(ISSN: 2959-5436) مجلة جامعة سومر للعلوم الانسانية (SUJHUS)
2023 (كانون الاول), مجلد 1,عدد 2 ,الصفحات 1-20

الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية

م.د. غيداء طلعت فاضل السامرائي[1]*
[1]وزارة التربية - مديرية التعليم المهني - الرصافة الاولى , العراق

الملخص

هدف البحث تعرف الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية واستعملت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي ، وبلغت عينة البحث (200) مدرس ومدرسة لمادة الحاسوب في المرحلة الثانوية ، وقد اعدت الباحثة مقياس الاخلاقية التكنولوجية كادة للبحث ، وقد تم التحقق من صدق الاداة بمؤشري الصدق الظاهري ، وصدق البناء واستخرجت ثبات مقياس الاخلاقية التكنولوجية باستعمال الاتساق الداخلي بواسطة الفا كرونباخ ، واظهرت نتائج البحث ما ياتي :

إن متوسط الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية. كان (121.354) وهذا يشير إلى أن مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية لديهم اخلاقية تكنولوجية مقارنة مع المتوسط الفرضي للمقياس و البالغ (90) ولكن لم تظهر فروق دالة احصائيا بين المدرسين و المدرسات وفقا لمتغير الجنس ، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.431) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية (1.96) بدرجة حرية (198) وتبين هذه النتيجة عدم وجود فروق دالة احصائيا في الاخلاقية التكنولوجية بين الذكور و الاناث، اذ يدل هذا الى استشعار كل من الذكور و الاناث للاخلاقية التكنولوجية و هذا المتغير لا يقتصر على احد الجنسين.

الكلمات المفتاحية: الاخلاقية التكنولوجية ، مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية.

Technological ethics of computer teachers in secondary schools

Lecturer Dr. Ghida talaat fadhil Alsammraie[1]*
[1]Ministry of Education - Directorate of Vocational Education - Rusafa I Iraq

Abstract

The aim of the research is to identify the technological ethics of computer teachers in secondary schools. The researcher used the descriptive analytical approach, and the research sample amounted to (200) male and female computer teachers at the secondary level. Apparent validity, constructive validity, and the stability of the technological ethical scale were extracted using internal consistency by Cronbach's alpha, and the results of the research showed the following:

The average knowledge of technological ethics among computer teachers in secondary schools. It was (121.354), and this indicates that male and female computer teachers in secondary schools have technological ethics compared to the hypothetical mean of (90), but no statistically significant differences appeared between male and female teachers according to the gender variable (as the calculated t-value reached (0.431), which is less than the the critical value (1.96) with a degree of freedom (198), and this result shows that there are no statistically significant differences in technological ethics between males and females.

Keywords: technological ethics, computer teachers in secondary schools

* **Email address: nybmahq @gmail.com**

الفصل الأول
التعريف بالبحث

أولاً/ مشكلة البحث

تركز مشكلة البحث على الاخلاقية التكنولوجية لمدرسي ومدرسات مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية على ان الاعتبارات الأخلاقية والتحديات تنشأ عندما يدمج مدرسي الحاسوب التكنولوجيا في ممارساتهم التعليمية ومع استمرار لعب التكنولوجيا دورًا مهمًا بشكل متزايد في التعليم ، اذ يواجه المدرسون والمدرسات معضلات أخلاقية مختلفة تتعلق باستخدامها في الصف الدراسي ومنها خصوصية الطلبة وحماية بياناتهم و المواطنة الرقمية والسلوك عبر الإنترنت والملكية الفكرية وحقوق النشر وإدمان التكنولوجيا والحفاظ على العلاقات بين المدرس والطالب.

ولمعالجة مشكلة البحث في الاخلاقية التكنولوجية للمدرسي ومدرسات الحاسوب ، يمكن إجراء الدراسات التجريبية ، والاستطلاعات ، ودراسات الحالة ، والتحقيقات النوعية لفهم التحديات التي يواجهها المدرسون بنحو عام ومدرسي الحاسوب بنحو خاص و لتطوير بشكل أفضل مبادئ توجيهية أو أفضل الممارسات لتكامل الأخلاقية التكنولوجية في البيئات التعليمية .وهذا البحث ضروري لتعزيز الاستخدام المسؤول والمفيد للتكنولوجيا التي تتوافق مع الأهداف التعليمية وتحترم حقوق ورفاهية جميع الطلبة.

وبناءً على المقابلات المكثفة التي أجرتها الباحثة ميدانيا مع العديد من مدرسي ومدرسات مادة الحاسوب في المدارس الثانوية ، اظهرت ملاحظتها المتكررة: بان العديد من المدرسين والمدرسات لديهم نقصًا في الوعي أو الفهم لأخلاقيات التكنولوجيا. وهذا النقص في الأخلاقيات التكنولوجية ، بدوره ، يطرح تحديات في تفاعلاتهم وارتباطاتهم الاجتماعية مع الطلبة ، مما يؤثر في النهاية على الأبعاد الأخلاقية والفكرية والاجتماعية لشخصياتهم.

بالتالي فان مشكلة البحث تتصدى للتعرف على الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي ومدرسات الحاسوب في المدارس الثانوية ، ولانه لم تجر دراسة سابقة - بحسب علم الباحثة- بحثت متغير الاخلاقية التكنولوجية .

ثانياً/ أهمية البحث

غالبًا ما تؤدي التقنيات الجديدة إلى مشاكل أخلاقية لم تكن معروفة من قبل ، وغالبًا ما يستغرق الأمر سنوات عديدة لدمجها بالكامل في المجتمع. وتسعى أخلاقيات التكنولوجيا في جوهرها إلى ضمان استخدام التكنولوجيا بطريقة تفيد الأفراد والمجتمع ككل ، مع تقليل الضرر وتعزيز السلوك الأخلاقي . وهذا يدفعنا إلى النظر في العواقب والآثار المحتملة للتكنولوجيا على الأفراد والمجتمعات والبيئة.(Floridi, 2013:42)

ومع تطور التكنولوجيا وظهور ابتكارات جديدة ، تضمن الاعتبارات الأخلاقية تطوير هذه التطورات ونشرها بطرق تعود بالنفع على الأفراد والمجتمع ككل .وتعزز التكنولوجيا الأخلاقية الابتكار المسؤول ، وتقلل من المخاطر المحتملة والآثار السلبية. (Brey, 2010: 46-50)

وتؤكد الأخلاقيات التكنولوجية على تصميم وتطوير التكنولوجيا مع التركيز على رفاهية وحقوق الأفراد. ليضمن أن التكنولوجيا تتماشى مع القيم والاحتياجات والتطلعات الإنسانية ، مما يؤدي إلى ممارسات تصميم شاملة تتمحور حول الطالب. (Galván, José María ,2003 : 58–63)

وفي العصر الرقمي ، تعد خصوصية البيانات وأمانها من الاهتمامات الحاسمة و تحمي الممارسات الأخلاقية التكنولوجية المعلومات الشخصية للأفراد وتضمن جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها بمسؤولية ، مع الموافقة والحماية المناسبتين (Johnson, 2009:22).

