أكاديمية برؤية جديدة وطرح أصيل على حسب إطلاع الباحثة

- أما من الناحية التطبيقية نأمل أن تكون دعامة عملية يستدل بها المختصين النفسيين والتربويين في البحث عن تقنيات جديدة ومتطورة تخص التدريس والتعليم في الطور الابتدائي .

- وتعتبر هذه الدراسة حديثة مقارنة بالدراسات السابقة على حد علم الباحثة حيث لا يوجد تطابق مع أي دراسة في العينة والمنهج والنتائج في نفس الوقت . ولا توجد دراسات محلية عن الروبوت التعليمي في تنمية التفكير الإبداعي.

الخاتمة

الخاتمة:

ويبقى الذكاء الاصطناعي ضرورة حتمية لا مفر منها، تستخدم في جميع الميادين لتسهيل التعقيدات التي عجز الانسان عن فك شيفرتها و حلها بنفسه، وبما أن بحثنا الحالي يشمل الجانب التعليمي أكثر من أي جانب آخر فقد أثبتت دراستنا الحالية أن الروبوت التعليمي كتقنية للذكاء الاصطناعي غير فعالة في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الابتدائي بمدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود بوعريريج. حيث تحققت كل الفرضيات بعدم فعالية البرنامج الروبوتي في تنمية الابداع للدرجة الكلية للعينة ككل وكذلك لكل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي على حدة بعد تطبيق اختبار تورانس للتفكير الإبداعي قبل وبعد الروبوت.

وتحققت كذلك فرضية وجود فروق دالة احصائيا بين الجنسين ذكور اناث في التفكير الإبداعي لصالح الاناث، وتعددت الأسباب التي أرجعت إليها تفسيرات النتائج. حيث كان منطلق الدراسة هو درجة تأثير التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي على الانسان وتحفيزه على الاعتماد على الآلة في كل شيء وإكسابه نوع من الكسل الإبداعي والوثوق في الحواسيب وقدراتها الفائقة التي يعتقد أنها تفوقت عليه، وأصبح تابعا وأسيرا لها وكان لابد إلى التنويه والتنبيه إلى مخاطر و تهديدات التكنولوجيا الحديثة وطمسها لروح الابداع البشري، و لزوم استخدام برامج الروبوتات بطريقة عقلانية تتلاءم والذكاء البشري حتى لا يكون إخلال بالمبادىء الأخلاقية التي اتفق البشر عليها في كل أقطار المعمورة، دون التخلي عن خدماتها التي خلقت لخدمته وليس العكس.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

القرآن الكريم

الحديث الشريف

أبو رمان، أسماء، تيسير.(2022). الأساليب المعرفية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى طلبة كلية الذكاء الاصطناعي في جامعة البلقاء التطبيقية. مجلة شباب الباحثين، كلية الأميرة عالية، جامعة سوهاج، (13).842-880.

أبو هلال، ماهر، محمد والطحان، خالد، نجيب.(2002). العلاقة بين التفكير الابتكاري والذكاء والتحصيل الدراسي لدى عينة من المتفوقين في دولة الامارات العربية المتحدة. مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر،ع(22).155-182.

إسماعيل، هبة، صبحي، جلال.(2023). الذكاء الاصطناعي : تطبيقاته و مخاطره التربوية. مجلة آفاق جديدة في تعليم الكبار، مركز تعليم الكبار، جامعة عين شمس، 33(33).280-377 –

آل مسلم، نهى، إبراهيم، عيسى.(2023).اتجاهات معلمات العلوم نحو استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية للمرحلة الابتدائية بإدارة تعليم منطقة جازان. رسالة ماجستير ،كلية التربية، تخصص تقنيات التعليم، المملكة العربية السعودية

أهل، أماني، محمد.(2000) . فعالية برنامج مقترح لتنمية الابداع لدى أطفال محافظة غزة. رسالة ماجستير في الصحة النفسية ، كلية التربية ، قسم علم النفس ، الجامعة الإسلامية ، غزة.

باعوين، مريم، سعيد، علي .(2022). تأثير مسابقات الروبوت التعليمي الافتراضية في تنمية مهارات المستقبل لدى الطلاب والمعلمين بالمدارس العمانية. المجلة العربية للقياس والتقويم (05).140-156.

