

## اتجاهات طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا توفيق خزنادر – قسنطينة – نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية .

Attitudes of the National Higher School of Biotechnology Tawfik  
Khaznadar - Constantine - students towards employing artificial  
intelligence(AI) in the educational process

امال علي موسى<sup>1</sup>\*

<sup>1</sup>المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة (الجزائر)، a.alimoussa@centre-univ-mila.dz

تاريخ الاستلام : 2024/09/02 ؛ تاريخ القبول : 2025/02/16 ؛ تاريخ النشر : 2025/07/31

### Abstract

This study aimed to examine students' attitudes toward employing artificial intelligence in the educational process by examining a sample of 120 students from the National Higher School of Biotechnology, Tawfik Khaznadar Constantine. The study followed the descriptive approach and concluded that the students showed positive attitudes toward employing artificial intelligence in the educational process. Positive attitude towards knowledge of artificial intelligence by 86.66%, Positive attitude towards the importance of employing(AI) with an average of 2.51, Positive attitude towards employing(AI) with an average of 2.63

**Keywords :** artificial intelligence, Fourth industrial revolution, educational process

### المخلص

هدفت هذه الدراسة الى بحث اتجاهات الطلبة نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية من خلال بحث عينة قدرها 120 طالب من طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا توفيق خزنادر قسنطينة ، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي وتوصلت الى ان الطلبة اظهروا اتجاهات ايجابية نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية اتجاهات ايجابية نحو المعرفة بالذكاء الاصطناعي في مجال البيوتكنولوجيا بنسبة 86,66%، نحو توظيفه بمتوسط حسابي قدره 2.63، نحو ادراك اهمية توظيفه بمتوسط حسابي 2.51، نحو مخاطره بمتوسط حسابي 2.19.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ؛ الثورة الصناعية الرابعة ؛ اتجاهات الطلبة . العملية التعليمية

\*امال علي موسى .

## مقدمة :

يشهد العالم ثورة هائلة في مجال التقنية والتكنولوجيات حيث تغيرت بموجبها مظاهر الحياة الاجتماعية من كل جوانبها وأصبحت مرتبطة كل الارتباط بالأدوات و التطبيقات التقنية التي تسهل على الفرد أداء مهامه وواجباته اليومية ، حيث يعيش مجتمع اليوم مع مخرجات الثورة الصناعية الرابعة التي تعم تأثيراتها كافة الميادين ، الاجتماعية الاقتصادية السياسية، الثقافية ، الصحية وغيرها ، لطالما أراد الانسان التوصل الى اختراع الة تضاهي في تكوينها البشر وقدرتهم على التفكير والابداع فأوجد ما يحاكي الذكاء البشري فكان الذكاء الاصطناعي الذي سهل حياة الافراد والمجتمعات وبات حتمية وضرورة لا مناص منها .

تتسابق الدول لامتلاك الذكاء الاصطناعي وأدواته سعيا منها الى الهيمنة والسيطرة التقدم والتطور في شتى المجالات ، من بين اهم الميادين التي ارتبط بها الذكاء الاصطناعي علوم الاحياء و منها ميدان التكنولوجيا الحيوية (biothecnology) الذي يعتبر احد العلوم في المجتمع ، يتعامل مع الذكاء الاصطناعي بشكل أساسي والدارس بهذا العلم يواجه ضرورة التعامل مع مختلف تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهذا الميدان لمواكبة المستجدات والتطورات الحاصلة في العالم واستكشاف المعارف الجديدة، فبات التعلم عن طريق تقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي مسارا جديدا يفرض نفسه واتجاهها تسير نحوه الجامعات في سياق علمي . تشهد الجامعات والعملية التعليمية فيها تغيرات جمة في ظل تطور تطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث أصبحت مجبرة على التماشي مع مخرجات الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي راغبة او مجبرة نجد الباحثين والطلبة اليوم يصوغون أعمالهم وابحاثهم بمساعدة الالة التي وجدت مكانها الأساسي في مصادر البحث والتعلم ، من هنا نحاول بحث موضوع الذكاء الاصطناعي في علاقته بالعملية التعليمية لدى الطلبة الجامعيين بميدان التكنولوجيا الحيوية لأهمية هذا العلم في المجتمع ولأهمية مخرجاته لاسيما في ظل ما تعيشه المجتمعات من معارف واكتشافات علمية ، والمدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة -هي المدرسة الوطنية الجزائرية التي تعنى بعلوم هذا الميدان وتقدم تكوينا نوعيا للطلبة في هذا المجال والتي نحاول بحث اتجاهات الطلبة الدارسين فيها حول موضوع الذكاء الاصطناعي من خلال طرح التساؤل التالي : ما هي اتجاهات طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ؟

## 1. فرضيات الدراسة:

للإجابة عن التساؤل العام للدراسة نضع الفرضية العامة التالية : " يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاهات إيجابية نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية .

لفحص الفرضية العامة نقسمها الى الفرضيات الفرعية التالية :

1. يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو المعرفة بالذكاء الاصطناعي في مجال البيوتكنولوجيا .
2. يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية .
3. يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو الفائدة من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
4. يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو مخاطر توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.
5. يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو صعوبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

**2.اهداف الدراسة :** من خلال التساؤل العام والفرضيات الموجهة للبحث تهدف الدراسة الحالية الى التعرف على طبيعة اتجاهات طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا توفيق خزندار نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ومستوى معرفتهم بمخاطر توظيفه إضافة الى الصعوبات التي تواجههم في هذه العملية .

**3.منهج الدراسة :** اما عن المنهج المستخدم فالدراسة الحالية هي من الدراسات الوصفية التحليلية لذا فقد اعتمدنا المنح الوصفي لتناسبه مع طبيعة البحث .

