



الجامعة العربية الأمريكية
كلية الدراسات العليا
قسم العلوم التربوية
برنامج الدكتوراه في الإدارة التربوية

واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور
مقترح لتفعيلها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتجارب
العالمية

عبير خالد حسين قشوع

202216569

أسماء لجنة الإشراف:

د. غسان سرحان

أ. د. عمر الخرابشة

د. سامي عدوان

تم تقديم هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات درجة الدكتوراه في برنامج الإدارة التربوية

فلسطين، كانون أول/ 2025

© الجامعة العربية الأمريكية، جميع حقوق الطبع محفوظة



الجامعة العربية الأمريكية
كلية الدراسات العليا
قسم العلوم التربوية
برنامج الدكتوراه في الإدارة التربوية

صفحة إجازة الأطروحة

واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور مقترح
لتفعيلها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتجارب العالمية

عبير خالد حسين قشوع

202216569

نوقشت هذه الأطروحة وأجيزت بتاريخ 2025 /12/30 من لجنة الأطروحة التالية أسماؤهم
وتواقيعهم:

الاسم	التوقيع
1. د. غسان سرحان	المشرف الرئيس
2. أ.د. عمر الخرابشة	عضو لجنة الأطروحة
3. د. سامي عدوان	عضو لجنة الأطروحة

فلسطين، كانون أول/2025

الإقرار

أقر بأن هذه الأطروحة هي نسخة أصيلة لإنتاجي البحثي ولم يقدم من قبلي لنيل أي درجة علمية لدى أي مؤسسة تعليمية أخرى، وقد تمت الإشارة إلى جميع المصادر والمراجع ذات العلاقة التي تم استخدامها.

اسم الطالبة: عبير خالد حسين قشوع

الرقم الجامعي: 202216569

التوقيع: 

تاريخ تسليم النسخة النهائية من الأطروحة: 14 / 01 / 2026م

الاهداء

إلى من غرسوا في قلبي حبّ العلم، وعلموني أن الطموح لا سقف له...

إلى والديّ، نبع العطاء والدعاء، وسندي في كل مراحل حياتي،

إلى أبي الذي رافقني في دربي نحو النجاح ،،،، إليك يا تاجاً فوق رأسي...

إلى أُمي الحبيبة ونبض قلبي،،،،،إلى الحضن الدافئ ،،، والنور الذي لا يخبو

إليك يا أُمي كل هذا الإنجاز يهدى.....

إلى إخوتي وأخواتي الذين كانوا خير داعم ومشجّع،

يا فرحة أنارت قلبي،،،،

إلى أساتذتي الكرام الذين مهدوا لي الطريق بعلمهم وتوجيههم،

إلى صديقاتي في الدرب نحو العلم،،،

إلى كل من آمن بي وشجعني بكلمة أو بموقف،،

إلى من آمن بأن العلم رسالة، وأن الإصرار لا يُخيّب،

إلى كل قلب طيّب ساندني ولو بدعوة صادقة في الغيب...

إلى وطني الحبيب الذي إنخره كنزاً في قلبي

إليكم جميعاً.....

أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع، راجياً أن يكون لبنة في طريق العلم والبناء،

عبير خالد حسين قشوع

الشكر والتقدير

الحمد لله حمدا كثيرا، الذي أعانني ويسر دربي في مسيرتي ووفقني في إنجاز هذه الرسالة، وبعد الله عز وجل، لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى جميع الأساتذة الأفاضل في الجامعة العربية الأمريكية الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة.

وكل الشكر والتقدير أرفعهما إلى مشرفي على الأطروحة الأستاذ الدكتور غسان سرحان، الذي أشرف على هذه الدراسة وأدين له بجزيل الشكر والتقدير لسعة صدره، ودعمه المتواصل لي، وأرجو أن أسير في مسيرتي التربوية والبحثية على خطاه، فله كل الشكر، وأتقدم بجزيل الشكر إلى أعضاء اللجنة الإشرافية التي تابعت الأطروحة وإعداد فصولها خطوة بخطوة، فكل الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور عمر الخرابشة، والدكتور سامي عدوان. والشكر موصول إلى محكمي الاستبانة من أساتذة كليات التربية في الجامعات الفلسطينية وإبداء رأيهم من حيث مضمون الأداة ومناسبة مجالاتها وفقراتها، وصياغتها اللغوية مع موضوع الدراسة.

كل الشكر إلى العمداء ونوابهم، ورؤساء الأقسام، وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية لتجاوبهم معي في الإجابة على فقرات الاستبانة وأسئلة المقابلة، فجزاهم الله كل خير. كما أتقدم بالشكر لإدارة الجامعة العربية الأمريكية وأساتذتها، والشكر موصول لمنسقي البرنامج وجاهزية الأدوات والبرامج، والشكر موصول إلى قسم الدراسات العليا للعلوم التربوية، وأخص بالذكر أساتذة برنامج الإدارة التربوية، وإلى كل من كان داعماً ومسانداً لي فكل الشكر لكم جميعاً.

عبير خالد حسين قشوع

واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور مقترح

لتفعيلها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتجارب العالمية

عبير خالد حسين قشوع

أسماء لجنة الإشراف

د. غسان سرحان

أ. د. عمر الخرابشة

د. سامي عدوان

ملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية، ورؤساء الأقسام، والعمداء ونوابهم، والكشف عن الفروق في استجابات الباحثين وفق متغيرات (الجنس، والرتبة الأكاديمية، وسنوات الخدمة الأكاديمية، والمسمى الوظيفي، والجامعة)، وبناء تصور مقترح لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة. واستخدم المنهج الوصفي بشقيه الكمي لتحليل البيانات الكمية، وأداتها الاستبانة، والنوعي التطويري لتحليل البيانات النوعية، وأسلوب المقابلة. تكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس، ورؤساء الأقسام والعمداء ونوابهم في الجامعات الفلسطينية، والبالغ عددهم (2426) عضو هيئة تدريس ورئيس قسم، و(66) عميد ونائب عميد، اختيرت عينة الدراسة الكمية من أعضاء هيئة التدريس، ورؤساء الأقسام الأكاديميين بالطريقة الطباقية العشوائية، وقوامها (297) عضو هيئة تدريس ورئيس قسم، وعينة الدراسة النوعية تكونت من (15) من العمداء ونوابهم تم اختيارهم بالطريقة الهادفة، وتم التأكد من صدق وثبات الاستبانة باستخدام معامل ثبات كرونباخ ألفا بحيث بلغ (0.98) وتعد هذه القيمة مرتفعة، كما تم التحقق من صدق وثبات المقابلة باستخدام معادلة هولستي بحيث بلغ الثبات (0.96) وهذه القيمة مرتفعة.

أظهرت النتائج الكمية أن واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة – من وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس ورؤساء

الأقسام جاءت بدرجة متوسطة. وحصل مجالا "البنية التحتية الرقمية الذكية" و "المعرفة الذكية" بالتوالي على درجة كبيرة، في حين جاءت بقية المجالات (التعليم الذكي، والإدارة الذكية، والبيئة الذكية، والهيئة التدريسية) على التوالي بدرجات متوسطة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجنس و متغير الجامعة، كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية في مجال الإدارة الذكية، ومجال الهيئة التدريسية، ومجال البيئة الذكية، ومجال التعليم الذكي، ومجال المعرفة الذكية، والدرجة الكلية، ووجود فروق في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية ولصالح أستاذ مساعد وأستاذ مشارك، وعدم وجود فروق تعزى لمتغير المسمى الوظيفي في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية، ومجال الإدارة الذكية، ومجال الهيئة التدريسية، ومجال التعليم الذكي، ومجال المعرفة الذكية، والدرجة الكلية، ووجود فروق في مجال البيئة الذكية ولصالح عضو هيئة تدريس، وعدم وجود فروق تعزى لمتغير سنوات الخدمة في مجال الإدارة الذكية، ومجال الهيئة التدريسية، ومجال البيئة الذكية، ومجال التعليم الذكي، والدرجة الكلية، ووجود فروق في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية، ومجال المعرفة الذكية ولصالح أكثر من (10) سنوات.

كما أظهرت النتائج النوعية أن الجامعات الفلسطينية خطت خطوات كبيرة نحو تفعيل مقومات الجامعة الذكية، ومع ذلك هناك تحديات تتعلق بالسياسات الجامعية، والحاجة لتوفير تقنيات ذكية تتعلق بقواعد تحليل البيانات الذكية، والواقع المعزز الافتراضي، وتفعيل برامج التدريب، والحوكمة الذكية، كما اقترح العمداء ونوابهم إلى ضرورة وجود شراكة بين الجامعات والمؤسسات المجتمعية الداعمة، واعتماد سياسة وطنية موحدة لتفعيل مقومات الجامعة الذكية.