البقمي، عبد الله، سالم.(2015). الروبوت الخدمة أم التهديد. مجلة الروبوت العربية، المؤتمر العربي الرابع للروبوت نحو تميز تكنولوجي. قطر، (1).12.2.

بن حميدة، يوسف .(2019). التفكير الإبداعي وعلاقته بالآداء المهاري والتحصيل الدراسي .رسالة ماستر ، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية ، قسم نشاطات التربية البدنية والرياضية ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة

بولسنان ، فريدة و بلوم، اسمهان.(2011). طرائق التدريس ودورها في تنمية التفكير الإبداعي عند الطفل المتمدرس . مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ،جامعة المسيلة

جاو، هولين.(2018). الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام. مجلة IT4News magazine ،2018/01.

جوزي، نور الهدى و بوزيد، مليكة.(2022). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرار. رسالة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، تخصص إدارة أعمال ، جامعة ابن خلدون ، تيارت .

حبيب، عبد الكريم، مجدي،.(2001). اختبار ابرهام للتفكير الإبتكاري. القاهرة : دار النهضة المصرية.

الحدابي، داوود، عبد الملك و رجاء، محمد، ديب، الجاجي.(2011). أثر التدريب في بناء وبرمجة الروبوت على مهارات التفكير الإبداعي ومهارات التفكير العلمي لدى عينة من الطلبة الموهوبين.مركز تطويرالتفوق ، جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن، 1. 509-544 .

الحطاح، زبيدة.(2007). فعالية برنامج تعليمي مقترح في تنمية التفكير الإبداعي. رسالة ماجستير في علوم التربية، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطوفونيا، جامعة الجزائر.

الحكاك، وجدان، جعفر، جواد، عبد المهدي.(2010). بناء اختبار القدرة على التفكير الإبداعي اللفظي لدى طلبة جامعة بغداد. مجلة البحوث التربوية و النفسية،7(27).200-238.

حواس، هاجر.(2015). فعالية برنامج تدريبي في ضوء نظرية تريز TRIZ لتنمية التفكير الإبداعي عند طفل القسم التحضيري . رسالة ماجستير في علم النفس ، كلية العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، شعبة علم النفس ، جامعة أبو بكر بلقايد ، تلمسان .

حيدة، سعاد و كادي، سليمة .(2020). استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية. رسالة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة أحمد دراية، أدرار.

درويش، عمرو، محمد، محمد، أحمد والليثي، أحمد، حسن، محمد.(2020). أثر استخدام منصات الذكاء الاصطناعي في تنمية عادات العقل ومفهوم الذات الأكاديمي لعينة من طلاب المرحلة الإعدادية منخفضي التحصيل الدراسي. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 04(44).61-136.

دعاك، زهراء، بنت إبراهيم، بن يحيى.(2023). قياس العوامل المؤثرة في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لدى معلمي التعليم العام في ضوء النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT). رسالة ماجستير في التربية، كلية التربية، قسم تقنيات التعليم، جامعة جازان، المملكة العربية السعودية .

زعموكي، سالم و مرزق وحبولي، فتيحة.(2023). الذكاء الاصطناعي وانعكاساته الاقتصادية على العالم. مجلة التراث، جامعة زيان عاشور، الجلفة، 13(04).35-47.

زمزمي، عبد الرحمن، بن معتوق، بن عبد الرحمن.(2009) . تقنين اختبار تورانس للتفكير الإبتكاري الشكل (ب) على الطلاب الصم وضعاف السمع في المرحلة المتوسطة بمنطقة مكة المكرمة . رسالة دكتوراه ، كلية التربية ، قسم علم النفس ، جامعة أم القرى ، مكة .

سريدي، سلمى و بوجمعة، نسرين.(2019). دور اليقظة الاستراتيجية في تعزيز التفكير الإبداعي بالمؤسسة. رسالة ماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة 8ماي 1945، قالمة .

سلمان، هدى، محمد.(2013). أثر التعليم الالكتروني في مهارات القراءة والتفكير الابتكاري عند تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة كلية التربية الأساسية، جامعة بابل، بغداد، 1(11).161-178.

