Scientific Events Gate

Innovations Journal of Humanities and Social Studies

مجلة ابتكارات للدراسات الإنسانية والاجتماعية

IJHSS

https://eventsgate.org/ijhss

e-ISSN: 2976-3312

دور الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء لمراقبة الصحة واللياقة البدنية لطلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية في مدينة الرياض

عبد الرحمن بن مبارك البيشي – أ. د. علي بن محمد الجديع

جامعة الملك سعود الجامعة – المملكة العربية السعودية

aaljodea@ksu.edu.sa – rok.ban.1@hotmail.com

الملخص: يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة الصحة واللياقة البدنية لطلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية. واعتمد البحث على منهجية وصفية مزدوجة تشمل المسح المكتبي للأدبيات السابقة والمسح الميداني لجمع البيانات، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من 100 طالب تتراوح أعمارهم بين 15و20 عامًا، و استخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، والتي تضمنت خمسة محاور رئيسية، وأظهرت النتائج الأولية فوائد ملموسة لهذه التقنيات في مراقبة وتحسين مؤشرات الصحة البدنية والنفسية للطلاب، مع رصد تحديات ترتبط باستخدامها داخل البيئة التعليمية، بما في ذلك حماية خصوصية البيانات الشخصية وضمان أمنها، وتوصي الدراسة بأهمية توفير التوعية والدعم الكافي للطلاب لتحقيق أقصى استفادة من هذه التكنولوجيا، مع تقديم توصيات لتعزيز استخدامها بطرق تحمي خصوصيتهم وتدعم تطوير سياسات صحية مستدامة.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي، الأجهزة القابلة للارتداء ، الصحة، اللياقة البدنية، التعليم.

The Role of Artificial Intelligence and Wearable Devices to Monitor the Health and Physical Fitness of Secondary School Students in the Kingdom of Saudi Arabia in the City of Riyadh

Abdulrahman Mubarak Al-Bishi- Prof. Dr. Ali bin Mohammed Al-Judaie

King Saud University – Kingdom of Saudi Arabia

rok.ban.1@hotmail.com – aaljodea@ksu.edu.sa

Received 01|11|2024 - Accepted 12|11|2024 Available online 15|11|2024

Abstract: This research aims to study the impact of artificial intelligence and wearable devices in monitoring the health and physical fitness of high school students in Riyadh, Saudi Arabia. The research relied on a dual descriptive methodology that includes a desk survey of previous literature and a field survey to collect data. A random sample of 100 students aged between 15 and 20 years was selected. A questionnaire was used as a data collection tool, which

included five main axes. The initial results showed tangible benefits of these technologies in monitoring and improving students' physical and psychological health indicators, while identifying challenges associated with their use within the educational environment, including protecting the privacy of personal data and ensuring its security. The study recommends the importance of providing awareness and adequate support for students to make the most of this technology, while providing recommendations to enhance its use in ways that protect their privacy and support the development of sustainable health policies.

Keywords: artificial intelligence, wearable devices, health, physical fitness, education.

المقدمة:

تعتبر الصحة واللياقة البدنية جزءًا أساسيًا من حياة الفرد، حيث تؤثر بشكل مستمر على جودة الحياة والأداء اليومي، وتأتي صحة الطلاب ولياقتهم البدنية ضمن أولويات العملية التعليمية، إذ ترتبط بأدائهم الأكاديمي وتفاعلهم الاجتماعي، ومع التطور التكنولوجي المتسارع، أصبحت التكنولوجيا الحديثة، مثل الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء، توفر حلولًا مبتكرة لمراقبة وتحسين صحة الطلاب ولياقتهم، حيث تقدم إمكانيات تحليلية متقدمة تساعد على فهم البيانات الصحية وتقديم توجيهات دقيقة (Arfan, 2020).

وفي السنوات الأخيرة، شهد استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات عديدة، ومنها الرياضة، تقدمًا كبيرًا، مما جعل العملية التدريبية أكثر دقة وكفاءة (Darius, 2022) وتتيح الأجهزة القابلة للارتداء، مثل الساعات الذكية وأجهزة تتبع النشاط، جمع وتحليل بيانات مفصلة حول النشاط البدني ومؤشرات الصحة العامة، مما يسهم في تحسين الوعي الصحي وتطوير نمط حياة صحي للطلاب (Amy, Marie, 2022) ، ولذلك فإن استخدام هذه التقنيات داخل البيئة التعليمية يطرح تحديات تتعلق بالخصوصية وحماية البيانات الشخصية، مما يتطلب وضع سياسات واضحة لدعم التطبيق الآمن لهذه التكنولوجيا.