**4.الدراسات السابقة :** اعتمدنا على بعض اهم الدراسات ذات الصلة بالموضوع.

دراسة (فادية حسين وسناء شباي، 2024)<sup>1</sup> ، معارف الطلاب ومعتقداتهم وممارساتهم حول اخلاقيات الذكاء الاصطناعي ، تمثل مجتمع الدراسة في (316) مفردة ممثلة في طلاب المرحلة الثانوية والجامعات الخاصة ببيروت لبنان ، توصلت الدراسة الى ان افراد العينة يوظفون الذكاء الاصطناعي في عملية التعلم بنسبة مرتفعة ، غالبية الطلبة يوظفون الذكاء الاصطناعي في

الابحاث والواجبات، لمست الدراسة درجة وعي متوسطة لأفراد العينة المدروسة بأخلاقيات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية كما توصلت الى الحاجة الملحة لتعريف الطلبة بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي والتوظيف الآمن له .

دراسة (نورة العريفي، 2024)<sup>2</sup>، هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر، حيث أن العصر الحالي يمر بكثير من المتغيرات التكنولوجية ، فإنه من أجل مواكبة هذه التغيرات البد من معرفة وإتقان ولو جزء من هذه التطبيقات والتقنيات ولمعرفة احتياجات منسوبي التعليم المستمر من مدرّبين ومتدربين ، وفي هذا البحث تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي، وقد توصلت الباحثة في النتائج إلى عدد من المتطلبات اللازمة والضرورية لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر، وقد تمثلت أبرز هذه المتطلبات في الحاجة لتوفير التدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

دراسة (نوال حرارشة، 2023)<sup>3</sup>، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقتها بالانهماك بتعلم اللغة الإنجليزية لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية بقصبة المفرق، هدفت الدراسة الحالية إلى تقصي طبيعة العلاقة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم والانهماك بتعلم اللغة الإنجليزية لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية بقصبة المفرق، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي ، وتم جمع بيانات الدراسة بواسطة استبانة قامت الباحثة بنائها، تكونت عينة الدراسة من (200) طالباً وطالبة، أظهرت نتائج الدراسة أن درجة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعلم اللغة الإنجليزية من قبل أفراد عينة الدراسة كان مرتفعاً، كما أظهرت النتائج أن درجة الانهماك بتعلم اللغة الإنجليزية لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية بقصبة المفرق كان مرتفعاً، وقد جاء الانهماك المعرفي في الرتبة الأولى، ثم الانهماك السلوكي، وأخيراً جاء الانهماك العاطفي، كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وانهماك الطلبة بتعلم اللغة الإنجليزية تمت الاستفادة من الدراسات السابقة في التأكيد على نتائج الدراسة المتوصل إليها .

**1.I- عينة الدراسة :** اعتمدت الدراسة على عينة عشوائية بسيطة تقدر ب (120) مفردة من طلبة المدرسة العليا للبيوتكنولوجيا خلال الموسم الجامعي 2023-2024 من كل المستويات .

**2.I- الطريقة والأدوات:** اعتمدت الدراسة الاستبيان كأداة أساسية لجمع البيانات ، حيث تم ارساله الى الطلبة عبر الفضاء الالكتروني المخصص لهم بمساعدة إدارة المدرسة العليا ورئيسة القسم التحضيري فيها(\*)، واعتمد على مقياس ليكرث الثلاثي لمعرفة درجة استجابات الطلبة المبحوثين حول الموضوع ، كما تم الاعتماد على التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية للتعبير عن الجانب الاحصائي للدراسة .

**3.I- مفاهيم الدراسة :** سوف نركز على مفهوم الذكاء الاصطناعي لأهميته في موضوع دراستنا. ويشير (Gade et al,2020) " أصبح الذكاء الاصطناعي مهماً بشكل متزايد في العقود الأخيرة، وله تأثير كبير في العديد من المجالات كالطب والتمويل والقانون والصناعة والسياحة . " <sup>4</sup> و " الذكاء الاصطناعي أحد فروع علوم الحاسوب التي تهتم بكيفية محاكاة الآلات للسلوك البشري، ويرجع الفضل في وضع هذا المصطلح إلى العالم جون مكارثي الذي عرف الذكاء الاصطناعي بأنه علم هندسة إنشاء آلات ذكية، وبصورة خاصة برامج الكمبيوتر، فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كمبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتتصرف كما نتصرف " (شمس نسيب ، 2020 ص1).

حسب (موسى وحبيب، 2019، 16) " قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية؛ كالفردية على التفكير، أو التعلم من التجارب السابقة، أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية " <sup>5</sup> يتسم الذكاء الاصطناعي بمجموعة من الخصائص والمميزات، من أهمها: " يستخدم الذكاء الاصطناعي في حل المشكلات في غياب المعلومات اللازمة بشكل كامل ، التفكير والإدراك، إمكانية اكتساب المعرفة وتطبيقها، إمكانية التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة، إمكانية توظيف الخبرات السابقة واستخدامها في المواقف الجديدة ، الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة. " <sup>6</sup>

### 3.I. عرض وتحليل بيانات الدراسة.

#### 3.I. 1. عرض وتحليل البيانات الشخصية للدراسة.

**الجدول 1: يوضح الخصائص الشخصية لأفراد عينة الدراسة .**

| الرقم | المتغيرات | التوصيف | العدد | النسبة المئوية |
|-------|-----------|---------|-------|----------------|
| 01    | الجنس     | ذكر     | 48    | 40%            |

|                |                  |     |        |    |
|----------------|------------------|-----|--------|----|
| انثى           | 72               | %60 |        |    |
| السن           | من 17 الى 19 سنة | 49  | %40.83 | 02 |
|                | من سنة22 الى 20  | 48  | %40    |    |
|                | أكبر من 22 سنة   | 23  | %19.16 |    |
| السنة الدراسية | الأولى           | 49  | %40.83 | 03 |
|                | الثانية          | 21  | %17.50 |    |
|                | الثالثة          | 22  | %18.33 |    |
|                | الرابعة          | 10  | %8.33  |    |
|                | الخامسة          | 18  | %15    |    |
| المجموع        |                  | 120 | 100    |    |

المصدر: من اعداد الباحثة .