وخرجت الدراسة بتصور مقترح لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وأوصت باعتماده. وتطوير البنية التحتية الرقمية لتصبح أكثر استدامة، وربطها بالشبكات البحثية العالمية، بما يتيح للجامعات الفلسطينية الانخراط في منظومة التعليم الذكي العالمي وأخيراً، إنشاء مراكز متخصصة للتحويل الرقمي والذكاء الاصطناعي في كل جامعة لدعم البنية التحتية وتطوير الكفاءات البشرية.

الكلمات المفتاحية: مقومات الجامعة الذكية، الجامعة الذكية، الثورة الصناعية الرابعة، الجامعة، الجامعات الفلسطينية.

فهرس المحتويات

الرقم	المحتوى	الصفحة
أ.....	الإقرار	1
ب.....	الاهداء	2
ج.....	الشكر والتقدير	3
د.....	ملخص	4
ك.....	قائمة الجداول	5
ل.....	قائمة الأشكال	6
س.....	قائمة الملحقات	7
1.....	الفصل الأول: مقدمة الدراسة	8
1.1.....	1.1 مقدمة	9
2.1.....	2.1 أهمية الدراسة	10
1.2.1.....	1.2.1 الأهمية النظرية	11
2.2.1.....	2.2.1 الأهمية التطبيقية	12
3.1.....	3.1 مشكلة الدراسة	13
4.1.....	4.1 أهداف الدراسة	14
5.1.....	5.1 أسئلة الدراسة	15
6.1.....	6.1 فرضيات الدراسة	16
7.1.....	7.1 حدود الدراسة ومحدداتها	17
8.1.....	8.1 التعريفات والمفاهيم الإجرائية	18
14.....	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	19
1.2.....	1.2 الإطار النظري	20
1.1.2.....	1.1.2 الجامعة الذكية	21
2.1.1.2.....	2.1.1.2 مفهوم الجامعة الذكية	22

20	3.1.1.2 خصائص الجامعة الذكية
24	4.1.1.2 أهداف الجامعة الذكية
26	5.1.1.2 مكونات الجامعة الذكية ومتطلباتها
30	6.1.1.2 دواعي التحول إلى الجامعات الذكية
32	7.1.1.2 النظريات التي اعتمدت عليها الجامعة الذكية
35	2.1.2 الثورة الصناعية الرابعة
36	1.2.1.2 خصائص الثورة الصناعية الرابعة
37	2.2.1.2 متطلبات الثورة الصناعية الرابعة
38	3.2.1.2 تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة
39	1.3.1.2 تجارب الجامعات الذكية
52	2.2 الدراسات السابقة
60	1.2.2 التعقيب على الدراسات السابقة
64	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
64	1.3 منهجية الدراسة
65	2.3 مجتمع الدراسة وعينتها
68	3.3 أدوات الدراسة وصدقهما وثباتهما
68	1.3.3 الاستبانة
74	2.3.3 المقابلة (شبه المنتظمة)
79	4.3 إجراءات الدراسة
81	5.3 متغيرات الدراسة
81	6.3 المعالجات الإحصائية
82	7.3 التصور المقترح
84	الفصل الرابع: نتائج الدراسة
84	1.4 نتائج أسئلة الدراسة الكمية
84	1.1.4 نتائج السؤال الأول
85	1.1.1.4 نتائج المجال الأول "البنية التحتية الرقمية الذكية"

87	2.1.1.4 نتائج "مجال المعرفة الذكية".
88	3.1.1.4 نتائج "مجال التعليم الذكي".
89	4.1.1.4 نتائج مجال "الإدارة الذكية".
90	5.1.1.4 نتائج "مجال البيئة الذكية".
92	6.1.1.4 نتائج "مجال الهيئة التدريسية".
93	2.1.4 نتائج السؤال الثاني.
93	1.2.1.4 الفرضية الأولى.
94	2.2.1.4 الفرضية الثانية.
98	3.2.1.4 الفرضية الثالثة.
100	4.2.1.4 الفرضية الرابعة.
104	5.2.1.4 الفرضية الخامسة.
106	2.4 نتائج الدراسة النوعية (المقابلة)
107	1.2.4 نتائج السؤال الأول.
109	2.2.4 نتائج السؤال الثاني.
112	3.2.4 نتائج السؤال الثالث.
115	4.2.4 نتائج السؤال الرابع.
118	5.2.4 نتائج السؤال الخامس.
121	6.2.4 نتائج السؤال السادس.
124	3.4 نتائج السؤال الثالث الكمي.
136	الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات.
136	1.5 مناقشة نتائج الدراسة الكمية.
136	1.1.5 مناقشة نتائج السؤال الأول.
138	1.1.1.5 البنية التحتية الرقمية الذكية.
140	2.1.1.5 الإدارة الذكية.
141	3.1.1.5 الهيئة التدريسية.
142	4.1.1.5 البيئة الذكية.

144	 5.1.1.5 التعليم الذكي
145	 6.1.1.5 المعرفة الذكية
146	 2.1.5 مناقشة النتائج السؤال الثاني:
146	 1.2.1.5 الفرضية الأولى
147	 2.2.1.5 الفرضية الثانية
148	 3.2.1.5 الفرضية الثالثة
149	 4.2.1.5 الفرضية الرابعة
149	 5.2.1.5 الفرضية الخامسة
150	 2.5 مناقشة النتائج النوعية
150	 1.2.5 مناقشة نتائج السؤال الأول
153	 2.2.5 مناقشة نتائج السؤال الثاني
155	 3.2.5 مناقشة نتائج السؤال الثالث
157	 4.2.5 مناقشة نتائج السؤال الرابع
159	 5.2.5 مناقشة نتائج السؤال الخامس
161	 6.2.5 مناقشة نتائج السؤال السادس
163	 3.5 مناقشة نتائج السؤال الخاص بالتصور المقترح
165	 4.5 التوصيات والمقترحات
167	 المراجع
174	 الملحقات
192	 Abstract

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الجدول (1.2):	تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة	38
الجدول (1.3):	يوضح توزيع مجتمع الدراسة حسب متغير الجامعة	65
الجدول (2.3):	يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها المستقلة (التصنيفية)	66
جدول (3.3):	وصف لعينة الدراسة النوعية	67
الجدول (4.3):	يوضح قيم معاملات ارتباط فقرات الاستبانة بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال، مع الدرجة الكلية للمقياس (ن=40)	71
الجدول (5.3):	قيم معاملات ثبات الاستبانة بطريقة كرونباخ ألفا	73
الجدول (6.3):	نتائج التحليل الأول والثاني للتحقق من ثبات الأداة	77
الجدول (7.3):	ترميزات استجابات المشاركين في المقابلة البحثية	78
الجدول (1.4):	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع المجالات والمجال الكلي لواقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عام مرتبة تنازلياً	85
الجدول (2.4):	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال البنية التحتية الرقمية الذكية مرتبة تنازلياً	86
الجدول (3.4):	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال المعرفة الذكية مرتبة تنازلياً	87
الجدول (4.4):	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال التعليم الذكي مرتبة تنازلياً	88
جدول (5.4):	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال الإدارة الذكية مرتبة تنازلياً	89
الجدول (6.4):	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال البيئة الذكية مرتبة تنازلياً	91

الجدول (7.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال الهيئة التدريسية مرتبة تنازلياً.....	92
الجدول (8.4): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين، لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير الجنس	94
الجدول (9.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.....	95
الجدول (10.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير الرتبة الأكاديمية	96
الجدول (11.4): نتائج اختبار LSD للمقارنة البعدية.....	98
الجدول (12.4): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين، لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير المسمى الوظيفي.....	99
الجدول (13.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.....	100
الجدول (14.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير سنوات الخدمة	102
الجدول (15.4): نتائج اختبار LSD للمقارنة البعدية.....	103
الجدول (16.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.....	104
الجدول (17.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير الجامعة	105
الجدول (18.4): استجابات العمداء ونوابهم على محور واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية.....	109
الجدول (19.4): استجابات العمداء ونوابهم على مدى استخدام أنظمة التعليم الذكي (مثل LMS المتطورة، الواقع المعزز/الافتراضي) في الجوانب الإدارية والأكاديمية.....	111
الجدول (20.4): استجابات العمداء ونوابهم على إدارة العمليات الإدارية (التسجيل، والشؤون الأكاديمية، والخدمات الطلابية، والتدريس) في الجامعات.....	114