مشكلة البحث:

تتسارع وتيرة التطور التقني في العالم الحديث، ومعها يشهد الطلاب في المرحلة الثانوية انتشارًا واسعًا للاستخدام اليومي للأجهزة القابلة للارتداء (kirabtiri, ruds ، 1998) ، مثل الساعات الذكية ومتتبعات اللياقة البدنية، حيث تهدف هذه التقنيات إلى تحفيز ممارسة النشاط البدني وتحسين نوعية الحياة لهؤلاء الطلاب، يعتبر تأثير هذا الانتشار على نمط حياتهم وصحتهم العامة موضوعًا للتحقيق العلمي، وتتضمن التأثيرات المحتملة للاستخدام الواسع للذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء بين الطلاب تحفيزًا لممارسة النشاط البدني وتعزيز الوعي الصحي، مما يبرز الحاجة الماسة لإجراء بحث موسع لفهم تأثير الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة وتعزيز صحة ولياقة طلاب المرحلة الثانوية.

أسئلة البحث:

1. ما هو دور الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة صحة ولياقة طلاب المرحلة الثانوية؟
2. كيف يمكن استخدام التحليلات البيانية لتحسين برامج الصحة واللياقة في المدارس؟
3. ما هي التحديات والفرص المتعلقة باستخدام التقنيات الذكية في بيئة تعليمية للمراقبة الصحية؟
4. كيف يمكن ضمان الخصوصية والأمان عند جمع واستخدام البيانات الصحية للطلاب؟
5. ما هي التوجيهات المستقبلية للبحث والتطوير في هذا المجال؟

أهداف البحث:

1. دراسة تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة صحة ولياقة طلاب المرحلة الثانوية، من خلال تحليل كيفية تأثير هذه التقنيات على مستويات النشاط البدني والوعي الصحي لديهم.
2. تحليل بيانات الأجهزة القابلة للارتداء لتوظيفها في تطوير برامج الصحة واللياقة البدنية في المدارس، بما يساهم في تحسين صحة الطلاب بشكل شامل.
3. استكشاف التحديات والفرص المتعلقة باستخدام التقنيات الذكية في بيئة تعليمية، بما يتضمن قضايا الخصوصية وأمان البيانات الخاصة بالطلاب.
4. تقديم توصيات لتعزيز الاستخدام الفعّال للتكنولوجيا الذكية، مع التركيز على حماية خصوصية الطلاب ودعم بيئة تعليمية صحية.
5. التعرف على التوجهات المستقبلية لتطوير البحث والتطبيق في هذا المجال، بما يدعم جهود البحث والتطوير في استخدام التقنيات الذكية لتعزيز الصحة المدرسية.

المنهجية:

اعتمدت هذه الدّراسة ولغرض تحقيق أهدافها، على منهجية البحث الوصفي، حيث تم إجراء مسح مكتبي على الأدبيات المنشورة المتعلقة بالموضوع محل البحث، العربية منها والأجنبية، والاستفادة من الدّراسات السابقة المتعلقة بالموضوع، وملاحظة النتائج التي تم التوصل إليها. وثانيها: أجري مسح ميداني للمبحوثين من خلال استخدام الاستبانة التي طورت لهذا الغرض وتم إدخال البيانات التي جمعت إلى الحاسوب، وأجريت عليها التحليلات الإحصائية اللازمة.

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع البحث الحالي في طلاب المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية بمدينة الرياض.

عينة الدراسة:

قام الباحثان باختيار عينة البحث عشوائيًا مكونة من 100 طالب من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، وتراوحت أعمارهم بين 15 و20 عامًا، واعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتضمنت خمسة محاور رئيسية هي : استخدام الأجهزة القابلة للارتداء، فاعلية الأجهزة في مراقبة الصحة، التحديات المرتبطة بالاستخدام، سياسات الخصوصية والأمان، ودور البيئة المدرسية .

أدوات الدراسة:

قام الباحثان باستخدام المقاييس التالية:

1. **مقياس الرضا الحركي**، إعداد:Allen and Nelson ، ترجمة: محمد حسن علاوي.

- صممه في الأصل Allen and Nelson لقياس رضا الفرد عن صفاته الحركية والبدنية، وتضمن (50) مفردة، وتم تعديله ليناسب البيئة المحلية بحيث يتضمن في صورته النهائية (30) مفردة.