من خلال الجدول أعلاه يتضح ان أغلب المبحوثين من جنس الاناث بنسبة 60% وان العينة تتوزع ما بين الفئتين العمريتين (من 17 الى 19 سنة) و (20 الى 22 من سنة) ،وان الدراسة مست كل المستويات من الطلبة المسجلين في المدرسة من السنة الأولى التي سجلت اعلى نسبة 40.83 % الى الطلبة المسجلين في السنة الخامسة .

### 2.3.I. عرض وتحليل بيانات محاور للدراسة.

أ. عرض وتحليل بيانات الفرضية الأولى :

يظهر طلبة المدرسة العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو المعرفة بالذكاء الاصطناعي في مجال البيوتكنولوجيا .

الجدول 2: يوضح استجابات افراد العينة حول معرفتهم بالذكاء الاصطناعي .

| رقم العبارة | التوصيف        | العدد | النسبة المئوية | رقم العبارة | التوصيف      | العدد | النسبة المئوية |
|-------------|----------------|-------|----------------|-------------|--------------|-------|----------------|
| 04          | نعم            | 43    | 35.83          | 08          | دائما        | 82    | 68.33          |
|             | الى حد ما      | 61    | 50.83          |             | أحيانا       | 38    | 31.67          |
|             | لا             | 16    | 13.34          |             | ناذرا        | 00    | 00.00          |
| 05          | معرفة جيدة جدا | 16    | 13.34          | 09          | الأولى       | 56    | 46.67          |
|             | معرفة جيدة     | 61    | 50.83          |             | الثانية      | 22    | 18.33          |
|             | معرفة محدودة   | 43    | 35.83          |             | الثالثة      | 20    | 16.67          |
|             | كبيرة جدا      | 74    | 61.67          |             | الرابعة      | 18    | 15.00          |
|             | كبيرة          | 33    | 27.50          |             | الخامسة      | 20    | 16.67          |
|             | متوسطة         | 13    | 10.83          |             | طبيعة التخصص | 65    | 54.17          |

|       |    |                  |    |       |    |                            |    |
|-------|----|------------------|----|-------|----|----------------------------|----|
| 45.83 | 55 | بدیل جيد للتعلّم | 10 | 00.00 | 00 | ضعيفة                      | 06 |
| 80.83 | 97 | حل الواجبات      | 11 | 16.67 | 20 | صناعة الادوية              | 07 |
| 17.50 | 21 | مشروع التخرج     |    | 16.67 | 20 | اللقاحات والمركبات الحيوية |    |
| 15.83 | 19 | ابتكار           |    |       |    |                            |    |
| 15.83 | 19 | مؤسسة ناشئة      |    | 21.17 | 35 | ادوية للسرطان              |    |
| 16.67 | 20 | البحوث العلمية   |    | 21.17 | 35 | الجينوم والوراثة           |    |
| 41.67 | 50 | فهم الدروس       |    | 28.33 | 34 | مراقبة العلاجات            |    |

المصدر: من اعداد الباحثة .

من خلال الجدول أعلاه يتبين لنا ان اغلب المبحوثين لديهم معرفة بالعديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي و هذا بنسبة 86.66% في حين اقر 13.34% ان ليس لديهم معرفة بتلك التطبيقات . ما نسبته 64.17% من الطلبة قيموا معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ما بين المعرفة الجيدة جدا والجيدة اما 35.83% راوا ان معرفتهم محدودة ، اما عن الحاجة الى توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال دراستهم فأقر غالبية المبحوثين 89.17% ان هناك حاجة الى توظيف الذكاء الاصطناعي و بانها كبيرة جدا بنسبة 61.67%، تنوعت إجابات المبحوثين حول مجال توظيف الذكاء الاصطناعي غير انها توافقت مع ما هو سائد على الساحة العالمية بهذا المجال وهذا يوضح مدى ادراك افراد العينة المبحوثة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي و توظيفها بمجالات البيوتكنولوجيا، اتفق اغلب المبحوثين على الاستخدام الدائم للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بنسبة 68.33% ، وان هذا الاستخدام كان في كل السنوات غير ان السنة الأولى جاءت في المرتبة الأولى وهذا الامر منطقي ، كما بين المبحوثين بشكل متقارب ان الحاجة الى توظيف الذكاء الاصطناعي يعود الى طبيعة التخصص بنسبة 54.17% وانه بدیل جيد للتعليم بنسبة 45.83% . من جانب اخر يوظف الطلبة الذكاء الاصطناعي في كل مراحل العملية التعليمية من انجاز للبحوث والواجبات ، فهم الدروس الابتكار ومشاريع المؤسسات الناشئة ، كانت اعلى نسبة في حل الواجبات ب 80.83% وفهم الدروس ب 40.67%. اتفقت هذه النتائج مع دراسة (فادية حسين وسناء شباي، 2024) ، توصلت الدراسة الى ان افراد العينة يوظفون الذكاء الاصطناعي في عملية التعلّم بنسبة مرتفعة ، غالبية الطلبة يوظفون الذكاء الاصطناعي في الابحاث والواجبات. كما اتفقت كذلك مع دراسة (نوال حراشة، 2023).