كما أن الاعتبارات الأخلاقية تعالج التحيزات والممارسات التمييزية التي قد تكون جزءا لا يتجزأ من النظم التكنولوجية ومن خلال التخفيف من التحيز ، يمكن أن تكون التكنولوجيا أكثر إنصافًا ، وتعزز العدالة الاجتماعية والمساواة. (Spinello, 2019:56)

و تعزز التكنولوجيا الأخلاقية الثقة بين المستخدمين ومقدمي التكنولوجيا و عندما يثق الأفراد في أن التكنولوجيا تُستخدم بشكل أخلاقي ، فمن المرجح أن يوظفوها في حياتهم ، مما يؤدي إلى زيادة التأثير الإيجابي والقبول (Moor ,2005 : 111–119)

و تتطلب الممارسات الأخلاقية التكنولوجية الشفافية في كيفية عمل التكنولوجيا وعمليات صنع القرار واثارها وهذا يعزز المساءلة بين مطوري التكنولوجيا ويضمن أن المستخدمين يمكنهم فهم القرارات التي تتخذها الخوارزميات. (Ess, & Thorseth, 2010:45) و تساعد الاعتبارات الأخلاقية في تحديد ومعالجة العواقب الضارة المحتملة للتكنولوجيا ومن خلال فهم الآثار الأخلاقية ، يمكن للمطورين تجنب الآثار السلبية على الأفراد والمجتمع بشكل استباقي.

و تؤكد الأخلاقيات التكنولوجية على التنمية المستدامة وعواقب التكنولوجيا على المدى الطويل .وتسعى الممارسات الأخلاقية إلى تقليل التأثيرات البيئية وتعزيز التكنولوجيا التي تساهم بشكل إيجابي في أهداف الاستدامة. (Bowen, 2010: 227–248)

وغالبًا ما يكون للتكنولوجيا آثار اجتماعية وثقافية عميقة اذ تأخذ الممارسات الأخلاقية التكنولوجية في الاعتبار هذه الآثار وتسعى جاهدة لضمان احترام التكنولوجيا للتنوع الثقافي والقيم المجتمعية.و يضمن الالتزام بأخلاقيات التكنولوجيا امتثال التكنولوجيا للقوانين واللوائح القائمة .وتساعد الممارسات الأخلاقية المنظمات على تجنب التحديات القانونية والإضرار المحتمل بالسمعة وتعتبر الأخلاقيات التكنولوجية ضرورية لتوجيه التطوير المسؤول والأخلاقي للتكنولوجيا ونشرها واستخدامها و إنه يعزز الثقة والمساءلة والشفافية مع تعزيز رفاهية الإنسان والعدالة الاجتماعية والاستدامة طويلة الأجل للتقدم التكنولوجي و يعد تبني الأخلاقيات التكنولوجية أمرًا بالغ الأهمية لتسخير إمكانات التكنولوجيا لإحداث تأثير إيجابي على الأفراد والمجتمع ككل.

(Ward, & Wasserman ,2010: 275–292)

وتتضح اهمية البحث الحالي بما ياتي :

تعتبر الاخلاقية التكنولوجية ضرورية للمدرسين وبنحو خاص مدرسي ومدرسات الحاسوب في المدارس الثانوية لأنها توجه أعمالهم وقراراتهم في استخدام التكنولوجيا بمسؤولية وأخلاقية في الصف الدراسي و من خلال التمسك بأخلاقيات التكنولوجيا ينشئ المدرسين بيئة تعليمية آمنة وشاملة ومثمرة تعد الطلبة ليكونوا مواطنين رقميين مسؤولين في عالم مترابط بشكل متزايد.

ثالثاً/ أهداف البحث

يستهدف البحث الحالي التعرف على :

- الاخلاقية التكنولوجية عند مدرسي و مدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية.
- الفروق في الاخلاقية التكنولوجية عند مدرسي و مدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية.

تبعاً لمتغير الجنس (الذكور– إناث).

رابعاً/ حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على مدرسي و مدرسات مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية في المديريات الستة في محافظة بغداد للعام الدراسي (2022- 2023).

خامساً/ تحديد المصطلحات

الاخلاقية التكنولوجية :

- **عرفها (Tavani,2011)** بانها : مجموعة من المبادئ التوجيهية الأخلاقية والمبادئ التي تحكم الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا وتطويرها ونشرها وهي تشمل جوانب مختلفة مثل الخصوصية والأمن والإنصاف والمساءلة.(Tavani, 2011:74)
- **(Van den Hoven 2013)**بانها: المعضلات الأخلاقية التي قد تنشأ عند تطوير واستخدام التكنولوجيا .وهذا يشمل قضايا مثل خصوصية البيانات ، والتحيز الخوارزمي ، والأنظمة المستقلة ، والآثار الأخلاقية للتقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي والهندسة الوراثية.(Van den Hoven 2013:75-83)

- ✓ اعتمدت الباحثة تعريف **(Tavani,2011)** للاخلاقية التكنولوجية تعريفا نظرياً للبحث.
- ✓ **التعريف الاجرائي :** تعرف الباحثة الاخلاقية التكنولوجية إجرائيا بأنها الدرجة الكلية التي يحصل عليها مدرسو ومدرسات المرحلة الثانوية (عينة البحث) من خلال إجابتهم على فقرات مقياس الاخلاقية التكنولوجية الذي اعدته الباحثة في هذا البحث.

الفصل الثاني
الاطار النظري

الاخلاقية التكنولوجية

الأخلاقية التكنولوجية هي المبادئ التوجيهية والقواعد والمعايير المعمول بها والتي تحكم وتعزز السلوك الأخلاقي في تطوير وتنفيذ واستخدام التكنولوجيا و تعمل هذه المراجع كإطار عمل للأفراد والمنظمات والمجتمعات للتغلب على التحديات الأخلاقية المعقدة التي تطرحها التكنولوجيا ولضمان أن التطورات التكنولوجية تتماشى مع القيم الأخلاقية والمعايير المجتمعية. ومن خلال الالتزام بهذه المراجع للأخلاقية التكنولوجية ، يمكن للتربويين في مجال التكنولوجيا التعليم المساهمة في توظيف تكنولوجي أكثر مسؤولية وشمولية وفائدة يحترم القيم الإنسانية ورفاهية المجتمع : (Floridi, 2010 355-366).