الجدول (21.4): استجابات العمداء والنواب على التحديات التي تعيق تحول جامعتكم إلى جامعة ذكية.....	118
جدول (22.4): استجابات العمداء ونوابهم على الاستفادة من تجربة جامعة أكسفورد الذكية، وجامعة بن حمدان الذكية وغيرها من الجامعات الذكية في استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية.....	120
جدول (23.4): استجابات العمداء ونوابهم على الآليات أو الخطوات التي تقترحها لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عملي.....	123

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الشكل (1.2): نشأة مفهوم الجامعة الذكية.....	18	
الشكل (2.2): سمات الجامعة الذكية.....	23	
الشكل (3.2) مكونات الجامعة الذكية.....	27	
الشكل(4.2): الخريطة الذهنية لمكونات الجامعة الذكية ومتطلباتها.....	30	
الشكل (5.2): تصميم التعليم مدى الحياة.....	40	
الشكل (6.2): أهداف مركز الريادة والتعليم المستمر	50	
الشكل (1.4) توظيف كبير.....	108	
الشكل (2.4) توظيف متوسط.....	108	
الشكل (3.4) توظيف شكلي.....	108	
الشكل (4.4) استخدام جيد.....	111	
الشكل (5.4) استخدام متوسط.....	111	
الشكل (6.4) خدمات رقمية.....	114	
الشكل (7.4) خدمات رقمية ووجاهية.....	114	
الشكل (8.4) تحديات مالية.....	117	
الشكل (9.4) تحديات بشرية.....	117	
الشكل (10.4) الاستفادة من تجارب الجامعات الذكية.....	120	
الشكل (11.4): المقترحات التطويرية.....	123	

قائمة الملحقات

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
ملحق (1)	أسماء محكمي أدوات الدراسة	173
ملحق (2)	الاستبانة بصورتها الأولية	175
ملحق (3):	الاستبانة بصورتها النهائية	183
ملحق (4):	كتاب تسهيل المهمة (1)	190
ملحق (5):	كتاب تسهيل المهمة (2)	191

الفصل الأول: مقدمة الدراسة

1.1 مقدمة

في ظل ما تشهده كافة القطاعات والمؤسسات من تغيرات هائلة بسبب التحول الرقمي والتقدم التقني والذي أصبح سمة من سمات العصر، وأصبحت الأدوات الرقمية الذكية جزءاً لا يتجزأ من النظام العالمي الذي يمتاز بالسرعة والمرونة، مما دفع بالقائمين على إدارة القطاعات المختلفة ومنها القطاع التعليمي، الأخذ بهذا التحول، وتفعيل الأدوات الذكية في نظامها باعتبار التعليم أحد أدوات التنمية الشاملة، وأهمها.

تعد الجامعة منهل المعرفة، وأداة التطوير في المجتمع، ولذا حرصت على مواكبة التطور التقني ودمجه في سياساتها التعليمية، واستثماره في التعليم بما يتناسب مع متطلبات المرحلة التعليمية، وسوق العمل، والثورة الصناعية الرابعة، وتلبية احتياجات الطلبة بالأدوات الذكية في التعليم، لتنمية مهاراتهم العلمية، والمعرفية، والتقنية، ليكونوا أفراداً منتجين في المجتمع (العمرى، 2019).

اعتمدت الجامعات منذ جائحة كورونا في سياساتها استراتيجيات التعليم الإلكتروني، وتوظيف شبكات الإنترنت، والمنصات الرقمية، وهذا دفع بالكثير من الجامعات التفكير بالتوجه الحقيقي نحو التعليم الرقمي الذكي انسجماً مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والتي تميزت باستخدام الأدوات الذكية كالروبوت، والحواسيب الذكية، والذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته وأدواته المختلفة (Basilaia and Kvavadze, 2020).

كما أن التعليم الرقمي كمخرج من مخرجات الثورة الصناعية الرابعة سيكون نمط التعليم السائد مستقبلاً، فالجيل الحالي يتميز بتعلقه وإدمانه باستخدام أجهزة الهاتف الذكية، واستخدام التطبيقات المختلفة، لذلك فقد أصبح دمج التقنية في العملية التعليمية توجهاً عالمياً، وأصبح التفاعل مع

النشاطات التعليمية من خلال الأجهزة المحمولة يشكل عاملاً محفزاً للتعلم بدلاً من الاكتفاء بالدراسة التقليدية لا سيما في مؤسسات التعليم العالي وعلى رأسها الجامعات (Yulia, 2020).

وتعد الثورة الصناعية الأولى منذ انطلاقتها في أواخر القرن الثامن عشر من أهم القوى في المجتمعات التي تركت تأثيرها الواضح في مختلف جوانب الحياة الاقتصادية، والاجتماعية، والثقافية وغيرها، والتركيز على الصناعة، والإنتاج الميكانيكي باستخدام البخار في توليد الطاقة (حدادة، 2019).

أما الثورة الصناعية الثانية، والتي ظهرت في القرن التاسع عشر، وتميزت باستخدام الكهرباء، وتحريك الآلات، بينما الثورة الصناعية الثالثة، والتي ظهرت في بدايات القرن العشرين، فقد تميزت بالاعتماد على الأتمتة والاتصالات والتوسع في استخدام أجهزة الحاسوب وانتشار شبكات الإنترنت وتقنية المعلومات، وفي الستينات من القرن العشرين ظهرت الثورة الصناعية الرابعة، والتي تميزت بالإنتاج الرقمي الذي يعتمد على التقنيات الذكية (Hirschi, 2018).

تركت الثورة الصناعية الرابعة تأثيرها الواضح في مؤسسات التعليم الجامعي، فأصبحت الجامعات ملزمة بتوفير خدمات تعليمية بجودة عالية ترضي الطلبة، وتلبي احتياجات سوق العمل بتحسين نوعية الخريجين وإكسابهم المهارات التقنية، والمعرفية، والمهنية، وحتى تتمكن الجامعات من مواجهة تحديات التغيير، فهي مطالبة باستخدام تقنية المعلومات، والتقنيات الرقمية الذكية وجعلها جزءاً من سياستها (بكرو، 2017).

وأمام تحديات الثورة الصناعية الرابعة، والتي تمثلت بثورة التقنيات الرقمية الذكية، سعت كثير من الجامعات إلى استثمار هذه التقنيات في تطوير منظومة التعليم الجامعي من خلال توفير بيئة تعليمية ذكية (دحلان، 2020).

حيث أسهمت الثورة الصناعية الرابعة في تقديم مستحدثات تقنية متطورة ساعدت في تفعيل التعليم، والتعلم الذكي، حيث مكّنت المؤسسات التعليمية من استخدام السبورات الذكية في الفصول الدراسية في عرض المناهج الرقمية، وتوفير تجارب تفاعلية للطلبة، تجعلهم يتفاعلون من نشاطات التعلم، وتدفعهم نحو الإبداع والابتكار، وتمكين عضو هيئة التدريس من عرض المساقات التدريسية بصورة أكثر تفاعلاً (الهاللي، 2019).

وقد أظهرت العديد من الدراسات أهمية التحول بالتعليم الجامعي نحو الجامعات الذكية، ومنها دراسة اوتيكي (Otike, 2023) حيث أكدت أهمية عملية التحول الرقمي للمكتبات الجامعية في إفريقيا، إضافة إلى مناقشة التحديات التي تواجه الجامعات خلال عملية التحول الرقمي.

وأكدت دراسة الرميدي والطلحي (2018) على توجه جامعات عربية وعالمية في: الولايات المتحدة، والصين، والإمارات العربية، وغيرها نحو الجامعات الذكية للحفاظ على مستوى تميزها محلياً ودولياً، وحتى يكون نظام تعليمها مرناً، وفعالاً، ومواكباً للتغيير.

وقد تناولت دراسة بكر (2020) واقع الذكاء الاصطناعي في منظومة التعليم الجامعي، وتطبيقاته المختلفة، وقد ذكرت عبد الهادي (2017) في دراستها أن تفعيل الجامعة الذكية يسهم في توسيع نطاق الجامعة جغرافياً، وإثراء منظومة التعليم، وتقوية البنية التحتية، وتفعيل قنوات الاتصال بين الإدارة الجامعية، وهيئات التدريس والطلبة، ومرونة التعليم، وسهولة تنفيذ العملية التدريسية دون قيود، وتفعيل الإدارة الذكية في الجامعة، وإعادة النظر في عمليات التعليم من خلال تمكين التعليم الإلكتروني، وهذا يسهم في اعتماد تخصصات تقنية حديثة من شأنها تمكين الطلبة الخريجين من إيجاد وظائف، أو تأسيس عمل ذاتي مما يمكنهم من توفير مصادر دخل لهم.