ب. عرض وتحليل بيانات الفرضية الثانية :

يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

**الجدول 3:** يوضح استجابات افراد العينة حول أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية .

| المستوى | ترتيب العبارة | المتوسط الحسابي | درجة الموافقة         |    |       |    |       |     | رقم العبارة |
|---------|---------------|-----------------|-----------------------|----|-------|----|-------|-----|-------------|
|         |               |                 | معارض                 |    | محايد |    | موافق |     |             |
|         |               |                 | %                     | ت  | %     | ت  | %     | ت   |             |
| مرتفع   | 03            | 02.70           | 15.00                 | 18 | 00.00 | 00 | 85.00 | 102 | 12          |
| مرتفع   | 06            | 02.58           | 20.84                 | 25 | 00.00 | 00 | 79.16 | 95  | 13          |
| مرتفع   | 05            | 02.63           | 04.16                 | 05 | 28.34 | 34 | 67.50 | 81  | 14          |
| مرتفع   | 04            | 02.66           | 16.67                 | 20 | 0.83  | 01 | 82.50 | 99  | 15          |
| مرتفع   | 02            | 02.73           | 13.33                 | 16 | 00.00 | 00 | 86.67 | 104 | 16          |
| مرتفع   | 05            | 02.63           | 18.34                 | 22 | 00.00 | 00 | 81.66 | 98  | 17          |
| مرتفع   | 07            | 02.54           | 21.67                 | 26 | 02.50 | 03 | 75.83 | 91  | 18          |
| مرتفع   | 08            | 02.36           | 28.34                 | 34 | 07.50 | 09 | 64.16 | 77  | 19          |
| مرتفع   | 01            | 02.83           | 08.34                 | 10 | 00.00 | 00 | 91.66 | 110 | 20          |
| مرتفع   | /             | 02.63           | المتوسط الحسابي العام |    |       |    |       |     |             |

#### المصدر: من اعداد الباحثة

من خلال الجدول رقم (3) في الصفحة السابقة نجد ان افراد عينة الدراسة موافقون بدرجة مرتفعة على أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.63 وهو يقع في المستوى الثالث (3 - 2.33) الموافق للمستوى المرتفع في المقياس الثلاثي، جاءت في المرتبة الأولى العبارة "توظيف الذكاء الاصطناعي يزيد من مهارات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة التي يتطلبها مجال البيوتكنولوجيا" بمتوسط حسابي 02.83 وهذا يشير الى وعي الطلبة عينة الدراسة بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بمجال البيوتكنولوجيا، في المرتبة الثانية "يزيد توظيف الذكاء الاصطناعي مستوى التعلم في مجال دراستك" بمتوسط حسابي 02.73 وهذا يؤكد وعي افراد العينة بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ، حيث اكدوا على ان ذلك يزيد من مستوى التعلم ، في المرتبة الثالثة "يسهل توظيف الذكاء الاصطناعي إنجاز الواجبات بأقل وقت وجهد ممكن " بمتوسط حسابي 02.70 ، في المرتبة الرابعة "

يساهم توظيف الذكاء الاصطناعي في فهم التجارب العلمية في مجال دراستك " بمتوسط حسابي 02.66 ، كما وافق افراد العينة بدرجة مرتفعة على أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي حل المسائل الصعبة في مجال الدراسة بمتوسط حسابي 02.63 وقد جاءت باقي العبارات بدرجة موافقة مرتفعة كما يوضحه الجدول السابق الذكر. اتفقت هذه النتائج مع دراسة (نوال حراشة، 2023) وكذا دراسة (فادية حسين وسناء شبلي، 2024) المشار اليها سابقا.

### ج. عرض وتحليل بيانات الفرضية الثالثة:

يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو الفائدة من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

**الجدول 4: يوضح استجابات افراد العينة حول الفائدة من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.**

| رقم<br>العبارة        | درجة الموافقة |       |       |       |       |       |                    |                  | المستوى |
|-----------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------|---------|
|                       | موافق         |       | محايد |       | معارض |       | المتوسط<br>الحسابي | ترتيب<br>العبارة |         |
|                       | ت             | %     | ت     | %     | ت     | %     |                    |                  |         |
| 20                    | 84            | 70.00 | 29    | 24.17 | 07    | 05.83 | 02.64              | 04               | مرتفع   |
| 21                    | 103           | 85.83 | 03    | 02.50 | 14    | 11.67 | 02.74              | 01               | مرتفع   |
| 22                    | 90            | 75.00 | 21    | 17.50 | 09    | 07.50 | 02.68              | 03               | مرتفع   |
| 23                    | 93            | 77.50 | 21    | 17.50 | 06    | 05.50 | 02.73              | 02               | مرتفع   |
| 24                    | 50            | 41.67 | 60    | 50.00 | 10    | 08.33 | 02.33              | 06               | مرتفع   |
| 25                    | 38            | 31.67 | 53    | 44.17 | 29    | 24.16 | 02.08              | 07               | متوسط   |
| 26                    | 59            | 49.17 | 47    | 39.17 | 14    | 11.66 | 02.38              | 05               | مرتفع   |
| المتوسط الحسابي العام |               |       |       |       |       |       |                    |                  | مرتفع   |

المصدر: من اعداد الباحثة

من الجدول أعلاه نجد ان افراد عينة الدراسة موافقون بدرجة مرتفعة على الفائدة من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.51 وهو يقع في المستوى توظيفه زاد لديهم القدرة على التعلم، في المرتبة الثانية " توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يساعدك على الفهم الاعمق لمحتويات العلم الذي تدرسه " بمتوسط حسابي 02.73 وهذا يؤكد وعي افراد العينة بفائدة توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ،حيث اكدوا على ان ذلك يزيد من مستوى الفهم والتمق بمجال البيوتكنولوجيا ،في المرتبة الثالثة " توظيف الذكاء الاصطناعي حل مشكلة الضعف لديك في بعض المواد التعليمية