قد تشمل المراجع التكنولوجية الأخلاقية ما يلي:

1. **قواعد الأخلاق**: هي بيانات رسمية تحدد المعايير الأخلاقية والتوقعات للمهنيين العاملين في المجالات المتعلقة بالتكنولوجيا وعلى سبيل المثال ، أنشأت المنظمات المهنية مثل رابطة آلات الحوسبة (ACM) ومعهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE) قواعد أخلاقية لعلماء ومهندسي الكمبيوتر. (Galvan, José 2003 : 58–63)
2. **الأطر القانونية والتنظيمية**: تلعب القوانين واللوائح دورًا حاسمًا في تحديد الحدود والمسؤوليات الأخلاقية المتعلقة بالتكنولوجيا و تعد قوانين الخصوصية ولوائح حماية البيانات وحقوق الملكية الفكرية أمثلة على الأطر القانونية التي توجه ممارسات الأخلاقية التكنولوجية.
3. **مبادئ التصميم الأخلاقية**: غالبًا ما تؤكد المراجع الأخلاقية التكنولوجية على أهمية تصميم التكنولوجيا مع مراعاة الاعتبارات الأخلاقية .وقد يشمل ذلك مبادئ مثل استقلالية المستخدم وشفافية البيانات والإنصاف في اتخاذ القرارات الحسابية.
4. **لجان المراجعة الأخلاقية**: في البحث والتطوير ، تقوم لجان المراجعة الأخلاقية بتقييم الآثار الأخلاقية المحتملة لمشاريع التكنولوجيا وتقدم إرشادات حول إجراء البحوث بطريقة مسؤولة أخلاقياً.
5. **المبادئ التوجيهية الدولية:** تنشر المنظمات الدولية المختلفة ، مثل منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) والمنتدى الاقتصادي العالمي(WEF) ، مبادئ توجيهية وتقارير تتناول القضايا الأخلاقية المتعلقة بالتكنولوجيا وتأثيرها على المجتمع.

(Al-Rodhan, Nayef, 2019:12-13)

6. **معايير الخصوصية وحماية البيانات**: غالبًا ما تسلط المراجع الأخلاقية التكنولوجية الضوء على أهمية حماية خصوصية الأفراد والبيانات الشخصية ، وتشجيع الالتزام بمعايير حماية البيانات المعمول بها.
7. **تدابير الشفافية والمساءلة**: تعزز الممارسات الأخلاقية التكنولوجية الشفافية في تطوير واستخدام التكنولوجيا ، فضلاً عن آليات مساءلة الأفراد والمنظمات عن عواقب أفعالهم التكنولوجية.

8. **الأطر الأخلاقية للذكاء الاصطناعي**: مع ظهور الذكاء الاصطناعي ، تم تطوير أطر أخلاقية محددة للتعامل مع الاستخدام المسؤول لتقنيات الذكاء الاصطناعي ، مع مراعاة الإنصاف وعدم التحيز وقابلية التفسير والتأثير على حقوق الإنسان . (Amrute,2019 : 56–73)

أخلاقيات استخدام التكنولوجيا والتفاعل معها:

يجب أن يلتزم استخدام التكنولوجيا بالقوانين واللوائح والمبادئ الأخلاقية .وفيما يلي بعض الاعتبارات الرئيسية في هذا الصدد هي كما ياتي:

1. تجنب استخدام التكنولوجيا لإيذاء أو إزعاج أو انتهاك حقوق الآخرين ، بما في ذلك سرقة أموالهم أو الاعتداء على حرياتهم الشخصية والاجتماعية.
2. احترام خصوصية المعلومات والامتناع عن مشاركة التفاصيل الشخصية دون موافقة من صاحب المعلومات .
3. الاعتناء جيدًا بالمعدات التقنية لضمان طول عمرها وكفاءة استخدامها.
4. الاخذ في الاعتبار المخاطر المرتبطة بالتكنولوجيا واتبع الإرشادات الأخلاقية المتعلقة بالتخلص من الأجهزة أو البرامج أو البيانات عندما لم تعد هناك حاجة إليها.
5. ممارسة التعاطف والتواصل مع الآخرين ، سواء عبر الإنترنت أو خارجها.
6. ممارسة الرقابة الذاتية وتجنب التعامل مع المواقع والتطبيقات غير الملائمة التي قد تؤثر سلبًا على تجارب الآخرين.
7. عزو المصادر الأصلية للمعلومات والأخبار للحفاظ على المصداقية ودعم النزاهة الفكرية.
8. التواصل باحترام مع الآخرين ، باستخدام لغة مهذبة والمشاركة الإيجابية لتجربة بناءة.
9. استخدم مواقع إلكترونية حسنة السمعة وآمنة لأغراض التعلم والبحث .(Spinello,2019:56)
10. احترام وجهات النظر المختلفة ، والاعتراف بأن الأفراد يأتون من خلفيات وثقافات متنوعة.
11. المساهمة في منع التنمر عبر الإنترنت من خلال تعزيز بيئة آمنة وداعمة على الإنترنت.
12. تجنب إنشاء حسابات وهمية أو الانخراط في ممارسات خادعة.
13. الامتناع عن نشر شائعات أو مشاركة معلومات كاذبة قد تؤدي إلى معلومات مضللة.
14. يعد السلوك عبر الإنترنت جانبًا مهمًا يجب مراعاته ، خاصة وأن تقنيات الوسائط الاجتماعية متاحة لعدد كبير من المتعلمين في سن مبكرة .وتلعب أخلاقيات التكنولوجيا دورًا مهمًا في إدارة السلوكيات المناسبة بدلاً من السيطرة عليها المراقبة المستمرة ضرورية للبقاء على اطلاع دائم بأحدث الابتكارات والتغييرات التكنولوجية ولضمان الممارسات العادلة والسلوك الأخلاقي بين الأفراد.
15. احترام المقدسات الدينية لأي فرد أو جماعة (DigitalAgenda,2020:25)

الجوانب الاخلاقية التكنولوجية:

تشمل بعض الجوانب الاخلاقية التكنولوجية التي يجب الاهتمام بها و التركيز عليها ما ياتي :