السميري، عبد ربه، هاشم، عبد ربه.(2006).أثر استخدام طريقة العصف الذهني لتدريس التعبير في تنمية التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بمدينة غزة، رسالة ماجستير في اللغة العربية، كلية التربية، قسم المناهج وطرق التدريس، الجامعة الإسلامية .

سوالمة، إيناس، محمد، عبد الرحمن.(2022). فاعلية تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير المنطقي والدافعية نحو تعلم مادة الحاسوب لدى طلبة الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية، قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم ، جامعة الشرق الأوسط، عمان الأردن.

سيف الدين، هدى، برهان. (2015). كتيب تصحيح إختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي ب، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، قسم علم النفس، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.

صالح، فاتن، عبد الله، إبراهيم .(2009). أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي والذكاء العاطفي على جودة اتخاذ القرارات. رسالة ماجستير، كلية الأعمال، قسم إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط للدراسات.

عبد الحميد، عمرو، محمد، محمود.(2020). مجلة البحوث الإعلامية، كلية الاعلام، جامعة الأزهر،05(55).

العتل، محمد، حمد والعنزي، إبراهيم، غازي والعجمي، عبد الرحمن، سعد.(2021). دور الذكاء الاصطناعي (AI) في التعليم من وجهة نظر طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت . مجلة الدراسات والبحوث التربوية، كلية التربية الأساسية ، 01(01). 30-64 .

العزام، نورة، محمد، عبد الله.(2021). دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك. مجلة، كلية التربية، جامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية، 01(84).461-494 .

عمر، عوض، الامام، سليمان.(2017). التفكير الإبداعي لدى طلاب كلية التربية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا وعلاقته ببعض المتغيرات. رسالة ماجستير، كلية التربية، قسم علم النفس ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، السودان .

عياصرة، محمد و حمادنة، برهان.(2010) .درجة التفكير الابداعي لدى طلبة المرحلة الثانوية في مدينة إربد في الأردن. مجلة جامعة النجاح للأبحاث، كلية أربد الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن، 24(09).2590-2620 .

غازي، ميرنا، عبد الغني، عبد العزيز، عبد الغني.(2021). فاعلية استخدام الروبوت التعليمي في تنمية مهارات انتاج المشروعات التعليمية لدى طلاب مدارس المتفوقين في العلوم والتكنولوجيا "stem".المجلة الدولية للتعليم الالكتروني، كلية التربية، جامعة المنصورة ،04(03).1161-1210.

غضبان، مريم.(2011). التفكير الإبداعي قدراته ومقاييسه :اختبار التفكير الإبداعي اللفظي بول تورانس النسخة " أ ". مجلة العلوم الإنسانية (دار المنظومة)، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة ،ع36. 105-119 .

الفاعوري، أيهم. (2009). اختبارات تورانس التفكير الابداعي(TTCT). منتدى كلية التربية، جامعة دمشق.

فرنان، شيماء و نهاد مرابطي.(2022). أساليب تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ أقسام التربية التحضيرية من وجهة نظر الأساتذة. رسالة ماستر، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، قسم علم النفس، جامعة 8ماي 1945، قالمة .

قارور، نورة و عموش، ليندة.(2013). دور الحاسوب في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطالب الجامعي. رسالة ماستر، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، قسم العلوم الاجتماعية، جامعة العقيد أكلي محند أولحاج، البويرة .

القاضي، رانية، نادر، غايب.(2023). المسؤولية المدنية عن أضرار الروبوتات ذات الذكاء الاصطناعي. رسالة ماجستير في القانون الخاص، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط ،عمان.

المجيني، عبد الله، حماد، حميد .(2022). فعالية الروبوت التعليمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بسلطنة عمان . مجلة المناهج وطرق التدريس ، المعهد التخصصي للتدريب المهني للمعلمين، 01(15) .90-105.

محرز، عبلة و بقال، أسمى.(2022). فعالية برنامج إرشادي قائم على الدراما الإبداعية في تنمية التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية . مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية ، جامعة محمد بن أحمد، وهران2، 07(01). 197-216.