" بمتوسط حسابي 02.68 حيث وافق المبحوثون وبدرجة مرتفعة ان من فوائد توظيف الذكاء الاصطناعي معالجة مواطن الضعف التي يعانيها الطلبة في بعض المواد ويعزز لديهم القدرة على التعلم الذاتي ، في المرتبة الرابعة" توظيف الذكاء الاصطناعي يولد لديك شعورا بالثقة في ما تقوم به من واجبات وابحث " بمتوسط حسابي 02.64، كما وافق افراد العينة بدرجة مرتفعة على " توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يشعرك بالتفوق والتميز" بمتوسط حسابي 02.38 ، في حين اقر افراد العينة بشكل متوسط على ان " توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ممكنك من التغلب على بعض المعوقات كالحجل وعدم التأقلم مع الاخرين" وهي نتيجة منطقية تدل على وعي افراد عينة الدراسة .الثالث (3 – 2.33) الموافق للمستوى المرتفع ، جاءت في المرتبة الأولى العبارة " توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية زاد لديك القدرة على التعلم في مجال البيوتكنولوجيا " بمتوسط حسابي 02.74 وهذا يشير الى ادراك الطلبة الفائدة من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حيث اكد غالبية المبحوثين ان

#### د. عرض وتحليل بيانات الفرضية الرابعة :

يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو مخاطر توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

**الجدول 5:** يوضح استجابات افراد العينة حول ادراك الطلبة لمخاطر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية .

| رقم<br>العبارة        | درجة الموافقة |       |       |       |       |       |                    |                  |         |
|-----------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------|---------|
|                       | موافق         |       | محايد |       | معارض |       | المتوسط<br>الحسابي | ترتيب<br>العبارة | المستوى |
|                       | ت             | %     | ت     | %     | ت     | %     |                    |                  |         |
| 27                    | 49            | 40,83 | 60    | 50.00 | 11    | 09.17 | 02.32              | 04               | متوسط   |
| 28                    | 71            | 59.17 | 28    | 23.33 | 21    | 17.50 | 02.42              | 03               | مرتفع   |
| 29                    | 61            | 50.83 | 35    | 29.17 | 24    | 20.00 | 02.31              | 05               | متوسط   |
| 30                    | 38            | 31.67 | 36    | 30.00 | 46    | 38.33 | 01.93              | 08               | متوسط   |
| 31                    | 72            | 60.00 | 33    | 27.50 | 15    | 12.50 | 02.48              | 01               | مرتفع   |
| 32                    | 47            | 39.17 | 31    | 25.83 | 42    | 35.00 | 02.04              | 06               | متوسط   |
| 33                    | 43            | 35.83 | 34    | 28.34 | 43    | 35.83 | 02.00              | 07               | متوسط   |
| 34                    | 27            | 22.50 | 44    | 36.67 | 49    | 40.83 | 01.82              | 09               | متوسط   |
| 35                    | 66            | 55.00 | 39    | 32.50 | 15    | 12.50 | 02.43              | 02               | مرتفع   |
| المتوسط الحسابي العام |               |       |       |       |       |       |                    |                  |         |
|                       |               |       |       |       |       |       | 02.19              | /                | متوسط   |

المصدر : من اعداد الباحثة

من خلال الجدول نجد ان افراد عينة الدراسة موافقون بدرجة متوسطة حول مخاطر توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.19 وهو يقع في المستوى الثاني (1.67 - اقل من 2.33) الموافق للمستوى المتوسط، جاءت في المرتبة الأولى العبارة "عدم وضوح مستويات الأمان والثقة فيما تقدمه الالة " بمتوسط حسابي 02.48 وهذا يشير الى ادراك الطلبة الخطر المتعلق بمستويات الأمان الثقة فيما يقدمه الذكاء الاصطناعي ، في المرتبة الثانية " عدم وضوح المعايير لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم " بمتوسط حسابي 02.43 حيث وافق المبحوثون وبدرجة مرتفعة على عدم وضوح المعايير المختلفة التي تحكم توظيف الذكاء الاصطناعي، في المرتبة الثالثة " تقليص العمل البشري نتيجة التعامل مع الالة بمتوسط حسابي 02.42، جاءت العبارات المتعلقة بالمسائل الأخلاقية والعزلة وما يحدثه توظيف الذكاء الاصطناعي من اثار سلبية ،الحد من الحرية التفكير الابداع بدرجة موافقة متوسطة كما يبينه الجدول السابق .اتفقت هذه النتائج مع دراسة (فادية حسين وسناء شبابي، 2024) التي توصلت الى درجة وعي متوسطة لأفراد العينة المدروسة بأخلاقيات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية.

#### هـ. عرض وتحليل بيانات الفرضية الخامسة :

يظهر طلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة - اتجاه إيجابي نحو صعوبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية

الجدول 6: يوضح استجابات افراد العينة حول الصعوبات التي تواجه الطلبة في توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية .

| رقم<br>العبارة        | درجة الموافقة |       |       |       |       |       |                    |                  |         |
|-----------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|------------------|---------|
|                       | موافق         |       | محايد |       | معارض |       | المتوسط<br>الحسابي | ترتيب<br>العبارة | المستوى |
|                       | %             | ت     | %     | ت     | %     | ت     |                    |                  |         |
| 36                    | 35            | 29.17 | 57    | 47.50 | 28    | 23.33 | 02.06              | 07               | متوسط   |
| 37                    | 66            | 55.00 | 41    | 34.17 | 13    | 10.83 | 02.44              | 05               | مرتفع   |
| 38                    | 96            | 80.00 | 20    | 16.67 | 04    | 03.33 | 02.77              | 02               | مرتفع   |
| 39                    | 101           | 84.17 | 07    | 05.83 | 12    | 10.00 | 02.74              | 03               | مرتفع   |
| 40                    | 60            | 50.00 | 46    | 38.33 | 14    | 11.67 | 02.38              | 06               | مرتفع   |
| 41                    | 88            | 73.33 | 28    | 23.34 | 04    | 03.33 | 02.70              | 04               | مرتفع   |
| 42                    | 104           | 86.67 | 14    | 11.67 | 02    | 01.66 | 02.85              | 01               | مرتفع   |
| 43                    | 37            | 30.83 | 43    | 35.83 | 40    | 33.34 | 01.98              | 08               | متوسط   |
| المتوسط الحسابي العام |               |       |       |       |       |       |                    |                  |         |
|                       |               |       |       |       |       |       | 02.49              | /                | مرتفع   |