1. **خصوصية الطلبة وحماية البيانات** : غالبًا ما يتمتع المعلمون بإمكانية الوصول إلى بيانات الطلبة الحساسة عند استخدام منصات التكنولوجيا التعليمية .إن ضمان خصوصية وأمان المعلومات الشخصية للطلبة أثناء استخدام هذه الأدوات يثير مخاوف أخلاقية.
2. **المواطنة الرقمية والسلوك عبر الإنترنت** : يجب على المعلمين توجيه الطلبة بشأن المواطنة الرقمية الصحيحة والسلوك المسؤول عبر الإنترنت .ويتضمن ذلك معالجة قضايا مثل التسلط عبر الإنترنت ، والبصمات الرقمية ، والحفاظ على وجود إيجابي عبر الإنترنت. (Spinello, 2019:45)
3. **العدالة والوصول** : يمكن أن يؤدي دمج التكنولوجيا في التعليم إلى تفاقم عدم المساواة الحالية إذا كان بعض الطلبة يفتقرون إلى الوصول إلى الأجهزة الضرورية أو الاتصال بالإنترنت .وتعتبر معالجة الآثار الأخلاقية المترتبة على عدم المساواة في الوصول إلى التكنولوجيا أمرًا بالغ الأهمية في تعزيز فرص التعلم المتكافئة.
4. **الملكية الفكرية وحقوق النشر** : يجب على المعلمين التنقل في قوانين حقوق النشر والاستخدام العادل عند استخدام الموارد الرقمية في دروسهم ، والتأكد من احترامهم لحقوق الملكية الفكرية وتقديم الإسناد المناسب. (Albayrakoğlu, et al ,2022 : 33–47)
5. **التحيز والشفافية الحسابية :** قد تحتوي بعض أدوات التكنولوجيا التعليمية على تحيزات متأصلة أو تستخدم الخوارزميات التي تؤثر على نتائج التعلم .ويحتاج المعلمون إلى أن يكونوا على دراية بهذه التحيزات وأن يضمنوا الشفافية في التكنولوجيا التي يستخدمونها.
6. **إدمان التكنولوجيا**: تعتبر معالجة الآثار السلبية المحتملة لإدمان التكنولوجيا وتعزيز استخدام التكنولوجيا الصحية بين الطلبة مسؤولية أخلاقية للمعلمين.
7. **الحفاظ على العلاقات بين المعلم والطالب :** يجب ألا يؤدي استخدام التكنولوجيا في الاتصال والتقييم إلى تقويض العلاقة الأساسية بين المعلم والطالب ، بل يجب أن يعززها بطريقة محترمة ومهنية.
8. **موازنة وقت الشاشة والرفاهية** : تشمل الاعتبارات الأخلاقية إيجاد توازن بين استخدام التكنولوجيا للأغراض التعليمية وحماية الصحة البدنية والعقلية للطلبة من خلال الحد من الوقت المفرط أمام الشاشات. (Sætra, Henrik Skaug ,2022: 1018)

كما تم تحديد جوانب اخرى للاخلاقية التكنولوجية التي تشير إلى تطبيق التفكير والمبادئ الأخلاقية على الاهتمامات العملية للتكنولوجيا وإنه ينطوي على النظر في الآثار الأخلاقية والمخاطر المحتملة المرتبطة بتطوير واستخدام وتأثير التكنولوجيا .فيما يلي بعض الجوانب الرئيسية للتكنولوجيا الأخلاقية

9. **إساءة استخدام المعلومات الشخصية** : تعد المسألة الأخلاقية المتعلقة بالخصوصية والتعامل المسؤول للبيانات الشخصية مصدر قلق كبير في مجال التكنولوجيا.

(Ethical Issues in Technology to Watch for in 2023)

10. **المعلومات المضللة والتزييف العميق** : ثير انتشار المعلومات الخاطئة وإنشاء وسائط تم التلاعب بها ، مثل التزييف العميق ، مخاوف أخلاقية بشأن مصداقية المعلومات.

11. **الافتقار إلى الرقابة والقبول** : هناك حاجة للإشراف المناسب وقبول التكنولوجيا لضمان استخدامها بمسؤولية وعدم تسببها في أي ضرر.
12. **النمو الرقمي والتكنولوجيا التخريبية** :لا ينبغي أن يأتي تبني التقنيات الجديدة على حساب الاعتبارات الأخلاقية .ومن المهم التأكد من أن التكنولوجيا المعتمدة لديها الضمانات المناسبة والحماية المعمول بها.
13. **خلق ثقافة المسؤولية** : من الأهمية تعزيز ثقافة المسؤولية داخل صناعة التكنولوجيا ، حيث يتم إعطاء الأولوية للاعتبارات الأخلاقية.
14. **معالجة المخاطر المحتملة** : تتضمن الأخلاقية التكنولوجيا توقع ومعالجة المخاطر والآثار المحتملة للتقنيات الجديدة قبل أن تصبح مشاكل. (Ammanath, 2021: 9)
15. **تقييم القضايا الأخلاقية والاجتماعية** :مع زيادة تأثير التقنيات الناشئة على المجتمع ، من المهم تقييم ومعالجة القضايا الأخلاقية والاجتماعية التي تنشأ باستمرار.
16. **المبادئ والقيم الإنسانية** :تسعى الأخلاقية التكنولوجيا إلى ترسيخ الابتكار التكنولوجي في المبادئ والقيم الإنسانية. (Wikipedia contributors, 2023:19)
17. **الحقوق الفردية وإدارة المخاطر** :تتضمن أخلاقيات التكنولوجيا مراعاة عوامل مثل الحقوق الفردية وإدارة المخاطر في تطوير واستخدام التكنولوجيا . (Bolton, 2023, : 27)

الفصل الثالث

منهج البحث واجراءاته

- **منهج البحث:**

منهج البحث الوصفي هو أسلوب بحث مهم في العلوم التربوية والنفسية .غالبًا ما يستخدم لدراسة الظواهر التي يصعب قياسها ، مثل السلوك البشري (المنيزل والعتوم ، 2010: 269) يتضمن منهج البحث الوصفي جمع البيانات من خلال طرق مثل المقابلات والملاحظات و المقاييس ثم يتم تحليل البيانات لتحديد الأنماط والمواضيع.ويمكن أن يكون البحث الوصفي وصفيًا وتحليليا و يسعى البحث الوصفي إلى تقديم وصف دقيق ومفصل لظاهرة ما ويسعى إلى شرح أسباب ونتائج الظاهرة اذ يسمح هذا للباحثين باكتساب فهم أعمق للظاهرة .(عبيدات ، عبد الحق وعدس ، 2012: 176)

- **مجتمع البحث :**

يشمل مجتمع البحث الحالي مدرسي ومدرسات مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية في مديريات التربية الستة في محافظة بغداد (2022-2023) ، والبالغ عددهم (1615)[2] مدرس ومدرسة توزعوا على مديريات تربية محافظة بغداد والجدول (1) يبين توزيع مجتمع البحث وفقا لمتغير الجنس.

[2] تم الحصول على هذه البيانات من شعبة التخطيط التربوي في وزارة التربية.