ويعد تطور الجامعات الذكية تطوراً طبيعياً كنموذج للجامعات الافتراضية في ظل الثورة الصناعية الرابعة الرقمية التي فرضت نفسها على التعليم، وأصبحت الجامعات ملزمة بالتحول الرقمي في نظام

تعليمها من خلال تطبيقات الويب، والذكاء الاصطناعي، والسحابة الرقمية، وتخزين البيانات الضخمة، وتوظيف المنصات الرقمية الذكية (عوف وآخرون، 2020).

ومن بين الجامعات الرائدة الأجنبية في التحول نحو الجامعة الذكية جامعة أكسفورد في بريطانيا حيث تعد من أقدم الجامعات عالمياً وتعود أصولها إلى القرن الحادي عشر، ويوجد فيها (38) كلية مستقلة مالياً وذاتياً، وقد عملت على إنشاء مجتمعات رقمية مبتكرة، ولذا فهي تهتم بالندوات، والبرامج التدريبية التي تطور من مهارات العاملين فيها، والطلبة، وتوفير بيئة تكنولوجية عالية المواصفات، لتمكين الطلبة من استثمارها في الابتكار، وتوفر بيئة تعلم افتراضية عبر مواقع التواصل الاجتماعية، وتوفر نظام لايندا (Lynda) الذي يتيح الوصول إلى مكتبة شاملة من الدورات، والمحاضرات الرقمية المصورة، وبرامج تدريب إعداد البحوث (الدهشان والسيد، 2020).

أما على الصعيد العربي، فقد برزت جامعة حمدان بن محمد الذكية في دولة الإمارات، والتي تعتمد نموذج التعلم الذكي في برامجها التعليمية، والمناهج والتخصصات، وتوفر بنية تحتية رقمية عالية المواصفات (أحمد، 2020).

وعلى الصعيد الفلسطيني، فقد قطعت الجامعات الفلسطينية شوطاً كبيراً في التعليم الإلكتروني، وحققت إنجازات كبيرة، ومنها جامعات النجاح الوطنية، والجامعة العربية الأمريكية، وقد تأسست أول كلية ذكية في مدينة الخليل في العام (2020)، أطلق عليها اسم "الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث". تأسست هذه الكلية امتداداً لمجموعة رائدة من المؤسسات الأكاديمية، والتعليمية في المناطق الفلسطينية المحتلة؛ وتسعى هذه الكلية لأن تكون المؤسسة التعليمية الأولى محلياً في التعليم الأكاديمي بصورة عامة، والتعليم، والتدريب المهني، والتقني على وجه الخصوص.

وقد تم تصميم الكلية وبناء جميع برامجها التعليمية، والمتخصصة بطريقة علمية، ومنهجية، وتقنية، تتوافق مع مُتطلبات عصرِ التقنية والذكاء الاصطناعي، وتلبي احتياجاتِ السوق (محلياً وعالمياً) من القوى العاملة والموارد البشرية (الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث، 2025).

ومن هذا المنطلق تأتي أهمية هذه الدراسة في موضوعها الحيوي والمعاصر، إذ يعد تفعيل الجامعات الذكية من مستحدثات التحول الرقمي، والثورة الصناعية الرابعة، كما أن قضية الجامعة الذكية قضية تربوية عصرية، تستحق البحث فيها، ودراستها في ظل تزايد التحديات التي تواجه مؤسسات التعليم العالي بشكل عام، ومؤسسات التعليم العالي في فلسطين بشكل خاص، وعليه جاءت هذه الدراسة بهدف الوقوف على واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية، في ضوء الثورة الصناعية الرابعة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام، والعمداء الأكاديميين ونوابهم وتطوير - تصور مقترح لتفعيلها في ضوء تجارب عالمية.

2.1 أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من حيث:

1.2.1 الأهمية النظرية

تستمد الدراسة أهميتها من أهمية موضوعها الحيوي في مجال الإدارة التربوية كونه يسلط الضوء على قضية معاصرة تتسم بالحدثة، والحيوية لأنها تواكب سمات العصر، ومتطلباته، والتي تتمثل بالتعليم الذكي، وهي قضية من القضايا المهمة التي فرضت نفسها بقوة على الجامعات لضمان بقائها، ومواكبتها للمتغيرات، والتطورات المتزايدة لا سيما في ظل التحديات التي تواجه الجامعات الفلسطينية تحديداً في ظل الظروف السياسية التي تعيشها فلسطين، وتترك أثرها الواضح في التعليم. كما تأتي أهمية الدراسة في تسليطها الضوء فيما تقدمه من أدب نظري متعلق بالجامعات الذكية، والثورة الصناعية الرابعة مما سيثري المكتبات الجامعية، والرقمية، بالمادة العلمية، وتكتسب

الدراسة أهميتها كذلك في سعيها لمعرفة واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة -وتقديم تصور مقترح لتفعيلها في ضوء تجارب عالمية. ومن جهة أخرى فالدراسة الحالية تعد من الدراسات المعاصرة في الواقع الفلسطيني التي تناولت الجامعة الذكية وتفعيلها في الجامعات الفلسطينية، وتبرز أهمية ذلك من الناحية النظرية وجود فجوة بحثية بين الدراسة الحالية والدراسات البحثية الفلسطينية السابقة التي تناولت هذا الموضوع، فحسب علم الباحثة ومن خلال اطلاعها على الدراسات السابقة الفلسطينية التي تناولت الجامعة الذكية كانت هناك دراسة واحدة هي دراسة عياد (2021)، وبالرغم من التوجه الحالي نحو البحوث المتعلقة بالذكاء الاصطناعي إلا أن هذه الدراسة جاءت لتسد الفجوة البحثية المتعلقة بالجامعة الذكية، وبذلك فالدراسة الحالية ستثري المكتبات الجامعية الفلسطينية والرقمية بالأدب النظري، والمادة البحثية المتعلقة بالجامعة الذكية، والثورة الصناعية الرابعة مما ستفيد الباحثين والدارسين في الرجوع إليها.

2.2.1 الأهمية التطبيقية

تتبع أهمية الدراسة التطبيقية في أن نتائجها ستسهم في تقديم تصور مقترح لمتخذي القرار في الجامعات الفلسطينية للعمل على تطوير التعليم الجامعي الذكي، بما يتوافق ومتطلبات التقدم التقني، والثورة الصناعية الرابعة، من خلال استخدام مقومات الجامعة الذكية، كما أن توصياتها قد تفيد القائمين على برامج التطوير، والجودة في الجامعات الفلسطينية في توفير برامج تدريبية للإداريين، وأعضاء هيئة التدريس لتطوير المهارات التقنية لديهم تماشياً مع التطور التقني التعليمي، والذكاء الصناعي، وحث الجامعات على توظيف الكفاءات الأكاديمية في مجال التعليم الذكي، واستقطاب مصممي البرامج التعليمية الذكية، وتطوير المناهج الجامعية لتتلاءم مع تعليم الذكاء الاصطناعي، واستحداث تخصصات جديدة تتضمن سمات التعليم الذكي، واحتياجات سوق العمل من المهارات، والخبرات التقنية .

ونظراً لقلة الدراسات الفلسطينية- حسب علم الباحثة- فقد تفيد هذه الدراسة الباحثين، وطلبة الدراسات العليا على البحث في الجامعة الذكية من حيث المقومات، والمتطلبات، وواقع تفعيلها، وتحدياتها، وربطها بمتغيرات أخرى في ضوء ما تشهده المنظومة الجامعية لاسيما الفلسطينية من تحديات.

3.1 مشكلة الدراسة

في ظل توجه الجامعات الفلسطينية نحو التعليم الإلكتروني، وتطبيق استراتيجياته المتنوعة، يزداد اهتمام القيادات الجامعية في فلسطين باستثمار تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مجال الذكاء الاصطناعي، وقد تبين ذلك من خلال توجه الجامعات الفلسطينية لاعتماد برامج، وتخصصات تقنية تتوافق مع الذكاء الاصطناعي، وعلم البيانات والحاسوب، وقد انعكس هذا التوجه على سياسات التعليم، وعلى إعادة النظر في النظام التعليمي الجامعي، واستراتيجيات التدريس فلم تعد المحاضرات التقليدية مقنعة للطلبة، لذا فقد عمل الباحثون على توجيه بحوثهم العلمية نحو الذكاء الاصطناعي، والتحول الرقمي، والتعليم الذكي، وقد أظهرت دراسة الطليحي والعميري (2023) إمكانية توظيف تطبيقات الثورة الصناعية الرابعة في العملية التعليمية، وأظهرت دراسة المحمادي (2020) فاعلية بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي، والوعي المعلوماتي المستقبلي.