المصدر: من اعداد الباحثة

من خلال (6) أعلاه نجد ان افراد عينة الدراسة موافقون بدرجة مرتفعة حول صعوبات توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.49 ، جاءت في المرتبة الأولى العبارة " عدم معرفة الطلبة بطرق توظيف الذكاء الاصطناعي " بمتوسط حسابي 02.85 في المرتبة الثانية" الحاجة الى التدريب للتعامل بفاعلية مع الذكاء الاصطناعي" بمتوسط حسابي 02.77 وهذا يؤكد وعي افراد العينة بالحاجة الملحة الى التدريب على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، كما توضح النتائج ان قلة وعي الطلبة تجاه اخلاقيات ومعايير توظيف الذكاء الاصطناعي يعد من الصعوبات بمتوسط حسابي 02.74 ، وان قلة توافر المختصين والخبراء بمجال الذكاء الاصطناعي ممن يقدمون الدعم للطلبة " بمتوسط حسابي 02.70 ، يشكل احدى الصعوبات التي تواجه الطلبة وهذا يتفق مع دراسة (فادية حسين وسناء شباي، 2024) التي من نتائجها الحاجة الملحة لتعريف الطلبة بأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي والتوظيف الآمن له وكذا دراسة (نورة العريفي، 2024) التي تمثلت أبرز هذه المتطلبات في الحاجة لتوفير التدريب على استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .

## II- الخلاصة و النتائج

توصلت الدراسة الى جملة النتائج التالية :

- أغلب الطلبة المبحوثين من جنس الاناث بنسبة 60% مقابل 40 % من الذكور .
- أغلب الطلبة المبحوثين يتوزعون ما بين الفئتين العمريتين (من 17 الى 19 سنة) 40.83% و (20 الى 22 من سنة) بنسبة 40% . الدراسة مست كل المستويات من الطلبة المسجلين في المدرسة من السنة الأولى التي سجلت اعلى نسبة 40.83 % الى الطلبة المسجلين في السنة الخامسة ،الطور النهائي ب15%
- النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى : جاءت النتائج المتعلقة بهذه الفرضية كلها إيجابية وبدرجة موافقة مرتفعة حيث اغلب الطلبة المبحوثين لديهم معرفة بالعديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعدهم في مجال دراستهم و هذا بنسبة 86.66% .
- نسبة 64.17% من الطلبة قيموا معرفتهم بتطبيقات الذكاء الاصطناعي ما بين المعرفة الجيدة جدا والجيدة اما 35.83% راوا ان معرفتهم محدودة .
- أقر غالبية المبحوثين بنسبة 89.17 % ان هناك حاجة الى توظيف الذكاء الاصطناعي ووصفوا هذه الحاجة بأنها كبيرة جدا بنسبة 61.67 % .
- تنوعت إجابات المبحوثين حول مجال توظيف الذكاء الاصطناعي غير انها توافقت مع ما هو سائد على الساحة العالمية بهذا المجال .

- اتفق اغلب المبحوثين على الاستخدام الدائم للذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بنسبة 68.33 % ، وان هذا الاستخدام كان في كل السنوات غير ان السنة الأولى جاءت في المرتبة الأولى ب 46.67 %.
- بين المبحوثين ان الحاجة الى توظيف الذكاء الاصطناعي يعود الى طبيعة التخصص بنسبة 54.17 % وانه بديل جيد للتعليم بنسبة 45.83 % .
- يوظف الطلبة الذكاء الاصطناعي في كل مراحل العملية التعليمية من انجاز للبحوث والواجبات ، فهم الدروس ، الابتكار ومشاريع المؤسسات الناشئة ، كانت اعلى نسبة في حل الواجبات ب 80.83 % وفهم الدروس ب 40.67 %.
- النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية :** جاءت النتائج المتعلقة بهذه الفرضية كلها إيجابية وبدرجة موافقة مرتفعة على أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.63 .
- وافق الطلبة بدرجة مرتفعة على ان توظيف الذكاء الاصطناعي يزيد من مهارات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة التي يتطلبها مجال البيوتكنولوجيا بمتوسط حسابي قدره 02.83
- وافق الطلبة بدرجة مرتفعة على ان توظيف الذكاء الاصطناعي يزيد مستوى التعلم في مجال دراستهم بمتوسط حسابي قدره 02.73 .
- وافق الطلبة بدرجة مرتفعة على ان توظيف الذكاء الاصطناعي يسهل إنجاز الواجبات بأقل وقت وجهد ممكن بمتوسط حسابي قدره 02.70 .
- وافق الطلبة بدرجة مرتفعة على ان توظيف الذكاء الاصطناعي يساهم في فهم التجارب العلمية في مجال دراستهم بمتوسط حسابي قدره 02.66 .
- النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة :** جاءت النتائج المتعلقة بهذه الفرضية كلها إيجابية وبدرجة موافقة مرتفعة وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.51 ، اكد غالبية المبحوثين ان توظيف الذكاء الاصطناعي زاد لديهم القدرة على التعلم بمتوسط حسابي قدره 02.74
- توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية ساعدهم على الفهم الاعمق لمحتويات العلم الذي يدرسونه بمتوسط حسابي 02.73
- وافق المبحوثون وبدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي قدره 02.68 ان من فوائد توظيف الذكاء الاصطناعي معالجة مواطن الضعف التي يعانيها الطلبة ويعزز لديهم القدرة على التعلم الذاتي .
- وافق افراد العينة بدرجة مرتفعة بمتوسط حسابي قدره 02.64 على ان توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يشعروهم بالتفوق والتميز .
- وافق افراد العينة بدرجة مرتفعة على أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي حل المسائل الصعبة في مجال الدراسة بمتوسط حسابي قدره 02.63 وقد جاءت باقي العبارات بدرجة موافقة مرتفعة .

- النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة:** جاءت النتائج المتعلقة بهذه الفرضية إيجابية لكن بدرجة متوسطة حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.19.
- ادراك اغلب الطلبة للخطر المتعلق بمستويات الأمان والثقة فيما يقدمه الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية بمتوسط حسابي قدره 02.48 .
  - وافق اغلب الطلبة وبدرجة مرتفعة على عدم وضوح المعايير المختلفة التي تحكم توظيف الذكاء الاصطناعي بمتوسط حسابي قدره 02.43
  - وافق اغلب الطلبة على ان من المخاطر تقليل العمل البشري نتيجة التعامل مع الالة بمتوسط حسابي 02.42 .
- النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة:** جاءت النتائج المتعلقة بهذه الفرضية إيجابية بدرجة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي العام لدرجة موافقتهم 02.49.
- وافق اغلب الطلبة على عدم معرفتهم بطرق توظيف الذكاء الاصطناعي " بمتوسط حسابي قدره 02.85 .
  - اقر اغلب الطلبة وبدرجة مرتفعة على الحاجة الى التدريب للتعامل بفاعلية مع الذكاء الاصطناعي بمتوسط حسابي 02.77
  - وافق اغلب الطلبة على ان قلة وعي الطلبة تجاه اخلاقيات ومعايير توظيف الذكاء الاصطناعي يعد من الصعوبات بمتوسط حسابي قدره 02.74.
  - وافق اغلب الطلبة ان قلة توافر المختصين والخبراء بمجال الذكاء الاصطناعي ممن يقدمون الدعم للطلبة احدى الصعوبات التي تواجههم بمتوسط حسابي قدره 02.70.
- من كل ما سبق من نتائج يصل البحث الى الإجابة عن التساؤل البحثي وهو ان طلبة المدرسة العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندارقسنطينة - اظهروا اتجاهات إيجابية نحو توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية وابانوا عن وعي جيد بهذه الثورة التقنية .

### III-التوصيات:

- من خلال هذه الدراسة يمكن تقديم بعض التوصيات المتعلقة بتوظيف الذكاء الاصطناعي من قبل الطلبة خاصة ما تعلق بشق الامان مع ضرورة تجهيز ومواكبة الجامعات الجزائرية لهذه الثورة وادواتها التي يستند اليها الطلبة في عملية التعلم .
- تعزيز وعي الطلبة باهمية توظيف الذكاء الاصطناعي والمخاطر المصاحبة له خاصة ما تعلق بالحرية والابداع والحد من القدرات البشرية في التفكير .
  - توفير مدربين ومختصين داخل الجامعة يسهرون على تعليم ومرافقة الطلبة في استخدام الذكاء الاصطناعي بمختلف تطبيقاته .

– تقنين استخدام الذكاء الاصطناعي في الأبحاث والواجبات بحيث لا يؤثر على القدرة البشرية في التفكير والابداع

– الملاحق:

(\*) رئيسة قسم التحضيري بالمدرسة العليا للبيوتكنولوجيا -توفيق خزندار قسنطينة- الدكتور شحلاط سهام

<https://www.ensbiotech.edu.dz/fr/contact/responsables-ensb/6-chehlatte>

ملحق 1: عبارات استبيان الدراسة .

أولا : البيانات الشخصية:

- 1.الجنس: ذكر أنثى
- 2.العمر : من 17 الى 19 سنة من 20 الى 22 سنة أكبر من 22 سنة
3. السنة الدراسية : الأولى ، الثانية السنة ثالثة ، السنة الرابعة ، السنة خامسة
- ثانيا المعرفة بالذكاء الاصطناعي في مجال البيوتكنولوجيا
4. هل تعرف العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي تساعدك في مجال دراستك؟ نعم الى حد ما لا
5. كيف ترى معرفتك بالذكاء الاصطناعي في مجال دراستك؟ معرفة جيدة جدا ، معرفة جيدة ، معرفة محدودة
6. كيف ترى الحاجة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في مجال دراستك؟ كبيرة جدا ، كبيرة ، متوسطة ، ضعيفة
7. ما هي المجالات التي يعتمد فيها أكثر على الذكاء الصناعي صناعة الادوية اللقاحات ، المركبات الحيوية ، ادوية مضادة للسرطان والجنوم والامراض الوراثية ، مراقبة العلاجات
8. ما هو معدل توظيفك للذكاء الاصطناعي في مجال دراستك؟ دائما ، أحيانا ، ناذرا
- 9.متى بدأت في توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال دراستك؟ السنة الأولى ، السنة الثانية السنة ثالثة ، السنة رابعة ، السنة خامسة
- 10.لماذا تلجأ الى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال دراستك؟ طبيعة تخصصك ، كونها بديل جيد للتعلم
- 11.ما هي الأوضاع التي استخدمت فيها الذكاء الاصطناعي في مجال دراستك؟ حل الواجبات ، مشروع التخرج ، مشروع مؤسسة ناشئة ، ابتكار ، فهم الدروس.