جدول (1)

مجتمع البحث من مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية في مديريات تربية محافظة بغداد

المديريات	ذكور	اناث	المجموع
الرصافة الاولى	69	251	320
الرصافة الثانية	96	265	361
الرصافة الثالثة	40	81	121
الكرخ الاولى	81	203	284
الكرخ الثانية	71	219	290
الكرخ الثالثة	87	152	239
المجموع	444	1171	1615

- **عينة البحث الأساسية :**

تكونت عينة البحث الاساسية من (200) مدرس و مدرسة لمادة الحاسوب في المرحلة الثانوية في مدارس بغداد اختيرو بالأسلوب العينة العشوائية الطبقية.

جدول (2)

عينة البحث من مدرسي ومدرسات الحاسوب في المدارس الثانوية في مديريات تربية محافظة بغداد

المديريات	ذكور	اناث	المجموع
الرصافة الاولى	9	31	40
الرصافة الثانية	12	33	45
الرصافة الثالثة	5	10	15
الكرخ الاولى	10	25	35
الكرخ الثانية	9	27	36
الكرخ الثالثة	11	18	29
المجموع	56	144	200

- **اداة البحث :**

لقياس الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي و مدرسات مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية في مدارس بغداد قامت الباحثة بالاطلاع على الادبيات التربوية والدراسات الاجنبية كدراسة (Brey, 2010) ودراسة (Spinello, 2019) والاطار النظري لغرض بناء مقياس للاخلاقية التكنولوجية .

فقد قامت بصياغة عدد من الفقرات لمقياس الاخلاقية التكنولوجية مكونة من خمسة مجالات، اذ بلغ عدد الفقرات الكلي للمقياس في صورته الأولية (30) فقرة ويتكون من المجالات الاتية :

- ✓ المجال الاول : خصوصية الطلبة وحماية البيانات ويتضمن (5) فقرات.
- ✓ المجال الثاني: المواطنة الرقمية والسلوك عبر الإنترنت ويتضمن (5) فقرات.
- ✓ المجال الثالث : العدالة والوصول: ويتضمن (5) فقرات.
- ✓ المجال الرابع : الملكية الفكرية وحقوق النشر: ويتضمن (5) فقرات.
- ✓ المجال الخامس: التحيز والشفافية: ويتضمن (5) فقرات.
- ✓ المجال السادس : الحفاظ على العلاقات بين المدرس والطالب ويتضمن (5) فقرات.

وحددت بدائل الاجابة عن فقرات المقياس و اوزانها، اذ ان بدائل الاجابة عن الفقرات هي (تحدث دائماً= 5، تحدث غالبا=4، تحدث أحياناً، =3 ، تحدث نادرا=2، لا تحدث ابداً=1).

- **صدق المقياس** :

ولغرض التأكد من صياغة الفقرات ومدى ملائمتها للمجالات الفرعية الستة، تم عرض الفقرات على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم (12) محكما من المختصين في العلوم التربوية و علوم الحاسبات ، اذ اجريت بعض التعديلات البسيطة وتم اعتماد موافقة نسبة 80% من المحكمين. وبقيت فقرات المقياس (30) فقرة ، و الدرجة العالية على المقياس تؤشر ارتفاع الاخلاقية التكنولوجية ، في حين تؤشر الدرجة الواطئة إلى انخفاض الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي و مدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية .

- **التجربة الاستطلاعية:**

✓ **التحليل الإحصائي لفقرات المقياس :**

إن إجراء تحليل إحصائي للفقرات له أهمية كبيرة لأنه يسمح بتقييم دقيق لمصداقيتها (النبهان 2004: 36) .ويؤكد خبراء القياس النفسي على أهمية بعض الخصائص السيكومترية التي يجب أن تكون موجودة في الفقرات المستخدمة للمقاييس ، مثل معاملات الموثوقية والصلاحية للفقرات .في ضوء ذلك اختارت الباحثة حساب هذه المؤشرات:

✓ **القوة التمييزية للفقرات :**

ولتحقيق ذلك ، تم تطبيق مقياس الأخلاقيات التكنولوجية على عينة من مجتمع البحث ، مكونة من 300 مدرس ومدرسة لمادة الحاسوب في المرحلة الثانوية .بعد ذلك ، تم فرز ردودهم بترتيب تنازلي بناءً على إجمالي الدرجات .ثم تم تحديد المجموعتين المتطرفتين ، اللتين تشكلان 27٪ من مدرسي ومدرسات الحاسوب في كل مجموعة ، مما نتج عنه إجمالي (81) مدرس ومدرسة لمادة الحاسوب في كل مجموعة و بعد ذلك ، تم استخدام اختبار t لعينتين مستقلتين لتقييم أهمية

الفرق بين المجموعتين العلوية والسفلية في درجات كل عنصر على المقياس .وقد لوحظ أن جميع عناصر المقياس أظهرت تمييزًا كبيرًا عند مستوى 0.05 ، حيث تجاوزت قيمة t المحسوبة القيمة الجدولية البالغة 1.96 ، بدرجة حرية قدرها 160.

الجدول (3) قوة تمييز(*) فقرات مقياس الاخلاقية التكنولوجية

ت	المجموعة العليا		المجموعة الدنيا		القيمة التائية المحسوبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
1.	3.3963	0.6430	1.3926	0.3670	24.358
2.	3.4889	0.6376	1.4667	0.3140	25.609
3.	3.6000	0.5369	1.1889	0.3290	34.460
4.	3.4519	0.5489	1.4111	0.3636	27.897
5.	3.4333	0.6770	1.3000	0.3746	24.814
6.	3.4704	0.6083	1.3370	0.3395	27.560
7.	3.4333	0.5729	1.3556	0.3719	27.378
8.	3.4333	0.6268	1.3556	0.3719	25.657
9.	3.5444	0.5914	1.3370	0.3395	29.135
10.	3.5259	0.6673	1.3185	0.3405	26.519
11.	3.5630	0.5926	1.3926	0.3993	27.33
12.	3.5074	0.6402	1.2630	0.3734	27.256
13.	3.5074	0.5873	1.2815	0.3405	29.510
14.	3.3778	0.5564	1.3370	0.3395	28.180
15.	3.4704	0.5233	1.3556	0.3016	31.512
16.	3.4148	0.5956	1.3741	0.3356	26.864
17.	3.4889	0.6376	1.4481	0.2820	26.344
18.	3.6000	0.5369	1.1889	0.3290	34.460
19.	3.4333	0.6004	1.4111	0.3636	25.930
20.	3.4704	0.5812	1.3000	0.3746	28.249
21.	3.4889	0.5564	1.3185	0.3043	30.801
22.	3.4333	0.5729	1.3185	0.3043	29.339
23.	3.4333	0.6268	1.3556	0.3719	25.657
24.	3.5444	0.5914	1.3370	0.3395	29.135
25.	3.5630	0.5648	1.3370	0.3734	29.587
26.	3.5630	0.5926	1.3926	0.3993	27.334
27.	3.5074	0.6402	1.2259	0.2991	29.059
28.	3.4889	0.6376	1.3185	0.4063	25.837
29.	3.3593	0.6054	1.3185	0.3043	27.106
30.	3.4519	0.5773	1.3741	0.3356	28.003

✓ **علاقة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس:**

* القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) هي (1.96) , بدرجة حرية (160) .