محمود، عبد الرزاق، مختار ورشوان، أحمد، محمد، علي وعبد الوهاب، احمد، عبد الفتاح.(2023). تطبيقات الذكاء الاصطناعي و أثرها في تنمية الذات اللغوية الإبداعية لدى الطلاب الفائقين بالمرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط

مركز البحوث والمعلومات. (2021). الذكاء الاصطناعي رؤية 2030 . المملكة العربية السعودية : غرفة أبها للنشر.

المساعيد، عالية، أحمد .(2020). درجة استخدام الروبوت التعليمي لدى معلمي المدارس الخاصة في عمان والتحديات التي تواجههم . رسالة ماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم ، كلية علوم التربية ، قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم ، جامعة الشرق الأوسط ، عمان .

مقاتل ، ليلى وحسني، هنية .(2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية. مجلة علوم الانسان والمجتمع، جامعة محمد خيضر، بسكرة،13(04). 109-127

كبداني، سيدي أحمد وبادن، عبد القادر.(2021). أهمية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي بمؤسسات التعليم العالي الجزائري لضمان جودة التعليم. مجلة دفاتر بوادكس، جامعة عبد الحميد بن باديس، مستغانم، 10(01). 153-176.

المهدي، مجدي، صلاح، طه.(2021). التعليم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي. مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، كلية التربية، جامعة المنصورة، 2(5).97-140.

الهندي ، بسمة ، مصطفى .(2021) . فاعلية حقيبة تدريبية مقترحة قائمة على معايير الجودة الشاملة على التفكير الإبداعي لدى المعلمين في المرحلة الأساسية في جنوب نابلس . رسالة ماجستير في تربية الموهوبين، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس.

ورغي، سيد أحمد. (2022). اسهامات مخرجات الذكاء الاصطناعي في التربية والتعليم. مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية، جامعة الدكتور مولاي الطاهر، سعيدة، 08(01). 770-787.

يعيشي، سمية و معداري، رانية، منال.(2022). دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية. رسالة ماستر، تخصص إدارة أعمال، جامعة أحمد دراية ، أدرار.

المراجع باللغة الأجنبية:

A Boden, Margaret.(1998). Cretivity and artificial intelligence. Artificial intelligence, School of Cognitive and computing Sciences, University of Sussex, England 103(1998)347-356.

Kerinska, Nicoleta.(2014). Art et intelligence Artificielle : dans le contexte d une expérimentation artistique, Thèse de Doctorat, la Sorbonne. France .

Koivisto, Mika& Grassimi, Simone.(2023). Best humans still out perform artificial intelligence in a creative divergent thinking task, univrsity of turku. Finland.

UNESCO.(2021). Comprendre L'impact de l'intelligence Artificielle sur le developpement des compétences, L' organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture. France .

www .j4know.com

http://learnenglish.nu

www.rebot-advance.com

ultrapal.ultrasawt.com

الملاحق

ملحق 1 : إختبار تورانس الشكل ب لقياس التفكير الابداعي

النّشاط الأوّل: تكوين الصّورة

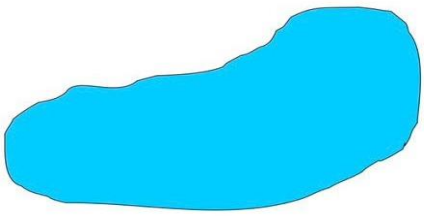
سوْفَ يَتمُّ توْزيع شكْل مُنْحَنَى . الصِقْهُ على الصَّفْحَة المُقَابِلة بِالطَّرِيقَةِ التي تَرْغَبُها . ثمَّ أَضِفْ إليه مَا تَشَاءُ مِنَ الرُّسُومَاتِ بِحَيْث تُكَوِّن صُورَة أو شكلاً جَدِيداً يَحْكي قِصَّةً مُثِيرَةً ومُدْهِشَةً .

حَاوِلْ أَنْ تُفَكِّرَ في صُورَةٍ أو قِصَّةٍ لمْ يُفَكِرْ فيها أَحَدٌ غَيْرُكَ .