- يتم تقدير الإجابات وفق مقياس خماسي: ينطبق بدرجة كبيرة جدًا، بدرجة كبيرة، بدرجة متوسطة، بدرجة قليلة، وبدرجة قليلة جدًا.

- يتم جمع الدرجات حتى الدرجة العظمى (150) لتحديد مستوى الرضا الحركي.

2. **مقياس مستويات المشاركة في الأنشطة الرياضية**، إعداد: (عبدالسلام، محمد، 2013).

- يتكون من (11) مفردة، ويصنف المشاركة في ثلاثة أبعاد: المشاركة الإيجابية (4 مفردات)، المشاركة الوجدانية (4 مفردات)، والمشاركة السلبية (3 مفردات)، بتقدير ثلاثي: موافق (3 درجات)، غير متأكد (2 درجات)، غير موافق (1 درجة).

الاستبانة:

تم إعداد استبانة من قِبَل الباحثان وتشمل على خمسة محاور، حيث جُمعت البيانات عن طريق هذه الاستبانة وتم قياس الصدق والثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ.

تفاصيل الاستبانة:

تم تصميم الاستبانة لتكون أداة رئيسية لجمع البيانات، وتضمنت **خمسة محاور رئيسية** هي:

1. **استخدام الأجهزة القابلة للارتداء بجانب تقنيات الذكاء الاصطناعي** : يركز على كيفية استخدام الطلاب لهذه الأجهزة ومدى انتظامهم في مراقبة صحتهم ولياقتهم.
2. **فاعلية الأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة الصحة واللياقة** : يقيّم مدى التأثير الإيجابي للأجهزة على الوعي الصحي والسلوكيات البدنية للطلاب.
3. **التحديات المتعلقة باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء** : يسلط الضوء على العقبات التي يواجهها الطلاب في تبني هذه التكنولوجيا.
4. **سياسات الخصوصية والأمان** : يتناول مدى قلق الطلاب حول حماية بياناتهم الشخصية وخصوصية المعلومات الصحية.
5. **دور البيئة المدرسية** : يبحث في مدى دعم المدارس لاستخدام هذه الأجهزة لتعزيز النشاط البدني.

ويحتوي كل محور على مجموعة من الأسئلة التي تُقيّم آراء الطلاب وتجاربهم، و تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) ، وتنوعت الإجابات بين (موافق بشدة ، موافق، محايد، وغير موافق، غير موافق بشدة) ، مما يتيح تقييمًا شاملاً لتجارب الطلاب مع الأجهزة القابلة للارتداء في بيئة تعليمية .

متغيرات الدراسة:

1. **المتغيرات المستقلة** : تشمل مسارات الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء.
2. **المتغيرات التابعة** :المتغيرات المتأثرة بالمتغيرات المستقلة والوسيطة.

خصائص عينة الدراسة:

تتمثل خصائص عينة الدراسة في العمر والصف الدراسي، كما يلي:

العمر	العدد	النسبة%
من 15 لأقل من 17 سنة	37	%37
من 17 لأقل من 20 سنة	63	%63
المجموع	100	%100

ثبات الاستبانة

تم حساب الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ على عينة من (100) طالب، وكما يظهر في الجدول التالي، كان معامل الثبات مرتفعًا:

جدول رقم (1)

معاملات الثبات للمحاور وللأداة ككل :

المحاور	معامل الثبات بألفا – كرونباخ
المحور الاول	0.711
الثاني	0.812
الثالث	0.803
الرابع	0.826
الخامس	0.808
الاستبانة ككل	0.914

النتائج والمناقشة:

في هذا القسم، يتم تقديم نتائج البحث مع مناقشة شاملة لهذه النتائج، وقد أظهرت النتائج المتعلقة بدور الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة الصحة واللياقة البدنية لطلاب المرحلة الثانوية بعض المؤشرات الإيجابية والتحديات، تم جمع استجابات عينة الدراسة وتحليلها إحصائيًا لاستخلاص النتائج، وتلخيصها في الجداول التالية.