تنعكس سلامة الفقرة عندما يكون هناك معامل ارتباط قوي بينها وبين الدرجة الإجمالية ، على النحو الذي يحدده معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة والنتيجة على مقياس الأخلاقية التكنولوجية .وتم حساب قيمة t لمعامل الارتباط لكل فقرة ، وكشف أن جميع الفقرات ذات دلالة إحصائية عند المستوى 0.05 .يتضح هذا من حقيقة أن قيمة t المحسوبة لمعامل الارتباط تتجاوز القيمة المجدولة 1.96 ، بدرجة حرية 298. يوضح الجدول 4 معامل الصلاحية للفقرات.

الجدول (4) معاملات ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية لفقرات مقياس الاخلاقية التكنولوجية *

ت	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية	ت	معامل الارتباط	الدلالة المعنوية
1	0.789	22.17	15	0.793	22.47
2	0.787	22.02	17	0.786	21.95
3	0.807	23.59	18	0.809	23.76
4	0.791	22.32	19	0.788	22.09
5	0.795	22.62	20	0.796	22.70
6	0.791	22.32	21	0.791	22.32
7	0.788	22.09	22	0.795	22.62
8	0.79	22.24	23	0.79	22.24
9	0.798	22.86	24	0.799	22.94
10	0.796	22.70	25	0.797	22.78
11	0.796	22.70	26	0.792	22.39
12	0.792	22.39	27	0.793	22.47
13	0.794	22.55	28	0.794	22.55
14	0.786	21.95	29	0.783	21.73
15	0.792	22.39	30	0.792	22.39

- ✓ **علاقة درجة الفقرة بالمجال:**

تم حساب الارتباط بين درجة كل فقرة والمجال المقابل لها باستخدام معامل ارتباط بيرسون ، بمستوى دلالة 0.05 وقيمة جدولية 1.96 .يعرض الجدول 5 نتائج هذه الحسابات.

الجدول (5) علاقة درجة الفقرة بالمجال

المجال	الفقرة	علاقتها بالمجال	القيمة التائية لمعامل الارتباط
خصوصية الطلبة وحماية البيانات	.1	0.769	20.77
	.2	0.677	15.88
	.3	0.507	10.15

* القيمة التائية الجدوليةعند مستوى دلالة (0.05) هي (1.96) بدرجةحرية (298) .

	.4	0.491	9.73
	.5	0.775	21.17
المواطنة الرقمية والسلوك عبر الإنترنت	.1	0.681	16.05
	.2	0.488	9.65
	.3	0.66	15.17
	.4	0.778	21.38
	.5	0.686	16.28
العدالة والوصول	.1	0.496	9.86
	.2	0.492	9.76
	.3	0.774	21.10
	.4	0.676	15.84
	.5	0.492	9.76
الملكية الفكرية وحقوق النشر	.1	0.493	9.78
	.2	0.766	20.57
	.3	0.699	16.87
	.4	0.488	9.65
	.5	0.776	21.24
التحيز والشفافية الحسابية	.1	0.681	16.05
	.2	0.495	9.83
	.3	0.77	20.83
	.4	0.779	21.45
	.5	0.687	16.32
الحفاظ على العلاقات بين المعلم والطالب	.1	0.492	9.76

	.2	0.493	9.78
	.3	0.774	21.10
	.4	0.673	15.71
	.5	0.492	20.77

- **ثبات المقياس :**

يشير ثبات المقياس إلى موثوقيته واتساق النتائج عند تطبيقه عدة مرات على نفس الأفراد في ظل ظروف مماثلة (الغريب ، 1985: 653) .لتقييم الاتساق الداخلي لمقياس الأخلاقية التكنولوجية ، تم استخدام معادلة الفا كرونباخ .وتم استخدام استجابات عينة التحليل الإحصائي لحساب الثبات ، مما أدى إلى معامل ألفا قدره 0.85 .يشير معامل الاستقرار الممتاز هذا إلى تناسق داخلي قوي للمقياس .

مقياس الاخلاقية التكنولوجية بصورتة النهائية :

تتكون النسخة النهائية من المقياس من 30 فقرة ، ويتم تزويد المستجيبين بخمسة بدائل للإجابة على كل فقرة ، تتراوح من "تحدث دائمًا" (الدرجة 5) إلى "لا تحدث أبدًا" (الدرجة 1) .أعلى درجة ممكنة على المقياس هي (150) ، بينما أدنى درجة هي 30 ، بمتوسط افتراضي (90)

- **تطبيق المقياس**:

تم تطبيق المقياس على عينة قوامها 200 مدرس ومدرسة لمادة الحاسوب في المرحلة الثانوية ببغداد كما هو مبين في الجدول (2) .

- **الوسائل الاحصائية** :

بالنسبة للبحث الحالي ، تم استخدام عدة طرق إحصائية لتحقيق أهداف البحث ، بما في ذلك اختبار t لعينتين مستقلتين ، ومعامل ارتباط بيرسون ، ومعامل ألفا كرونباخ ، واختبار t لعينة واحدة.

عرض نتائج البحث و تفسيرها

1-الهدف الاول:

يقيس الهدف الأول الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية وتحقيقاً لذلك استعمل الاختبار التائي لعينة واحدة T-test، وأظهرت النتائج أن متوسط درجات لعينة البحث يساوي (121.354) درجة ،وبانحراف معياري مقداره (4.0285) درجة، وعند معرفة دلالة الفرق بين متوسط العينة المحسوب والمتوسط الفرضي للمقياس البالغ (90) اتضح أن الفرق كان بدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(110.07) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (1.96) بدرجة حرية (199)، والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول (6) نتيجة الاختبار التائي لعينة واحدة لدرجات العينة على مقياس الاخلاقية التكنولوجية

العينة	المتوسط الفرضي	متوسط العينة	الانحراف المعياري	درجة حرية	القيمة التائية t		مستوى الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
200	90	121.354	4.0285	198	110.07	1.96	0.05

اظهرت النتيجة في الجدول اعلاة وجود فرق دال احصائيا بين متوسط العينة و المتوسط الفرضي للمقياس ، الذي يبين ان مدرسي ومدرسات مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية على نحو عام لديهم الاخلاقية التكنولوجية اذ غالبًا ما يشارك مدرسو مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية في المناقشات حول الآثار الأخلاقية للتكنولوجيا وقد يشاركون في ورش عمل أو مؤتمرات التطوير المهني حول هذا الموضوع ، وقد يُطلب منهم أيضًا تقديم المشورة للمدارس أو المنظمات بشأن القضايا الأخلاقية المتعلقة بالتكنولوجياكما ان استخدامهم الشخصي للموبايل و اللابتوب و الاجهزة الاخرى مثل التابلت و الايباد و الارتباط بشبكة الانترنت كلها ساعدت في اتساع افق معلومات مدرسي الحاسوب.