فَكِّرْ في إسْم أوْ عِنْوانٍ لِهَذِهِ الصُّورَة أو القِصَّة واكْتُبْهُ في المَكَان المَخَصَّص لِذلك في أَسْفَل الصَّفْحة . إجْعَلْ العِنْوانَ يُسَاعِدُكَ عَلَى أَنْ تَحْكِي قِصَّتَك .

والآن إبْدَأْ في تَكْوين الصُّورَة وحَاوِلْ أَنْ تَجْعَلها مُخْتَلِفَة عَنْ أيِّ صُورَةٍ أُخْرَى . واجْعَلْها تحكي قِصَّةً كَامِلةً وَمُثِيرَةً بِقَدْرِ ما تَسْتَطيع .

الآن إبْدَأ . لك من الوقت عَشْرُ دَقَائِق .



العنوان:.....

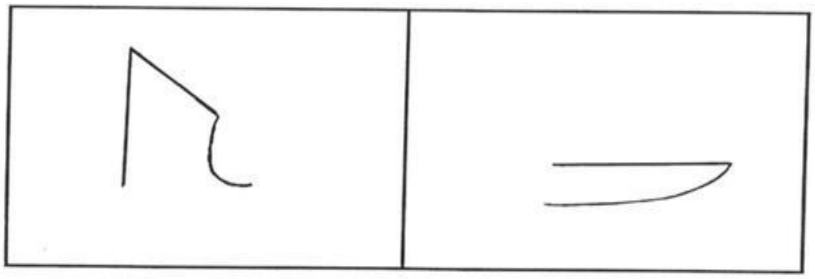
22

النَّشاط الثَّاني: تَكْمِلَةُ الأشكال

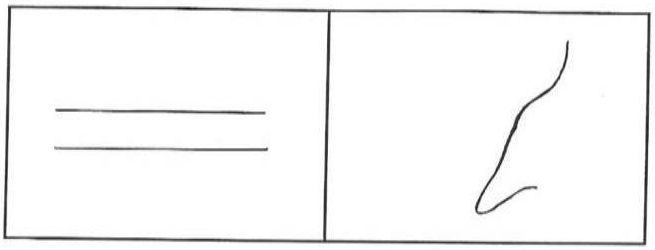
يُوجَد عَشْرَةُ أَشْكَال نَاقِصة . أَضِفْ إلى كُل وَاحِدٍ منها ما تَشَاءُ مِن خُطُوط بِحَيْث تَرْسُم شكلاً أَوْ صُورة جَدِيدة .
حَاوِلْ أَنْ تَكُونَ الصُّورَة أو الشَّكْل تَحْكِي قِصَّةً مُدْهِشَةً وَمُثِيرةً للاهْتِمَام وَلَمْ يُفَكِّر فيها أَحَدٌ غَيْرُك .

أَوْجِدْ عِنْوَاناً مُثِيراً لِكُلِّ شَكْل تُكْمِلُهُ واكْتُبْهُ بِجَانِب رَقْم الشَّكْل في أَسْفَلِ المُرَبَّع الذي فيه الشَّكْل.

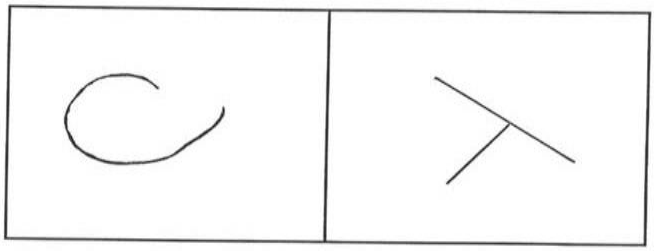
والآن إبْدَأ . لك من الوَقْت عَشْرُ دَقَائِق.



شكل (١) ..... شكل(٢) .....



شكل (٣) ..... شكل(٤) .....



شكل (٥) ..... شكل(٦) .....