جدول (2)

التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لاستجابات افراد العينة على محاور الاستبانة

المحور	العبارة	غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%		
الاول	1			3	3	14	14	57	57	26	26	4.06	0.72
	2			15	15	5	5	65	65	15	15	3.80	0.88
	3	1	1	11	11	13	13	42	42	33	33	3.95	1.00
	4			6	6	8	8	65	65	21	21	4.01	0.73
الثاني	5			5	5	29	29	52	52	14	14	3.75	0.76
	6			12	12	25	25	53	53	10	10	3.61	0.83
	7	1	1	5	5	24	24	45	45	25	25	3.88	0.88
	8	1	1	5	5	9	9	64	64	21	21	3.99	0.77
الرابع	13			7	7	12	12	69	69	12	12	3.86	0.71
	14			2	2	8	8	74	74	16	16	4.04	0.57
	15			9	9	8	8	66	66	17	17	3.91	0.78
	16			1	1	12	12	77	77	10	10	3.96	0.51
الخامس	17			13	13	13	13	39	39	35	35	4.35	0.70
	18			11	11	11	11	48	48	30	30	3.97	0.93
	19			12	12	9	9	67	67	12	12	3.79	0.81
	20			8	8	7	7	29	29	56	56	4.33	0.92

جدول (3)

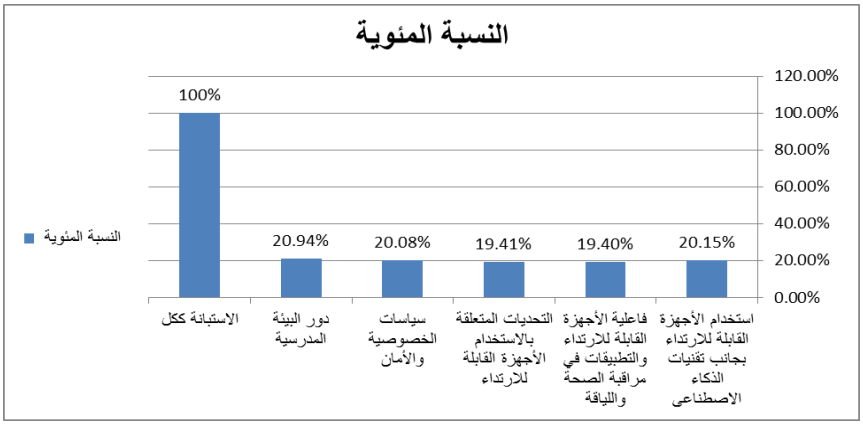
المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري

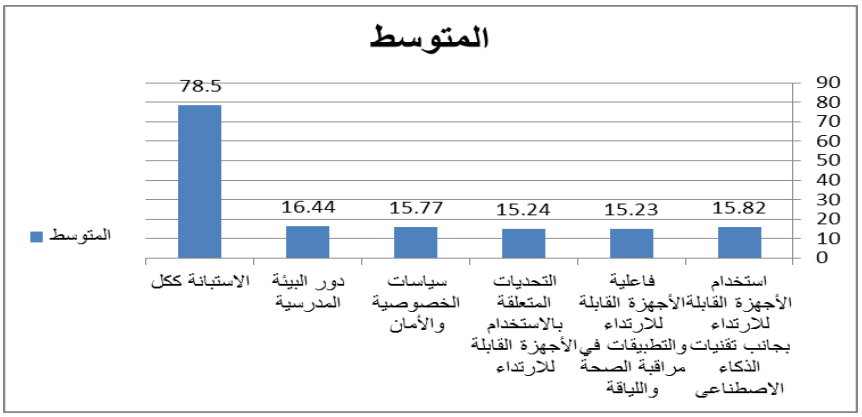
للدرجة الكلية لمحاور الاستبانة

المحاور	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة المئوية
استخدام الأجهزة القابلة للارتداء بجانب تقنيات الذكاء الاصطناعي	15.82	2.46	%20.15
فاعلية الأجهزة القابلة للارتداء والتطبيقات في مراقبة الصحة واللياقة	15.23	2.59	%19.40
التحديات المتعلقة بالاستخدام الأجهزة القابلة للارتداء	15.24	2.67	%19.41
سياسات الخصوصية والأمان	15.77	2.11	%20.08
دور البيئة المدرسية	16.44	2.69	%20.94
الاستبانة ككل	78.50	9.86	%100

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد عينة الدراسة على :

1. **المحور الأول** :(استخدام الأجهزة القابلة للارتداء بجانب تقنيات الذكاء الاصطناعي) بنسبة مئوية (20%) ، وبمتوسط حسابي 15.82 .
2. **المحور الثاني** : (فاعلية الأجهزة القابلة للارتداء والتطبيقات في مراقبة الصحة واللياقة) بنسبة مئوية (15.23%) ، وبمتوسط حسابي 19.4% .
3. **المحور الرابع** : سياسات الخصوصية والأمان بنسبة مئوية 20.08% بمتوسط 15.77 .
4. **المحور الخامس** : دور البيئة المدرسية بنسبة مئوية 20.94% بمتوسط 16.44