كما أشارت دراسة الدهشان والسيد (2020) إلى أن تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية أصبح أمراً ضرورياً لمواكبة ثورة المعلومات، والاتصالات لتوفير كم هائل من المعلومات الميسرة عبر شبكات الإنترنت، والسحابة الذكية.

وأما على الصعيد الفلسطيني فقد أظهرت نتائج دراسة عياد (2021) والتي تناولت الجامعة الذكية، أن درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية في جامعة القدس جاءت بدرجة متوسطة، وهذه

النتيجة تؤكد لبعض المعوقات التي تحول دون توفير متطلبات الجامعة الذكية بالمستوى الكبير والمأمول، كما أن الدراسات الفلسطينية السابقة كدراسة عياد (2021) ودراسة عبد الحميد (2021)، ودراسة العويني (2016) أوصت بضرورة توفير أجهزة الاتصالات الحديثة، وتوافر الموارد المالية والبشرية اللازمة لتحول الرقمي.

ونظراً لقلة الدراسات الفلسطينية التي تناولت موضوع الجامعة الذكية حسب علم الباحثة فقد جاءت هذه الدراسة للكشف عن واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، من وجهة نظر العمداء ونوابهم، ورؤساء الأقسام وأعضاء هيئة التدريس، وإعداد تصور مقترح لتفعيلها في ضوء تجارب عالمية كتجربة جامعة أكسفورد (Oxford University)، وجامعة حمدان بن محمد، وذلك بهدف تمكين أعضاء هيئة التدريس من مهارات التعليم الذكي، وتلبية احتياجات سوق العمل الفلسطيني بالكفاءات الخريجة المدربة والمؤهلة مهارياً، ومعرفياً، وعلمياً، لاسيما أن مستحدثات العصر، وتحدياته تستدعي توجه الجامعات الفلسطينية، وبشكل خاص لما تمر به من تحديات قد يكون للاحتلال دور كبير في ذلك لما يمارسه من اجتياحات، وإغلاقات تعيق تنقل الطلبة، والمدرسين بين المدارس الأمر الذي يستدعي وجود جامعة ذكية تتيح التعليم لكافة الطلبة داخل أسوار الجامعة وخارجها، وتوفر لهم مصادر التعلم الرقمية في أي وقت وتحت أي ظرف.

4.1 أهداف الدراسة

سعت الدراسة الحالية الى تحقيق الأهداف التالية لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة (تجارب عالمية) من خلال:

1. التعرف إلى واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة

الصناعية الرابعة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية، ورؤساء الأقسام، والعمداء ونوابهم.

2. الكشف عن الفروق في استجابات أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة بشكل عام وحسب: الجنس، والرتبة الأكاديمية، وسنوات الخبرة الأكاديمية، والمسمى الوظيفي، والجامعة.

3. بناء تصور مقترح لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.

5.1 أسئلة الدراسة

سعت الدراسة الحالية للإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة – من وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام والعمداء ونوابهم المساعدين؟

2. هل توجد فروق في استجابات أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (تجارب عالمية) تعزى لمتغيرات: الجنس، والرتبة الأكاديمية، وسنوات الخبرة الأكاديمية، والمسمى الوظيفي، والجامعة؟

3. ما التصور المقترح لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وضمن تجارب عالمية؟

6.1 فرضيات الدراسة

سعت الدراسة الحالية إلى اختبار الفرضيات الصفرية الآتية:

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجنس.
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية.
3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير سنوات الخبرة الأكاديمية.
4. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير المسمى الوظيفي.
5. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجامعة.

7.1 حدود الدراسة ومحدداتها

أجريت الدراسة في إطار الحدود والمحددات الآتية:

1. **الحد المكاني:** وتتمثل الدراسة بحدها المكاني ميدانياً على الجامعات الفلسطينية الواقعة في الضفة الغربية وهي: (العربية الأمريكية (جنين)، فلسطين التقنية خضوري (طولكرم)، القدس المفتوحة (رام الله)، النجاح الوطنية).
2. **الحد البشري:** يشمل أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام، والعمداء ونوابهم في الجامعات الفلسطينية.
3. **الحد الزمني:** طبقت الدراسة خلال العام الدراسي (2024/2025م).
4. **الحد الموضوعي:** تناولت الدراسة في موضوعها " واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور مقترح لتفعيلها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتجارب العالمية".
5. **المحددات الإجرائية:** تتحدد في المنهجية البحثية المعتمدة في الدراسة، والمتمثلة في المنهج الوصفي الكمي والكيفي التطويري باستخدام أداة الدراسة الاستبانة والتي طبقت على عينة من أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام، والجانب الكيفي النوعي المتمثل باستخدام أسلوب المقابلة مع عينة من العمداء ونوابهم في الجامعات الفلسطينية، من أجل تطوير تصور مقترح لتفعيل الجامعة الذكية وتوفير مقوماتها.

8.1 التعريفات والمفاهيم الإجرائية

مقومات الجامعة الذكية اصطلاحاً: وهي " مقومات أساسية للتحويل إلى جامعة ذكية وتشكل وحدة واحدة ولا يمكن الاستغناء عنها، والمتمثلة بأشخاص أذكاء، ورأس مال بشري، ومتميز، والأبنية الذكية، والإدارة الذكية، وبيئة تعلم ذكية" (الرميدي، وطلحي، 2018، 7).

مقومات الجامعة الذكية: وتعرف إجرائياً بأنها: مجموعة من المواد، والاحتياجات تتمثل في توفير بنية تحتية ذكية في الجامعات الفلسطينية ضمن الحدود المكانية، وموارد بشرية مدربة، ومؤهلة، ومنظومة إدارية ذكية، وبيئة تعليمية يتوافر فيها التقنيات، ونظام تعليمي ذكي ليتم تحويل الجامعات الفلسطينية التقليدية إلى جامعات ذكية، وتقاس بدرجة استجابات الباحثين على فقرات أداة الدراسة التي قامت الباحثة بتطويرها لهذا الغرض.

الجامعة الذكية: هي "مؤسسة تعليمية تتميز باستخدام التقنيات الذكية الحديثة في البنية التحتية لأنظمتها، وذلك من أجل دعم عملية التعليم ورفع مستوى جودتها، وكفاءتها، وجعلها أكثر فعالية، وحيوية، وتتميز الجامعة الذكية بعدة خصائص أهمها أنها تكيفية، ومرنة، وتنبؤية، متفاعلة، وحيوية تبلي احتياجات الأفراد، ويمكن الوصول لها بأي وقت، ومن أي مكان" (القدري والقدري، 2024، 33).

وتعرف إجرائياً بأنها: هي الجامعة الفلسطينية التي حولت نظامها التعليمي التقليدي إلى نظام ذكي يتمتع بجميع المقومات التقنية الحديثة الذكية، وبمنظومة إدارية تتمتع بإمكانات تقنية عالية، ونظرة مستقبلية رقمية ترفع من مستوى العملية التعليمية فيها، وتوفر بنية تحتية ذكية، ويرتادها العاملون والطلبة مؤهلون يستخدمون بيانات تعليمية ذكية، ويتبين ذلك من خلال استجابات أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام على أداتي الدراسة.

الثورة الصناعية الرابعة: وهي "الموجة الصناعية الجديدة التي تستند على الصناعة في طورها الرابع من حيث استخدامها للتقنية، لا سيما التقنية الحديثة في مجالات جديدة مثل: الروبوتات، والذكاء الاصطناعي، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والإنترنت، واستخدام هذه التقنية في الحياة اليومية" (الخولاني، 2021، 1421).

وتعرف الثورة الصناعية إجرائيا بأنها: استخدام التقنيات الحديثة في الجامعات الفلسطينية

والتي واكبت الألفية الثالثة، وما ترتب على ذلك من تفعيل للجامعة الذكية فيها، ويتبين ذلك من خلال استجابات أعضاء هيئة التدريس، ورؤساء الأقسام، والعمداء، ونوابهم، على أداتي الدراسة: الاستبانة، والمقابلة، حيث تكشف الاستجابات عن جاهزية الجامعات الفلسطينية والمتمثلة في البنية التحتية، وما يتضمنها من أجهزة، وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة للتحويل لجامعة ذكية.