النَّشَاط الثَّالث: الدَّوَائِر

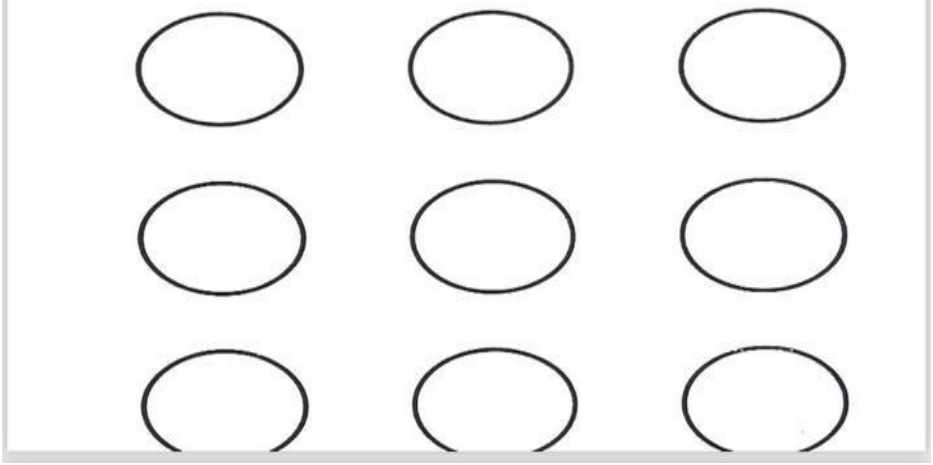
أَوْجِد عدداً من المَوْضوعات أو الصُّور بِاسْتِخْدَام الدَّوائِر المَوْجُودَة في أَسْفَلِ هَذِه الصَّفْحَة وَالصَّفْحة المُقَابِلَة . يَجِبُ أَنْ تكُونَ الدَّوَائِرُ الجزءَ الأَسَاسِّي مما تَعْمَلُه .

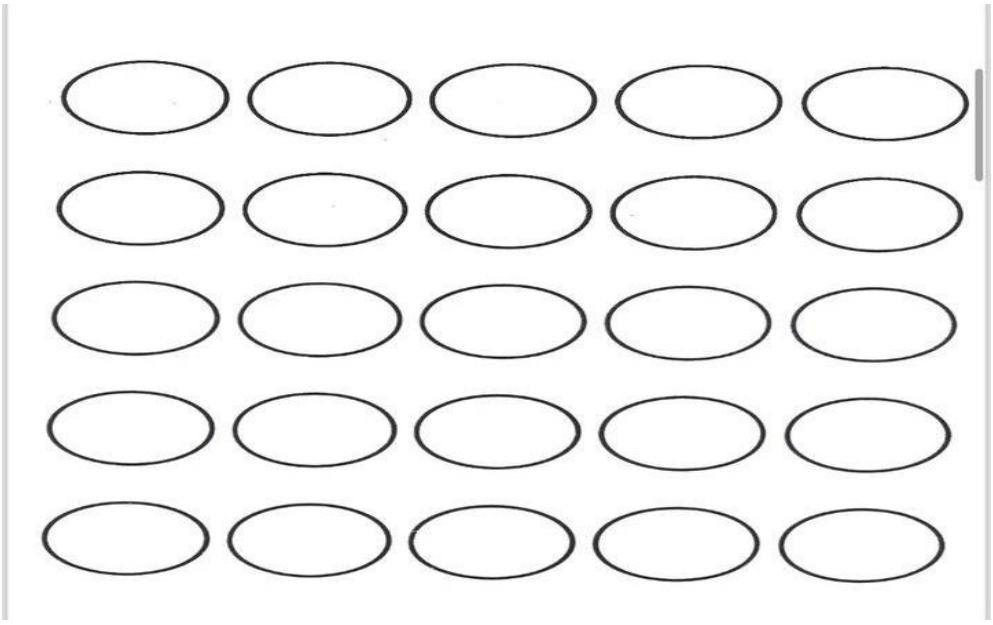
أَضِفْ خُطُوطاً حَسْبَما تَرْغَبُ دَاخِلَ الدَّوَائِر أَوْ خَارِجَها أو دَاخِلها و خَارِجَها مَعاً لِتَرْسِمَ الصُّورَة أو الشَّكْل الَّذي تَرْغَبُهُ .

حَاوِلْ أَنْ تُفَكِّرَ في أَشْيَاءَ لَمْ يُفَكِّر فيها أَحَدٌ غيرك . ارْسُمْ أَكْبَرَ قَدْرٍ ممكن مِنَ الصُّوَر أو المَوَاضِيع . اجْعَلْ كُلَّ صُورَةٍ أو مَوْضُوعٍ يَحْكِي قِصَّةً كامِلَةً ومُثيرة بِقَدْر ما تَسْتَطِيع .