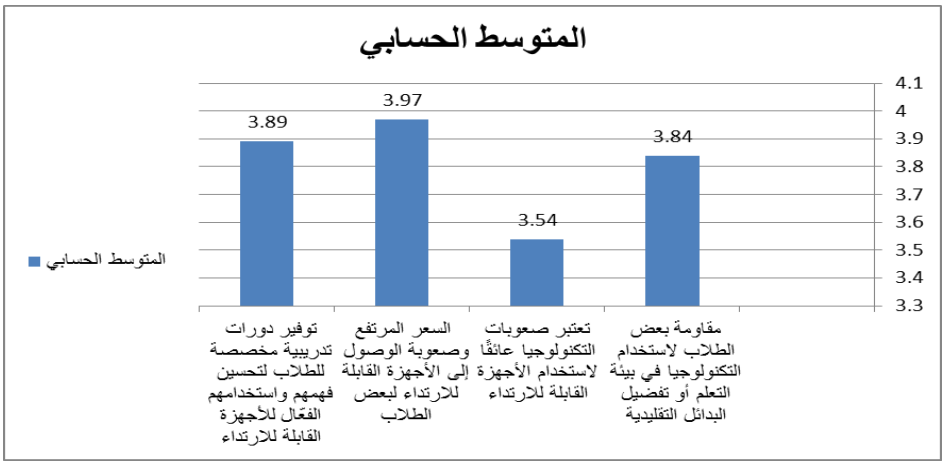
2 – ما التحديات التي تواجه دور الذكاء الاصطناعي والاجهزة القابلة للارتداء لمراقبة الصحة واللياقة البدنية لدى طلاب المرحلة الثانوية للإجابة عن السؤال تم دراسة آراء عينة الدراسة حول التحديات تواجه دور الذكاء الاصطناعي والاجهزة القابلة للارتداء لمراقبة الصحة واللياقة البدنية لدى طلاب المرحلة الثانوية ، وذلك من خلال استجابات عينة الدراسة ، حيث تم استخراج التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للمحور الثالث (التحديات) ، والجدول التالي يوضح ذلك:

التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

لاستجابات افراد العينة على محور التحديات

المحور	العبارة	غير موافق بشدة		غير موافق		محايد		موافق		موافق بشدة		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		ك	%	ك	%	ك	%	ك	%	ك	%		
الثالث	9			12	12	18	18	44	44	26	26	3.84	0.95
	10			17	17	14	14	63	63	5	5	3.54	0.87
	11			5	5	6	6	72	72	16	16	3.97	0.72
	12			12	12	3	3	69	69	16	16	3.89	0.82

إن أفراد عينة الدراسة يوافقون على التحديات بنسبة مئوية 19.41% وجاءت العبارة 11 التي تنص على السعر المرتفع وصعوبة الوصول إلى الأجهزة القابلة للارتداء لبعض الطلاب فى المرتبة الاولى ثم تأتى العبارة 12 التي تنص على توفير دورات تدريبية مخصصة للطلاب لتحسين فهمهم واستخدامهم الفعّال للأجهزة القابلة للارتداء ثم فى المرتبة الثالثة عبارة رقم 9 مقاومة بعض الطلاب لاستخدام التكنولوجيا في بيئة التعلم أو تفضيل البدائل التقليدية واخير اخر تحدى جاء فى العبارة 10 التي تنص على تعتبر صعوبات التكنولوجيا عائقًا لاستخدام الأجهزة القابلة للارتداء.



نتائج الفروق فى دور الذكاء الاصطناعي والاجهزة القابلة للارتداء لمراقبة الصحة واللياقة البدنية لدى طلاب المرحلة الثانوية تبعا للعمر الزمني .

توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى أبعاد استبانة حول د دور الذكاء الاصطناعي والاجهزة القابلة للارتداء لمراقبة الصحة واللياقة البدنية لدى طلاب المرحلة الثانوية تبعا لمتغير العمر الزمني .

للتحقق من صحة الفرض قام الباحثان بحساب قيمة (ت) للمقارنة بين متوسطي درجات عينة الدراسة من مجموعتي العمر الزمني من (15 الى 17) ومن 18 الى 20 ، ويتضح ذلك من الجدول التالي:

جدول (5)

قيمة (ت) ودلالتها الاحصائية للفرق بين متوسطي مجموعتي العمر الزمني من (15 الى 17) ومن (17 الى 20) فى استجابات الاستبانة .