| الرقم | العبرة                                                                         | موافق | محايد | معارض |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 11    | يسهل توظيف الذكاء الاصطناعي إنجاز الواجبات بأقل وقت وجهد ممكن                  |       |       |       |
| 12    | يساهم توظيف الذكاء الاصطناعي في فهم الطالب للمقررات الدراسية                   |       |       |       |
| 13    | يساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حل المسائل الصعبة في مجال دراستك             |       |       |       |
| 14    | يساهم توظيف الذكاء الاصطناعي في فهم التجارب العلمية في مجال دراستك             |       |       |       |
| 15    | يزيد توظيف الذكاء الاصطناعي مستوى التعلم في مجال دراستك                        |       |       |       |
| 16    | تضفي تقنيات الذكاء الاصطناعي نوع من الحيوية والجاذبية على عرض المادة التعليمية |       |       |       |

## اتجاهات طلبة المدرسة العليا للبيوتكنولوجيا - قسنطينة... امال علي موسى

|    |                                                                                                         |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 17 | يحفز توظيف الذكاء الاصطناعي الطلبة على زيادة مستوى الدافعية نحو عملية التعليم                           |  |  |
| 18 | يساهم توظيف الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير في استخدام المعلومات لدى الطلبة عوض البحث عنها فقط |  |  |
| 19 | توظيف الذكاء الاصطناعي يزيد من مهارات التعامل مع التكنولوجيا الحديثة التي يتطلبها مجال البيوتكنولوجيا   |  |  |

ثالثا : أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى الطلبة.

رابعا : الفائدة من توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لدى الطلبة

| الرقم | العبارة                                                                                                    | موافق | محايد | معارض |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 20    | توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يولد لديك شعورا بالثقة في ما تقوم به من واجبات وابحث           |       |       |       |
| 21    | توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية زاد لديك القدرة على التعلم في مجال البيوتكنولوجيا              |       |       |       |
| 22    | توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية حل مشكلة الضعف لديك في بعض المواد التعليمية                    |       |       |       |
| 23    | توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يساعدك على الفهم الاعمق لمحتويات العلم الذي تدرسه              |       |       |       |
| 24    | توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مكنك من الابتكار في مجال تخصصك                                 |       |       |       |
| 25    | توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية مكنك من التغلب على بعض المعوقات كالخجل وعدم التأقلم مع الآخرين |       |       |       |
| 26    | توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية يشعرك بالتفوق والتميز                                          |       |       |       |

خامسا : ادراك الطلبة لمخاطر الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في التعليم بمجال البيوتكنولوجيا

| الرقم | العبارة                                                                   | موافق | محايد | معارض |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 27    | المسائل الاخلاقية المتعلقة بالخصوصية والتحيز                              |       |       |       |
| 28    | تقليص العمل البشري نتيجة التعامل مع الالة                                 |       |       |       |
| 29    | انعدام التفاعل الاجتماعي الذي توفره الطرق العادية في التعليم              |       |       |       |
| 30    | التعرض للآثار السلبية كالملل وعدم الرغبة في التعلم نتيجة التعامل مع الالة |       |       |       |
| 31    | عدم وضوح مستويات الأمان والثقة فيما تقدمه الالة (الذكاء الاصطناعي )       |       |       |       |
| 32    | يحد من الحرية البشرية في التفكير والإبداع                                 |       |       |       |
| 33    | يعزز الميول الفردية والعزلة                                               |       |       |       |
| 34    | يساهم في البطالة بين افراد الهيئة التدريسية                               |       |       |       |
| 35    | عدم وضوح المعايير لتطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم                 |       |       |       |

| الرقم | العبارة                                                      | موافق | محايد | معارض |
|-------|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| 36    | صعوبة التعامل مع الذكاء الاصطناعي وتوظيفه من قبل الطلبة      |       |       |       |
| 37    | ارتفاع تكلفة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال البيوتكنولوجيا |       |       |       |
| 38    | الحاجة الى التدريب للتعامل بفاعلية مع الذكاء الاصطناعي       |       |       |       |

|    |                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------|
| 39 | قلة وعي الطلبة بأهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال البيوتكنولوجيا        |
| 40 | مقاومة توظيف الذكاء الاصطناعي مجال البيوتكنولوجيا من قبل هيئة التدريس      |
| 41 | قلة توافر المختصين والخبراء بمجال الذكاء الاصطناعي ممن يقدمون الدعم للطلبة |
| 42 | عدم معرفة الطلبة بكل طرق توظيف الذكاء الاصطناعي بمجال البيوتكنولوجيا       |
| 43 | تفضيل الطلبة للطرق العادية في التعلم لما فيها من تفاعل وتعاون              |

## - المراجع :

1. فاذية كامل حسن، سناء شباني (13 افريل 2024) ، معارف الطلاب، ومعتمداتهم، وممارساتهم حول أخلاقيات الذكاء الاصطناعي ،مجلة مؤشر للدراسات الاستطلاعية ،المجلد3، العدد 13، ص13-27.
2. نورة سعد العريفي (افريل 2024)، تصور مقترح لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم المستمر، مجلة الجامعة العراقية، المجلد66، العدد2، ص248-260.
3. نوال ناصر عودة الله حراحشة (ديسمبر 2023)، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم وعلاقتها بالانغماس بتعلم اللغة الإنجليزية لدى طلبة المدارس الثانوية الحكومية بقصبة المفرق، مجلة العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة باتنة1، المجلد24، العدد2، ص291-326.
4. Gade, K., Geyik, S., Kenthapadi, K., Mithal, V., & Taly, A. (2020). Explainable AI in industry: Practical challenges and lessons learned. In A. E. F. Seghrouchni, G. Sukthankar, & T.-Y. Liu (Eds.), Companion proceedings of the web conference 2020 (pp. 303–304).
5. موسى، عبد الله ، حبيب، بلال (2019)، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، القاهرة، المجموعة العربية للتدريب والنشر.
6. فايز النجار (2010. )، نظم المعلومات الإدارية منظور إداري، ط.2 عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.