ونتيجة لتدريبهم وخبراتهم ، يتمتع مدرسو مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية بفهم قوي للآثار الأخلاقية للتكنولوجيا اذ إنهم قادرون على مساعدة الطلبة على تطوير أطرهم الأخلاقية الخاصة باستخدام التكنولوجيا ، وهم قادرون على المساهمة في المناقشات حول الاستخدام الأخلاقي للتكنولوجيا.ودمج المناقشات الأخلاقية في دروسهم و يمكن للمدرسين دمج المناقشات الأخلاقية في دروسهم من خلال طرح أسئلة على الطلبة حول الآثار الأخلاقية للتقنيات المختلفة .على سبيل المثال ، يمكنهم أن يطلبوا من الطلبة النظر في الآثار الأخلاقية لاستخدام وسائل التواصل الاجتماعي ، أو الآثار الأخلاقية لاستخدام الذكاء الاصطناعي.

ويمكن للمدرسين نمذجة السلوك الأخلاقي باستخدام التكنولوجيا بمسؤولية وأخلاقية في صفوفهم الدراسية .على سبيل المثال، يمكنهم استخدام التكنولوجيا لمشاركة الموارد مع الطلبة ، أو يمكنهم استخدام التكنولوجيا للتواصل مع أولياء الأمور.

ويمكن للمدرسين توفير موارد حول الأخلاقيات التكنولوجية للطلبة وأولياء الأمور وتتضمن هذه الموارد

مقالات أو مواقع ويب أو حتى كتبًا حول هذا الموضوع.

من خلال اتخاذ هذه الخطوات ، يمكن لمدرسي مادة الحاسوب في المرحلة الثانوية المساعدة في تعزيز الأخلاقيات التكنولوجية والتأكد من أن الطلبة يستخدمون التكنولوجيا بمسؤولية وأخلاقية.

2. الهدف الثاني :

خصص الهدف الثاني لتعرف الفروق في الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير الجنس (الذكور – إناث).

لتحقيق هذا الهدف تم اختبار الفرضية الصفرية الاتية :

(لاتوجد فروق دالة احصائيا في الاخلاقية التكنولوجية لدى مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية تبعاً لمتغير الجنس (الذكور – إناث).عند مستوى دلالة (0.05).

وتحقيقاً لذلك تم استخراج المتوسط الحسابي لعينة البحث من الذكور وبلغ (120.233) وبانحراف معياري مقداره (5.246) , اما بالنسبة للاناث فبلغ(119.898) وبانحراف معياري مقداره (4.0258) ولتعرف الفروق ذات الدلالة إلاحصائية بين استجابات كل من الذكور و الاناث على مقياس الاخلاقية التكنولوجية تم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين t-test , اتضح أن الفرق لم يكن بدلالة إحصائية عند مستوى (0.05) إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (0.431) وهي أقل من القيمة التائية الجدولية (1.96) بدرجة حرية (198) وتبين هذه النتيجة عدم وجود فروق دالة احصائيا في الاخلاقية التكنولوجية بين الذكور والأناث، والجدول (7) يوضح ذلك.

الجدول (7) الاختبار التائي لدلالة الفروق بين متوسطي الاخلاقية التكنولوجية على وفق متغير الجنس

العينة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية t		مستوى الدلالة0.05
					المحسوبة	الجدولية	
الذكور	56	120.233	5.246	196	0.431	1.96	غيردالة
الاناث	144	119.898	4.0258				

اظهرت نتيجة الفرضية الثانية بانه لا توجد فروق بين الذكور والإناث من مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية في ألاخلاقية التكنولوجية يمكن أن يكون لدى كل من المدرسين والمدرسات إحساس قوي بالصواب والخطأ عندما يتعلق الأمر باستخدام التكنولوجيا ، ويمكن أن يكون كلاهما مسؤولاً بنفس القدر عن اتخاذ قرارات أخلاقية بشأن التكنولوجيا.حتى وان كانت هناك بعض الاختلافات المحتملة بين الجنسين في كيفية إدراك الأخلاقيات التكنولوجية وتطبيقها .مثل بعض النساء أكثر عرضة من الرجال للقلق بشأن الآثار السلبية المحتملة للتكنولوجيا ، مثل إساءة استخدام البيانات الشخصية أو إنشاء تقنيات مسببة للإدمان لكن هذه الفروق لاترقى لدلالة الاحصائية من المرجح أن يشارك كلا الجنسين في المجالات التي تركز على الآثار الأخلاقية للتكنولوجيا ، مثل التفاعل بين الإنسان والحاسوب وأخلاقيات

الكمبيوتر.اذ يمكن أن يكون لكل من الرجال والنساء مجموعة متنوعة من الآراء حول الآثار الأخلاقية للتكنولوجية ، ويمكن تشكيل هذه الآراء من خلال مجموعة متنوعة من العوامل، مثل الخبرات الشخصية والتعليم والخلفية الثقافية.

من المهم أن يكون لديهم مجموعة متنوعة من وجهات النظر حول الأخلاقية التكنولوجية ، حيث يمكن أن يساعدهم ذلك في اتخاذ قرارات أكثر استنارة وأخلاقية حول تطوير واستخدام التكنولوجيا .من خلال فهم الطرق المختلفة التي ينظر بها افراد عينة البحث من كلا الجنسين إلى الأخلاقية التكنولوجية ، ويمكن بشكل أفضل ضمان استخدام التكنولوجيا بطريقة تفيد الجميع.

الخاتمة

وفي ختام البحث توصلنا إلى استنتاجات ومقترحات عديدة، نبينها في النقاط الآتية:

أولاً/ الاستنتاجات

1. ان مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية لديهم الأخلاقية التكنولوجية.
2. لا توجد فروق دالة احصائيا بين مدرسي ومدرسات الحاسوب في المرحلة الثانوية وفقا لمتغير الجنس .