الجامعة اصطلاحا: وهي "مؤسسة أكاديمية وتعليمية عليا تُعنى بتوفير التعليم العالي وإنتاج المعرفة من خلال التدريس والبحث العلمي وخدمة المجتمع. وتعمل الجامعة على إعداد الكفاءات البشرية المؤهلة في مختلف التخصصات، وتنمية مهارات التفكير النقدي والإبداعي، والمساهمة في التطور العلمي والثقافي والاقتصادي للمجتمع، كما تُعد الجامعة بيئة معرفية مفتوحة تتيح التفاعل الفكري وتبادل الخبرات، وتتبنى معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي لضمان مستوى تعليمي وبحثي متميز" (عيد وشحاتة، 2023، 503).

وتعرف الجامعة إجرائيا بأنها: المؤسسات التربوية العلمية التي يلتحق بها الطلبة بعد المرحلة الثانوية لدراسة تخصصات بمستوى درجه البكالوريوس فأعلى، وهنا تشير الى الجامعات الفلسطينية التي شملتهم الدراسة كحدود مكانية، وهي جامعات (العربية الأمريكية، النجاح الوطنية، فلسطين التقنية (خضوري)، القدس المفتوحة فرع (رام الله).

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول هذا الفصل الإطار النظري المتمثل بالجامعة الذكية، والثورة الصناعية الرابعة، كما يشتمل عرض لتجارب الجامعات الذكية، وعرض للدراسات السابقة العربية والأجنبية المتعلقة بمحور الدراسة.

1.2 الإطار النظري

يتناول الإطار النظري موضوع الجامعة الذكية من حيث نشأتها، ومفهومها، وخصائصها، وأهدافها، ومكوناتها، ودواعي التحول إلى الجامعات الذكية، والنظريات التي اعتمدت عليها الجامعة الذكية، وكذلك عرض الثورة الصناعية الرابعة من حيث المفهوم، والنشأة، والخصائص، والمتطلبات، وتكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة، كما تم عرض تجارب الجامعات الذكية في البلاد العربية والأجنبية، وإمكانية استخدامها في الجامعات الفلسطينية.

1.1.2 الجامعة الذكية

لقد أسهم التطور التقني الكبير في الألفية الثالثة في تطوير الخدمات التقنية التعليمية، وظهرت مفاهيم تعليمية حديثة كالتعليم الإلكتروني، والتعلم المستمر، والتعليم الذكي، والتعلم عن بعد باستخدام المنصات الإلكترونية، مما دفع بالجامعات على وجه الخصوص الأخذ بهذه التطورات التقنية التي حفظت للتعليم استمراريته، وتوظيف الواقع الافتراضي، ونقل أنشطتها إلى بيئة التعليم عن بعد مما عزز ظهور ما يُعرف بمجتمع المعرفة، الأمر الذي دفع بالجامعات كي تحافظ على ميزتها التنافسية، وتطوير أساليب التعليم لديها، والشاركة مع الجامعات المحلية، والدولية من خلال جعل التعليم أكثر مرونة، ومتاحاً لجميع الطلبة من خلال شبكة الإنترنت، والتعليم الذكي، وهو ما يعرف بالجامعة الذكية (الرميدي والطلحي، 2018).

2.1.1.2 نشأة الجامعة الذكية

شهد التحول الرقمي تطورًا كبيرًا حتى وصل إلى مرحلة التحول الرقمي الذكي باستخدام التقنيات الرقمية المتقدمة، ففي عام (1947)، تم تقديم الترانزستور كوسيلة لتطوير أجهزة الكمبيوتر الرقمية المتقدمة، ثم تم إنشاء شبكة الويب العالمية في الفترة (1950 حتى 1960)، وفي الثمانينيات، أصبح الكمبيوتر جهازًا مألوفًا، وأصبحت القدرة على استخدامه ضرورة للعديد من الوظائف، ومن ثم تم تقديم الهاتف المحمول الأول، وبحلول عام (1992)، تطور استخدام شبكة الإنترنت لتصبح جزءًا أساسيًا من الحياة اليومية، وفي عام (2000)، بدأت الثورة الرقمية في الانتشار كاستخدام الهواتف والتليفزيون، وفي عام (2010) أصبح الإنترنت وأجهزة الاتصالات المتنقلة أكثر انتشارًا، وفي عام (2015) ابتكرت الأجهزة اللوحية، وأجهزة اللابتوب، والحوسبة السحابية، مما سمح للمستخدمين باستخدام تطبيقات الأعمال على أجهزتهم المحمولة (Telefónica, 2024).

ومع تداعيات الثورة الصناعية الرابعة، بدأ الاتجاه نحو استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي، وانتشار التقنيات الذكية التي تعتمد على فلسفة الذكاء الاصطناعي، ومبادئ التفاعل، والتفكير الإنساني، مما أدى إلى إنشاء تفاعل بين الإنسان، والأجهزة الذكية، حتى ظهر مفهوم التحول الرقمي الذكي، وأصبح ما يُعرف بالتقنيات الرقمية الذكية، مما ساهم في انتشار مجموعة من المفاهيم الحديثة في التعليم: مثل الجامعة الذكية، والفصول الذكية، والتعلم الذكي، وبذلك، أصبح التحول الرقمي الذكي أنموذجًا جديدًا يعتمد على استخدام التقنيات الرقمية بواسطة أنظمة ذكية، مما أسهم في زيادة فعالية إنجاز الأعمال (الشريف، 2018).

وكنتيجة للتغيرات والتطورات الهائلة في عالم التقنيات، والتي تركت تأثيرها الواضح في مؤسسات التعليم العالي، أصبحت هذه المؤسسات ملزمة بتوظيف التقنيات في العملية التعليمية،

وذلك بتوفير بنية رقمية بكفاءة عالية، لاسيما أن الأنظمة الذكية أصبحت سمة العصر الحالي، والمستقبلي، حيث تنتج أعظم النتائج (كالمباني الذكية والأجهزة الذكية)، وقد توسع مفهوم الذكاء في المؤسسات الصغيرة إلى بيئات ومساحات كبيرة، تمثل المجتمع، والمدن بأكملها، وما تشمله من مؤسسات تعليمية (كالجامعات) وغير تعليمية، فينبغي أن تتكيف هذه المؤسسات مع التطور الرقمي الذي يوفر منظومة تعليمية ذكية (ناصرى وفلاك، 2019).

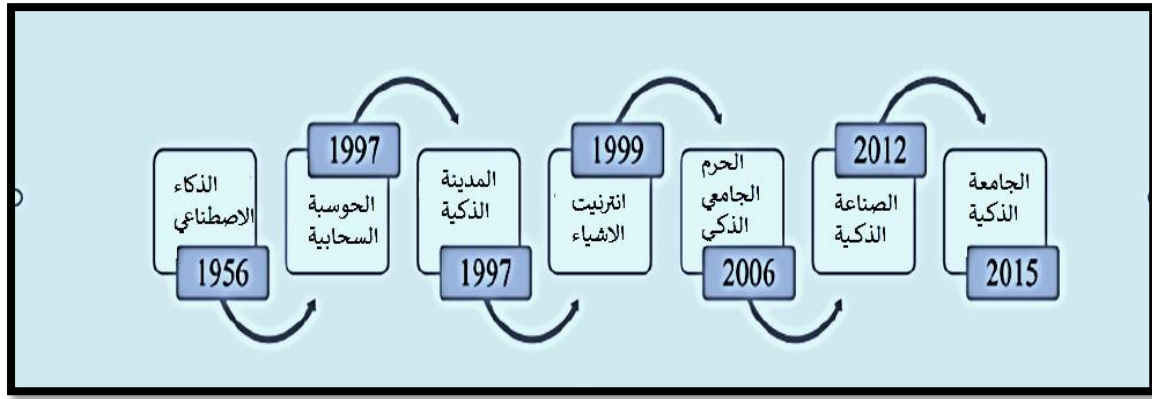
وما يميز العقد الثالث من الألفية الثالثة أنظمتها الذكية التي أصبحت متاحة في كافة المرافق والمؤسسات والأنظمة، وخير مثال على ذلك الهواتف الذكية، والمباني الذكية، وأجهزة الحواسيب الذكية، والروبوتات وغير ذلك، ويمكن القول أن الجامعات الذكية بعضها نشأ منذ عام (2019) كجامعة حمدان بن محمد ، ومع ذلك فمفاهيم ومبادئ الجامعة الذكية لم تتوضح بصورة كاملة، نظراً لحدثة مفهومها، ووجود أنظمة ذكية متعددة كالتعليم الافتراضي، والصفوف الافتراضية، والتعليم الذكي، والتعلم الإلكتروني، وجميع هذه الأنظمة تستند إلى مفهوم الذكاء الاصطناعي (عياد، 2021).