المحاور	العمر	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
استخدام الأجهزة القابلة للارتداء بجانب تقنيات الذكاء الاصطناعي	15-17	37	15.84	2.03	0.055	0.95
	من 18 الى 20	63	15.81	2.69		
فاعلية الأجهزة القابلة للارتداء والتطبيقات في مراقبة الصحة واللياقة	15-17	37	14.97	2.92	0.758	0.45
	من 18 الى 20	63	15.38	2.39		
التحديات المتعلقة بالاستخدام الأجهزة القابلة للارتداء	15-17	37	15.73	3.26	1.41	0.16
	من 18 الى 20	63	14.95	2.23		
سياسات الخصوصية والأمان	15-17	37	16.05	0.23	1.031	0.30
	من 18 الى 20	63	15.60	2.65		
دور البيئة المدرسية	15-17	37	17.11	1.33	2.32	0.02
	من 18 الى 20	63	16.05	3.18		
الاستبانة ككل	15-17	37	79.70	9.19	0.934	0.35
	من 18 الى 20	63	77.79	10.24		

دلت نتائج الجدول السابق أنه :

1- لا توجد فروق بين متوسطي درجات العينة وفقا للعمر الزمني فى جميع محاور الاستبانة ما عدا دور البيئة المدرسية لصالح من 15 ل17 .

مناقشة النتائج :

تشير النتائج إلى أن استخدام الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في بيئة تعليمية ساهم بشكل ملحوظ في تعزيز مستوى الوعي الصحي واللياقة البدنية بين الطلاب. أظهرت نتائج محور "استخدام الأجهزة القابلة للارتداء بجانب تقنيات الذكاء الاصطناعي" نسبة موافقة بلغت 20%، مما يدل على قبول واسع للتقنية كوسيلة لمراقبة الصحة والنشاط .

الدراسات السابقة:

بدأت دراسة جوران سبوريس (Goran Sporis,2023) هذه الفكرة، حيث تشير إلى أن الأطفال والمراهقين لا يحصلون على نشاط بدني كافٍ، مما قد يؤثر على صحتهم. وقد أظهرت الدراسة أن الأجهزة القابلة للارتداء يمكن أن تكون وسيلة فعّالة لتعزيز النشاط البدني لدى الشباب، وتُظهر نتائجها تأثيرًا إيجابيًا على مستويات النشاط البدني اليومي لديهم.

وركزت دراسة ديريوس (Darius,2022) على التطبيقات المتقدمة للأجهزة القابلة للارتداء، خاصة تلك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، وتوضح الدراسة كيف أن هذه الأجهزة أصبحت أدوات مبتكرة تساهم في تحسين الأداء في مجالات الصحة والرياضة، ما يجعلها إضافة ذات قيمة في هذا المجال.

وجاءت دراسة إيمي ماري (Amy, Marie,2022) لتؤكد أن البيئة المدرسية تُعد مكانًا مثاليًا لتعزيز النشاط البدني باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء، حيث أظهرت النتائج استعداد العاملين في المدارس لاستخدام هذه الأجهزة كأدوات مساعدة فعّالة لدعم صحة الطلاب.

وأوضحت دراسة مايكل براون وزملاؤه (2020) أن توزيع أجهزة قابلة للارتداء على الطلاب لمراقبة صحتهم ساعدهم في تحسين مستويات النشاط البدني ونوعية حياتهم، مما يدل على دور التكنولوجيا في تعزيز العادات الصحية بين الطلاب.

وتعمقت دراسة مناشيم دوم (2019) في الإمكانيات المتعددة التي تقدمها الأجهزة القابلة للارتداء، مثل قياس الحركة ومراقبة نبض القلب، وأشارت إلى أن هذه التقنيات تُستخدم على نطاق واسع في الرعاية الصحية والرياضة لتحسين جودة الحياة.

وتناولت سارة جونز وفريقها دراسة استطلاعية (2018) حول أثر التكنولوجيا على تفاعل الطلاب داخل البيئة المدرسية، وكشفت الدراسة عن التأثير الإيجابي لاستخدام التكنولوجيا على التفاعل والأداء الأكاديمي، لكنها أشارت أيضًا إلى بعض التحديات المتعلقة بالتكامل الاجتماعي.