ثانياً/ التوصيات

1. في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثة ما يأتي:
2. دمج المبادئ الأخلاقية في منهج الحاسوب وتشجيع الطلبة على التحليل النقدي للآثار الأخلاقية للتكنولوجيا والنظر في التأثير المحتمل لتطبيقات على المجتمع والبيئة.
3. تعريف الطلبة بمختلف الأطر الأخلاقية ، مثل العواقب ، وعلم الأخلاق ، ومساعدتهم على فهم كيفية تطبيق هذه الأطر لاتخاذ قرارات أخلاقية عند تصميم وتنفيذ التكنولوجيا.
4. استخدم دراسات الحالة التي تتضمن معضلات أخلاقية متعلقة بالتكنولوجيا و ستساعد هذه الأمثلة الطلبة على التعرف على تعقيد القضايا الأخلاقية وتعلم كيفية التعامل معها بمسؤولية.
5. خلق جو في الصف الدراسي حيث يشعر الطلبة بالراحة عند مناقشة المخاوف الأخلاقية بصراحة دون خوف من الحكم و تشجيع المناقشات ووجهات النظر المتنوعة.
6. التأكيد على أهمية الابتكار المسؤول والأخلاقي وتوعية الطلبة أن التقدم التكنولوجي يجب أن يتماشى مع القيم المجتمعية وحقوق الإنسان والاستدامة البيئية.
7. تشجيع الطلبة على مراعاة العوامل الأخلاقية ضمن نطاق مشروعاتهم التكنولوجية وستساعدهم هذه الممارسة على التعاون بشأن الحلول التي تراعي الآثار الأخلاقية.
8. تعزيز مهارات التفكير النقدي لدى طلبة لمساعدتهم على تحديد وتقييم التحديات الأخلاقية المحتملة في التكنولوجيا وتعليمهم طرح الأسئلة وطلب التوجيه الأخلاقي عند الحاجة.

9. أظهار المدرسين و المدرسات السلوك الأخلاقي في ادواره . واظهار أهمية اتخاذ القرارات الأخلاقية والنزاهة من خلال الافعال.

10. مساعدة الطلبة على إمكانية الوصول إلى الموارد والمقالات والمواقع الإلكترونية التي تركز على الأخلاقيات التكنولوجية ، حتى يتمكنوا من استكشاف الموضوع بشكل أكبر والبقاء على اطلاع.

ثالثاً/ المقترحات

1. استقصاء الممارسات الأخلاقية في عصر التكنولوجيا.
2. الموازنة بين الابتكار والمسؤولية فحص الأخلاقيات التكنولوجية.
3. الأطر الأخلاقية للتطور التكنولوجي :دراسة مقارنة
4. الأخلاق والمساءلة في الابتكارات التكنولوجية.

قائمة المصادر

أولاً/ المصادر العربية

- عبيدات ، ذوقان ، وعبد الحق كايد ، وعدس عبد الرحمن(2012): البحث العلمي مفهومة ادواته واساليبه , ط3 , دار الفكر , عمان – الاردن.
- الغريب ،رمزية (1985): التقويم والقياس النفسي التربوية، الانجلو المصرية، ط1 ، القاهرة .مصر .
- المينزل ، عبد الله فلاح ، وعدنان يوسف العتوم ،(2010) : مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية ، ط1 ، دار اثراء للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن.
- النبهان , موسى (2004) ، أساسيات القياس في العلوم السلوكية ، ط1 ، دار الشروق ، عمان .

ثانياً/ المصادر الاجنبية

- Albayrakoğlu, Mehmet Murat; Aydin, Mehmet N. (2022). "Influence of Different Theories of Ethics on Organizational Codes of Conduct or Ethics: A Comparative Semantic Analysis". Journal of Research in Business. 7: 33–47.
- Al-Rodhan, Nayef. "The Many Ethical Implications of Emerging Technologies". Scientific American. Retrieved 2019-12-13.
- Ammanath, B. (2021, November 9). Thinking Through the Ethics of New Tech. . .Before There’s a Problem. Harvard Business Review. https://hbr.org/2021/11/thinking-through-the-ethics-of-new-techbefore-theres-a-problem

- Amrute, Sareeta (2019). "Of Techno-Ethics and Techno-Affects". Feminist Review. 123 (1): 56–73. doi:10.1177/0141778919879744. ISSN 0141-7789. S2CID 214550390.
- Bolton, M. L. (2023, January 27). Humanistic Engineering: Engineering for the People - IEEE Technology and Society. IEEE Technology and Society. https://technologyandsociety.org/humanistic-engineering-engineering-for-the-people.
- Bowen, W. (2010). "Ethics and the engineer: developing the basis of a theological approach". Studies in Christian Ethics. 23 (3): 227–248. doi:10.1177/0953946810368021. S2CID 145301001.
- Brey, P. (2010). Philosophy of Technology after the Empirical Turn. Techné: Research in Philosophy and Technology, 14(1), 46-50.
- DigitalAgenda. (2020, February 21). Ethical tech: Making ethics a priority in today's digital organization - DigitalAgenda. https://digitalagenda.io/insight/ethical-tech-making-ethics-a-priority/
- Ess, C., & Thorseth, M. (Eds.). (2010). Trust and Virtual Worlds: Contemporary Perspectives. Peter Lang.
- Ethical Issues in Technology to Watch for in 2023. (2023, February 3). Default. https://connect.comptia.org/blog/ethical-issues-in-technology
- Ethical Issues in Technology to Watch for in 2023. (2023, February 3). Default. https://connect.comptia.org/blog/ethical-issues-in-technology
- Floridi, L. (2010). Information ethics: On the philosophical foundation of computer ethics. Ethics and Information Technology, 12(4), 355-366.
- Floridi, L. (2013). The Ethics of Information. Oxford University Press.
- Galvan, José M (2003). "On technoethics". IEEE-RAS Magazine. 10 (4): 58–63.
- Johnson, D. G. (2009). Computer Ethics. Fourth Edition. Prentice Hall.
- Moor, James H. (2005). "Why We Need Better Ethics for Emerging Technologies". Ethics and Information Technology. 7 (3): 111–*119*
- Sætra, Henrik Skaug (2022-02-01). "The ethics of trading privacy for security: The multifaceted effects of privacy on liberty and security". Technology in Society. 68: 101854.
- Spinello, R. A. (2019). Cyberethics: Morality and Law in Cyberspace. Jones & Bartlett Learning.
- Spinello, R. A. (2019). Cyberethics: Morality and law in cyberspace. Jones & Bartlett Learning.

- Tavani, H. T. (2011). Ethics and Technology: Controversies, Questions, and Strategies for Ethical Computing. John Wiley & Sons.
- Van den Hoven, J. (2013). Value-sensitive design and responsible innovation. Responsible Innovation: Managing the Responsible Emergence of Science and Innovation in Society, 75-83.
- Ward, S. & Wasserman, T. (2010). "Towards and open ethics: implications of new media platforms for global ethics discourse". Journal of Mass Media Ethics. 25 (4): 275–292.
- Wikipedia contributors. (2023). Ethics of technology. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Ethics_of_technology.