ويعتبر عبد الرؤوف والمصري (2018) الذكاء بأنه نتيجة لمجموعة من القدرات النفسية، والعقلية كالحس، والإدراك، والعاطفة، والانفعال، والتذكر، والتخيل، وهو قدرة عضوية في التكوين الجسماني للفرد، وتعود الفروق في مستوى الذكاء بين الأفراد إلى هذا التكوين. ويرجع هذا إلى عوامل وراثية، في حين إن معظم التعريفات للذكاء ترى أن الذكاء هو امتلاك الفرد للمهارات، والقدرات، والخبرات بغض النظر عن تكوينه الجسماني، وبالتالي فالذكاء هو القدرة على حل المشكلات، والتكيف مع التغيرات، والتعلم، واكتساب المهارات وتوظيفها في شؤون الحياة المختلفة، والتفاعل مع

البيئة، ومن خصائصه الإبداع، وامتلاك مهارات التعامل مع الآخرين على اختلاف قدراتهم ومهاراتهم (نصر والسحت، 2016).

فالذكاء هو القدرة على التفكير، والاستيعاب، والفهم، والاستدلال، والقدرة على تعديل المعلومات، والتكيف مع التغيرات، وتعلم كل ما هو جديد، وقد تم توظيف هذا المفهوم في مجال الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) في بداية السبعينات من القرن العشرين، ويتمثل في استخدام أنظمة الحاسوب والتي توفر منظومة معرفية تمكن الفرد من الاستدلال للعمل، وربط النتائج مع المتطلبات الجديدة، وتوظيف ما تم اكتسابه من معرفة، وعلم، ومهارة في تنفيذ الأعمال، وحل المشكلات، ومن ثم تم توظيف مفهوم الذكاء في الأنظمة الذكية المختلفة من: أجهزة، ومؤسسات، بما فيها الجامعة الذكية (Alfailakawi, 2022).

لقد سبق مفهوم الجامعة الذكية ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي، وما ترتب عليه من تطورات تمثلت باستخدام الحوسبة السحابية قبل عام (2010)، ومن ثم ظهر مفهوم الحرم الجامعي الذكي القائم على توفير بنية تحتية، وأجهزة حواسيب حديثة وعالية المواصفات متصلة بشبكات الإنترنت، فقد ظهر مفهوم الحرم الجامعي الذكي كما أشار فرانكو وويبر (Franco & Webber, 2020) إلى أن ظهر فيما بعد مفهوم الصناعة الذكية وصولاً إلى مفهوم الجامعة الذكية، كما هو موضح في الشكل (1.2):



الشكل (1.2): نشأة مفهوم الجامعة الذكية

المصدر (Franco & Webber, 2020)

وقد يظهر تشابه بين مفهومي "الحرم الجامعي الذكي" و"الجامعة الذكية"، إلا أن المصادر تشير إلى أن الأول يتعلق بالجوانب المالية، والبيئية، والاجتماعية، بينما يركز الثاني على الجانب التعليمي، كما أن مفهوم الجامعة الذكية يهدف إلى تقديم نظام تعليمي متطور يعتمد على الأدوات الرقمية، مما يتيح للتدريس التطور التدريجي لتلبية احتياجات الطلبة، وبالتالي، يؤدي ذلك إلى اعتماد مجموعة متنوعة من التقنيات الذكية في البيئات الأكاديمية، مما يساهم في تحسين نوعية الحياة والأداء لكل من الأساتذة والطلبة (Akhtar & Feng, 2022).

ومن ناحية أخرى فحرم الجامعة الذكي ارتبط بتوظيف المنصات التعليمية الرقمية عبر شبكة الإنترنت، والتي من خلالها يتم إدارة محتوى الجامعة، ونشاطاتها، وموقعها الإلكتروني، أما مفهوم الجامعة الذكية فهي تتجسد بالإطار التقني، الذي يصمم أدوات تعالج الجامعة الذكية إلى الإطار التكنولوجي الذي يصمم أدوات تعالج الأبعاد الثلاثة لمهام الجامعة، والمتمثلة بعملية التعليم والتعلم، وتجويد مخرجات التدريس الجامعي، وتنمية مهارات البحوث والإبداع والابتكار لدى العاملين، والهيئة التدريسية، والطلبة، وإدارة المعرفة، ومشاركتها مع مجتمع الجامعة، والمجتمع المحلي والدولي (Oke & Fernandes, 2020).

2.1.1.2 مفهوم الجامعة الذكية

ظهرت تعريفات عديدة لمفهوم الجامعة الذكية، فقد عرفها الدهشان والسيد (2020) بأنها: مؤسسة تعليمية عالية الكفاءة وفعالة، والتي تستخدم التقنيات الذكية في البنية التحتية لأنظمتها، بما في ذلك الأجهزة الذكية، والتعليم الذكي، والبرامج الذكية، والمناهج الذكية، والإدارة الذكية، من خلال استخدام التكنولوجيا، والإنترنت في جميع عملياتها، من أجل توفير بيئة تعليمية تفاعلية، ومتغيرة باستمرار، ورفع مستوى العملية التعليمية، وتخرج جيلاً قادراً على مواكبة العصر الذكي، والمساهمة بفعالية في بناء مجتمع المعرفة.

وعرفتها آمال إبراهيم (2022) بأنها مؤسسة تعليمية ظهرت استجابة للتحويل الرقمي للجامعات التقليدية في جميع المجالات المتعلقة بالعمل الجامعي، فهي تدمج تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، ولاسيما الذكاء الاصطناعي، وتوفر أنظمة تعليمية، وأجهزة مدعومة بتقنيات ذكية ضمن بنيتها التحتية من أجهزة، وبرمجيات ذكية، ومناهج ذكية، وإدارة ذكية، من خلال الاستفادة من التكنولوجيا، وشبكة الإنترنت في كافة عملياتها، كما توفر بيئة تعليمية تفاعلية، ودائمة التغيير، مما يساعد على تخريج جيل قادر على مواكبة العصر الذكي، ومواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة. وترى الحسن (2021) بأنها المكان الذي يوفر البيانات الأساسية لتحليل بيئة التعليم، والتعلم، وتحسينها، من خلال بيانات أجهزة الاستشعار، وجعلها مفتوحة المصدر مع الحفاظ على طابع التعليم.

بينما عرفها بکرو (2017) بأنها مؤسسات تعليمية جامعية تتمتع بكفاءة، وفاعلية عالية، تستخدم وتستثمر التقنيات الذكية ضمن بنيتها التحتية، لجعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، فهي توفر بيئات تعليمية تفاعلية، ومتطورة، وتعمل على تمكين قدرات الأفراد، وتعديل سلوكياتهم، وتشجعهم على التفاعل، والتعاون المستمر.

وبناءً على ما سبق ترى الباحثة أن الجامعة الذكية مفهوم شامل يشمل الحرم الجامعي الذكي، وتوظف أدوات وتقنيات ذكية بكفاءة عالية، وتعمل على تحليل البيانات التعليمية وتجويدها، وإخراجها بقالب تقني متاح للجميع يمكن الوصول إليها بمرونة، ويسر من قبل الجميع من إداريين، وعاملين ومدرسين، وطلبة، ومجتمع، ومشاركاتها محلياً ودولياً.

3.1.1.2 خصائص الجامعة الذكية

تشير رولا عياد (2021) إلى خصائص الجامعات الذكية، والتي تتلخص في كونها جامعات ذات كفاءة عالية، تستخدم تطورات حديثة في تقنية المعلومات، وتكنولوجيا الاتصالات، وتسهم في تقديم خدمات تقنية متاحة عبر الإنترنت، كما تعمل على توفير بيئات تعليم تفاعلية، كما أنها تمكن قدرات الأفراد: من طلبة، وأعضاء هيئة تدريس، والزائرين، والإدارة، بسلوكياتهم وتشجعهم على التعاون، والتفاعل، إضافة إلى زيادة المشاركة بين أعضاء الهيئة التدريسية، والطلبة، وزيادة التعاون بينهم في إطار يجعلهم مسؤولين، ومشاركين في تطوير، ورفع مستوى العملية التعليمية، من أجل تحقيق الهدف المشترك في العملية التعليمية.