وفي إطار الاهتمام المتزايد بالتكنولوجيا القابلة للارتداء، جاءت دراسة ديباك ميوارا (Deepak Mewara,2016) لتوضح أن هذه التكنولوجيا تمثل إضافة نوعية لمراقبة النشاط الصحي للأفراد، خاصة في مجالات الرعاية الصحية، حيث تتيح لهم مراقبة صحتهم على نحو دائم.

وتشير دراسة فارنيل (Farnell,2016) إلى أن الأجهزة القابلة للارتداء، مثلFitbit One ، قد تساعد المستخدمين في الحفاظ على مستوى نشاطهم البدني اليومي، مما يُعد حافزًا إيجابيًا للحفاظ على نمط حياة نشط .

وأشارت دراسة ريموند كولير (Raymond Collier,2015) الدور المتزايد للأجهزة القابلة للارتداء في تحسين كفاءة الرعاية الصحية، موضحة أن هذه الأجهزة توفر حلولًا مبتكرة تقلل من الاعتماد على العنصر البشري وتزيد من دقة الرعاية.

مع ذلك، تسعى هذه الدراسة إلى فهم الأثر المتزايد لتقنيات الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء على تعزيز الصحة واللياقة البدنية لطلاب المرحلة الثانوية ، وتشير النتائج إلى أن هذه الأجهزة لا تكتفي بتقديم بيانات صحية مهمة، بل تسهم كذلك في تعزيز وعي الطلاب بأهمية النشاط البدني وتحفيزهم على تحسين أنماط حياتهم .

الإجابة على أسئلة البحث:

1. **دور الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة صحة الطلاب** :أظهرت الدراسة أن الطلاب الذين يستخدمون هذه الأجهزة يظهرون التزامًا أعلى تجاه ممارسة النشاط البدني، مما يعكس دور هذه الأجهزة في تعزيز

الوعي الصحي. وتتسق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة جوران سبوريس (Goran Sporis, 2023) التي أكدت فعالية التقنيات القابلة للارتداء في تحفيز المراهقين وتشجيعهم على تبني أنماط حياة أكثر نشاطًا.

2. **استخدام التحليلات البيانية لتحسين برامج الصحة واللياقة في المدارس** :تتيح البيانات التي توفرها الأجهزة القابلة للارتداء إمكانيات تحليلية هامة تسهم في تصميم برامج صحية موجهة تناسب احتياجات الطلاب. ويمكن للمدارس أن تستفيد من هذه التحليلات لتطوير استراتيجيات صحية فعّالة تتماشى مع نمط حياة الطلاب. وقد دعمت دراسة (Darius, 2022) هذا المفهوم، مشيرة إلى أن تحليل البيانات الصحية يساعد في صياغة برامج تعليمية صحية متكاملة.

3. **التحديات المرتبطة باستخدام الأجهزة القابلة للارتداء في المدارس** : تظهر نتائج الدراسة أن هناك قلقًا بين الطلاب وأولياء الأمور بشأن قضايا الخصوصية وحماية البيانات، بالإضافة إلى ذلك، يواجه بعض الطلاب صعوبات في فهم استخدام هذه الأجهزة على نحو أمثل، مما يستدعي تفعيل برامج توعية وتدريب. تتفق هذه النتائج مع توصيات دراسة إيمي ماري (Amy, Marie, 2022) التي سلطت الضوء على أهمية تعزيز سياسات الخصوصية وتوجيه الطلاب والمعلمين حول آليات استخدام الأجهزة الذكية بفعالية.

4. **ضمان الخصوصية والأمان عند جمع البيانات الصحية** : تُبرز الدراسة الحاجة إلى تبني سياسات واضحة لحماية خصوصية بيانات الطلاب الصحية، وهو ما يتطلب جهودًا لتوعية الطلاب حول أهمية حماية معلوماتهم الشخصية.

5. **التوجهات المستقبلية لتطوير البحث والتطبيق في هذا المجال** : تدعو الدراسة إلى توجيه المزيد من الأبحاث نحو تطوير تقنيات أكثر أمانًا لدمج الأجهزة القابلة للارتداء في بيئة المدارس، ما سيفتح آفاقًا لتبني مبادرات صحية تستند إلى البيانات وتعزز من جودة التعليم والصحة العامة. تتماشى هذه التوصيات مع ما أظهرته الدراسات السابقة من أهمية التكنولوجيا القابلة للارتداء كأداة قيّمة لتعزيز جودة الحياة في بيئة التعليم.