اكْتُبْ إِسْماً وَعِنْواناً تَحْتَ كُلِّ مَوْضوعٍ أَوْ صُورَة .

والآن إِبْدَأ . لك من الوقت عَشْرُ دَقَائِق .





ملحق2 : جداول تصحيح اختبار تورانس للتفكير الابداعي شكل –ب–.

النشاط الأول: جدول تصحيح النشاط الأول.

	الأصالة	التفاصيل	المجموع
الشكل			
العنوان			
المجموع			
المجموع الكلي			

النشاط2 : جدول تصحيح النشاط الثاني.

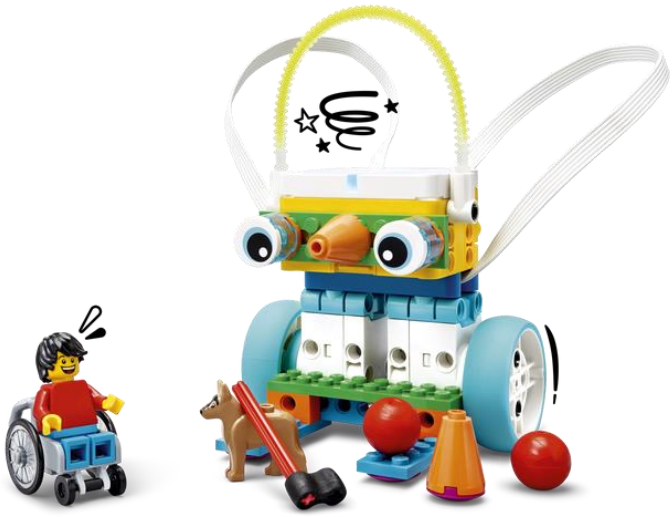
الشكل	الطلاقة	الأصالة	المرونة	التفاصيل	المجموع
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
المجموع					
المجموع الكلي					

النشاط3: جدول تصحيح النشاط 3.

النشط الثالث:

الشكل	الطلاقة	الأصالة	ألأصالة بعدد الدوائر	المرونة	التفاصيل	المجموع
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
المجموع						
الدرجة الكلية						

الملحق 3 :تقنية الروبوت التعليمي LEGO EDUCATION SPIKE ESSENTIAL



الملحق 4 :

درجات الخام لأفراد العينة

أفراد العينة	الاختبار القبلي				الدرجة الكلية للتفكير الابداعي
	الأصالة	المرونة	الطلاقة	التفاصيل	
1	30	9	12	89	140
2	5	4	6	26	41
3	97	29	35	206	367
4	118	24	44	143	329
5	111	30	43	205	383
6	105	22	44	182	353
7	133	21	44	216	414
8	25	13	44	108	161
9	33	16	15	122	187
10	95	10	16	393	530
11	19	11	32	60	102
12	89	24	12	96	244
13	25	11	16	75	127
14	104	34	42	106	286
15	46	17	22	104	189
16	114	33	44	307	498
17	106	26	44	200	376
18	18	26	39	252	335
19	38	18	18	132	206
20	39	18	18	142	217
21	57	21	25	99	202
22	6	4	5	64	79
23	107	31	44	210	392
24	105	29	44	86	264
25	99	19	44	229	391
26	111	24	41	322	498
27	104	22	42	169	337
28	116	31	44	152	343
29	104	31	44	385	564
30	2	3	3	40	48
31	112	13	43	108	276
32	13	9	9	118	131
33	43	19	21	113	196
34	70	21	32	80	203
35	6	6	8	83	103
المجموع	2405	679	1027	5422	953322

أفراد العينة	الاختبار البعدي				الدرجة الكلية للتفكير الابداعي
	الأصالة	المرونة	الطلاقة	التفاصيل	
1	46	16	24	113	199
2	22	9	12	150	193
3	101	21	42	138	302
4	92	23	39	121	275
5	81	20	44	174	319
6	104	26	43	307	480
7	83	15	30	87	215
8	94	26	39	213	372
9	95	29	40	213	377
10	38	14	22	120	194
11	22	13	15	72	122
12	87	22	33	226	368
13	33	10	44	50	137
14	117	23	41	163	344
15	43	14	23	153	233
16	114	39	44	275	472
17	69	19	34	146	268
18	107	29	44	208	388
19	16	12	14	72	114
20	55	11	21	328	415
21	74	22	34	166	296
22	96	29	40	218	383
23	50	28	44	233	355
24	43	13	22	83	161
25	49	21	37	75	182
26	66	18	27	287	398
27	126	18	44	196	384
28	70	23	31	174	298
29	97	29	44	354	524
30	60	21	30	187	298
31	140	16	44	99	299
32	12	8	8	145	173
33	44	17	22	118	201
34	43	18	23	190	274
35	51	24	26	326	427
المجموع	2200	2939	1124	5640	11903

الملحق 5 : مخرجات SPSS

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 % Inférieur	Supérieur			
Paire 1	التفكير الإبداعي القبلي - التفكير الإبداعي البعدي	-26,400	143,078	24,185	-75,549	22,749	-1,092	34	0,283
Paire 2	مهارة الأصالة في القياس القبلي - مهارة الأصالة في القياس البعدي	-1,000	40,693	6,878	-14,979	12,979	-0,145	34	0,885
Paire 3	مهارة الطلاقة في القياس القبلي - مهارة الطلاقة في القياس البعدي	-2,686	12,999	2,197	-7,151	1,780	-1,222	34	0,230
Paire 4	مهارة المرونة في القياس القبلي - مهارة المرونة في القياس البعدي	-0,486	8,813	1,490	-3,513	2,542	-0,326	34	0,746
Paire 5	مهارة التفاصيل في القياس القبلي - مهارة التفاصيل في القياس البعدي	-22,229	101,464	17,151	-57,083	12,626	-1,296	34	0,204

	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
ذكر	20	256,30	80,840	18,076
أنثى	15	355,60	113,965	29,426

Test des échantillons indépendants

	Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
								Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
	F	Sig.	t	ddl	Sig. (bilatéral)	Différence moyenne	Différence erreur standard	Inférieur	Supérieur
Hypothèse de variances égales	1,509	0,228	-3,019	33	0,005	-99,300	32,891	-166,217	-32,383
Hypothèse de variances inégales			-2,875	24,038	0,008	-99,300	34,534	-170,570	-28,030

الملحق 6: تصريح تقرير التربص من الجامعة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد البشير الابراهيمي برج بوعريريج-
الكلية : كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية
قسم :علم النفس

الرقم:113/ق ع ن/2023 إلى السيد: مدير المؤسسة الخاصة تلمانج

الموضوع :طلب الموافقة على استقبال الطلبة

في اطار بحث ميداني للطلبة السنة ثانية ماسترعلم النفس مدرسي ؛ نرجو من سيادتكم الموافقة على استقبال الطلبة المبين أسماؤهم أدناه وإفادتهم بالمعلومات الممكنة لهذا البحث الموسوم
بـ...فاعلية الذكاء الاصطناعي في تنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ... المرحلة الثانوية حول أمواج الروبوت في منهج التربية الإسلامية...
.....

تقبلوا منا فائق التقدير والاحترام

أسماء الطلبة :
- بوشيبي أحلام
- .....
- .....
- .....

اشراف الدكتورة:
حواس هاجر

رئيس القسم

رأي المؤسسة المستقبلة
المدير
عيسى أكساس

ملحق 7: ترخيص تقرير التربص من مدرسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود برج بوعريريج

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة
- بلمانع مسعود- برج بوعريريج

تصريح بالموافقة

بناء على طلب رئيس قسم علم النفس كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية بجامعة البشير الإبراهيمي بخصوص استقبال الطالبة :بوشيبي أحلام في اطار بحث ميداني سنة ثانية ماستر علم النفس , أبدي موافقتي باستقبال الطالبة بمؤسسة التربية والتعليم الخاصة بلمانع مسعود من 21-04-2024 الى 21-05-2024.

شرط احترامها كل قوانين المؤسسة.

برج بوعريريج في:21-04-2024

مدير المؤسسة الطالبة مدير الابتدائي

معيش براهيمي