الاستنتاجات:

تؤكد نتائج هذا البحث على الدور الإيجابي الذي يمكن أن يلعبه الذكاء الاصطناعي والأجهزة القابلة للارتداء في مراقبة الصحة واللياقة البدنية لطلاب المرحلة الثانوية، حيث أظهرت هذه الأجهزة فعالية كبيرة ومستمرة في تتبع مؤشرات الصحة واللياقة، مما يسهم في رفع الوعي الصحي للطلاب وتعزيز نمط حياة أكثر نشاطًا وحيوية.

وفي المقابل، كشفت الدراسة عن بعض التحديات التي واجهت تطبيق هذه التقنيات، والتي استنتجها الباحثان من خلال ملاحظاتهما أثناء جمع البيانات، حيث أظهر بعض الطلاب صعوبة في استخدام الأجهزة بشكل فعّال، وعبّروا عن مخاوف تتعلق بحماية خصوصية بياناتهم. تدعم هذه التحديات أيضًا ما ورد في الدراسات السابقة التي أشارت إلى ضرورة مراعاة مهارات المستخدمين وسياسات الأمان عند تطبيق التقنيات الذكية في بيئة تعليمية.

وتعكس هذه التحديات أهمية توفير برامج تدريبية للطلاب حول استخدام الأجهزة القابلة للارتداء بفعالية، ووضع سياسات أمان تراعي خصوصية البيانات، مما يعزز من دور هذه التقنيات في تحسين الصحة المدرسية وضمان استخدامها بطريقة آمنة ومستدامة .

Arabic References

Abdelsalam, Muhammad Muhammad Amin. (2013). "Pressurae professionales et earum relatio cum exercitatione ludis recreativis apud nutricem in nosocomiis publicis in Provincia Beni Suef." *Scientifica Acta Educatio Corporalis et Scientiae Ludi*, Universitas Helwan, Facultas Educationis Corporalis ad Pueros, (67), 623-654.

Irfan, Ibrahim Zahi. (2020). "Elementa sanitatis adiuncta cum virtute corporis apud discipulos gradus fundamentalis in scholis Irbid et Nazareth: Studium comparativum." *Acta Universitatis An-Najah pro investigationibus - Scientiae Humaniores*, Universitas Nationalis An-Najah, Vol. 34, No. 5.

English References:

Amy, V, Marie, T, Silvia, C, Daniel, D & Stacy, A. (2022) The Use of Wearable Activity Trackers in Schools to Promote Child and Adolescent Physical Activity: A Descriptive Content Analysis of School Staff's Perspectives, DOI: 10.3390/ijerph192114067.

Collier, Raymond and Randolph, Adriane B., (2015). "Wearable Technologies for Healthcare Innovation" .SAIS 2015 Proceedings. 18. http://aisel.aisnet.org/sais2015/18

Darius, N, Roohallah. A, Abbas, K, & U Rajendra, A. (2022) Application of artificial intelligence in wearable devices: Opportunities and challenges, Volume 213, January 2022, 106541.

Deepak Mewara, B. Rathore (2016) A Study Of Approaches Of Nanotechnology In Biomedical, International Journal Of Applied Research In Science And Engineering.

Farnell, G, Jacob, B (2016). The effect of a wearable physical activity monitor (Fitbit One) on physical activity behaviour in women: A pilot study. DOI: https://doi.org/10.14198/jhse.2017.124.09.

Goran, S, Dinko, & Dragan, A. (2023) Fitness profiling in handball: Physical and physiological characteristics of elite players: Collegium Antropologicum 34(3):1009-14

Menachem, D (2018) Wearable Devices and their Implementation in Various Domains, Submitted: 04 November 2018 Reviewed: 27 March 2019 Published: 25 April 2019 DOI: 10.5772/intechopen.86066

Michele, M, Trista, O, Kevin, D & Edward, J. (2020) Impact of Wearable Technology on Physical Activity, Fitness, and Health Outcomes in College Students with Disabilities, DOI:10.12691/jpar-4-2-10.

Christer, M, Johan, J & Andreas, I (2018) Physical Activity and Sports—Real Health Benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden. 2019 May 23;7(5):127. doi: 10.3390/sports7050127.

Goran, S, Dinko, & Dragan, A. (2023) Fitness profiling in handball: Physical and physiological characteristics of elite players: Collegium Antropologicum 34(3):1009-14

Crabtree, I.B.; Rhodes, B. Wearable computing and the remembrance agent. (1998) BT Technol. J. 1998, 16, 118–124.