وأشار ناصري وفلاك (2019) إلى خصائص التعليم في الجامعات الذكية، والتي تتمثل في إمكانية وسهولة الوصول إلى البيانات، والمعلومات، وبقية الخدمات التعليمية عبر شبكة الإنترنت، كما يتميز هذا النوع من التعليم بالانفتاح من خلال وجود مجموعة من المستودعات التي تحتوي على عدد كبير من الموارد التعليمية والمصادر، بهدف تشكيل دورات تعلم إلكتروني، وتوفير التدريب للطلبة في جميع التخصصات، مع إتاحة الوصول بحرية إلى المصادر، والأبحاث، والمرجعيات، فالجامعات الذكية تسعى من خلال تلك الخصائص لتطوير التعليم، وتسهيل وصول المعلومات إلى الطلبة، والباحثين مما يساعد في تحقيق أقصى استفادة ممكنة منها.

كما يضاف إلى خصائص الجامعات الذكية التعليم الفردي، الذي يتم تعزيزه من خلال تخصيص التعليم ليكون متناسبًا مع احتياجات كل فرد، بهدف بناء قدرات التعليم الفردي، وتنظيم عمليات الاتصال، والتعاون في مجال التعليم. وتعد الفعالية التقنية إحدى الخصائص الهامة، حيث تولي الجامعات الذكية اهتمامًا كبيرًا بصلاحية البنية التحتية لتقنية المعلومات، من خلال استخدام التقنيات السحابية والتقنيات الافتراضية، التي تعتمد على مبدأ المرونة، والبساطة في نقل المعلومات وحفظها (بكر، 2017).

ويرى فراجا وفينجيدز (Fraga & Fernandez, 2019) بأن الجامعة الذكية تتميز بخاصية الحوكمة الذكية والتي تسمح لموظفي الجامعة، وطلبتها بالمشاركة في صنع القرارات في الحرم الجامعي، كما تركز اهتمامها في توعية المتعلمين بضرورة تنمية مهارات العلاقات الاجتماعية لديهم، واستخدام شبكات التواصل الاجتماعي في عمليتي: التعليم، والتعلم، وتبادل المعلومات، وبث النشاطات التعاونية، وتجاوز الحواجز المكانية، والزمانية، وإدارة المعلومات والمعارف المقدمة، والمنشورة عبر الشبكات والمواقع.

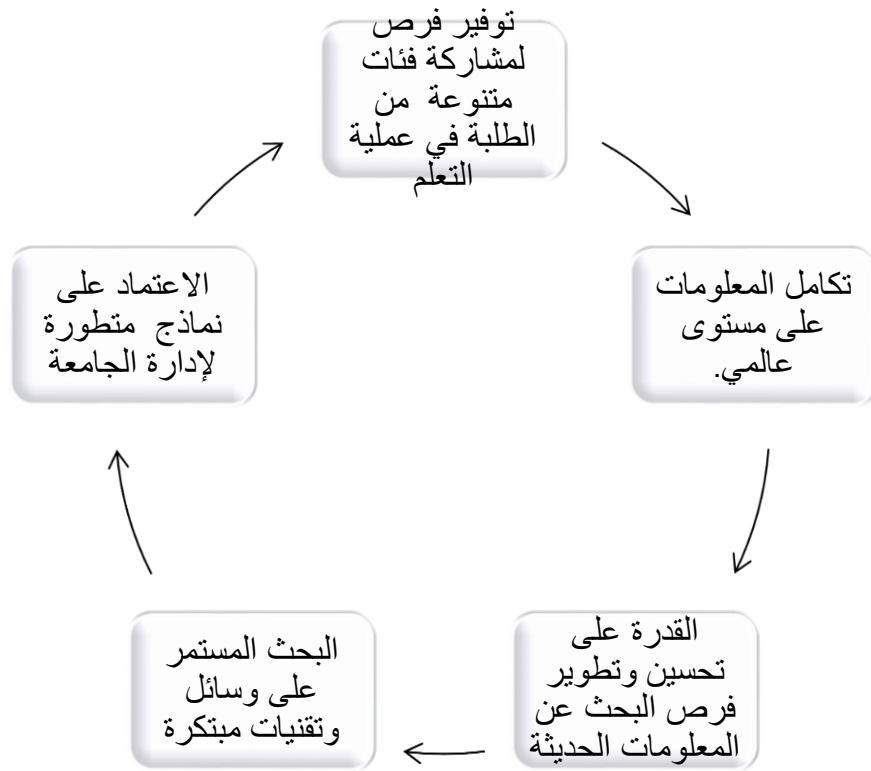
كما أن التعليم في الجامعة الذكية يركز على المتعلم الذي يتلقى المعرفة والعلم والمعلومة، كما يركز على البيئة التعليمية الفاعلة، وبالتالي فالجامعة الذكية تدعم التعليم الذاتي وذلك لأن الطالب يستطيع أن يعود للمحاضرات والمادة التعليمية بأي وقت، وخارج أسوار الجامعة، وتتعدد مصادر التعلم في الجامعة الذكية من: صوتيات، ودوريات، ومكتبات رقمية، ومناهج رقمية، ومواد ثقافية، ونشاطات وغير ذلك، وبالتالي فالمتعلم يتلقى تعليمه بشكل رسمي وغير رسمي من خلال ما توفره الجامعة من بيئة رقمية محفزة (العويني، 2016).

ومن الخصائص الأخرى للجامعة الذكية توافر الأشخاص الأذكياء، فيها وهنا يتعلق الأمر بإشراك منتسبي ومستخدمي الجامعة في عمليات التعلم والتعليم، أو حضورهم لأحداث، وفعاليات

معينة، ثم التنقل الذكي، والتي يجب أن تكون فعالة، وآمنة، وتوفر خدمات ذكية، البنية الذكية والمتعلقة بالحلول الذكية القادرة على مراقبة البيئة، وحمايتها، والعمل عليها مع إدارة الطاقة بطريقة مستدامة، وتوفير أنظمة ذكية تعمل على رصد النفايات، وجودة الهواء، ونشر أنظمة التحكم ومراقبة الطاقة الموزعة في الحرم الجامعي، فالحياة والمراقبة الذكية، وهي المسؤولة عن مراقبة، ومتابعة عوامل المعيشة، والمشاركة في النشاطات اليومية للحرم الجامعي، كما أن النمط المستخدم ومراقبة السلوك والتي يمكن تحسين خدمات البنية التحتية لتحديد أنماط التنقل، أو التفاعلات الاجتماعية من خلال تطبيقات الهواتف الذكية (Fraga & Fernandez, 2019).

ويرى بوتبوك وآخرون أن الجامعة الذكية (Potapchuk, et al, 2022) يجب أن تكون قادرة على التناغم والتنسيق مع الفضاء العالمي المفتوح للمعلومات والتعليم، مما يتيح توفير المعلومات للطلبة، وأعضاء هيئة التدريس دون مقابل، وهذا يتطلب التركيز على تلبية احتياجات المتعلمين وتحقيق تفاعل معلوماتي فعال بين جميع المشاركين في العملية التعليمية، ويعني ذلك الانتقال من الاعتماد على الكتب إلى المحتوى التفاعلي، مما يساهم في إنشاء مفهوم جديد لإدارة المعرفة الأكاديمية.

ويمكن توضيح سمات الجامعة الذكية كما يراها بوتبوك وآخرون (Potapchuk, et. al., 2022) كما هو مبين في الشكل (2.2):



الشكل (2.2): سمات الجامعة الذكية

المصدر: (Potapchuk, Lutsyk, Hevko, & Buyak, 2022)

ويمكن تلخيص خصائص الجامعة الذكية كما ذكرها كل من (العويني، 2016؛ الرميدي والطلحي،

2018)؛ و (Smyrnova, 2018):

أ- **الإدراك**: بمعنى أن الجامعة تجمع وتحلل المعلومات، والبيانات التعليمية، والمعرفية من خلال خاصية الاستشعار البيئي.

ب- **الارتباط**: فوظائف الجامعة الذكية مرتبطة ببعضها داخلياً وخارجياً، وكذلك الأمر فيما يتعلق بالوحدات والأقسام.

ت- **التدقيق**: تعمل الجامعة الذكية على تحليل المعلومات، وفحصها لدعم القرارات في الوقت الملائم.

ث- **الاستطلاع**: تحرص الجامعة الذكية على مواكبة التغيير، والبحث عن فرص التطوير باستمرار من خلال استطلاع التحديات البيئية التي قد تواجهها.

ج- **التمكين:** فهي تُمكن الذاكرة، والبصيرة للعاملين، وتتيح لهم حرية الوصول إلى المعلومات، وتمنحهم ميزة اتخاذ القرار.

ح- **التوقع:** تبني الجامعة الذكية منظومتها وفق رؤية، وتوقعات مستقبلية، تعمل وتخطط لها، وتبني إجراءاتها وفق ذلك.

4.1.1.2 أهداف الجامعة الذكية

ترى أريج العويني (2016) أن مع التطورات التكنولوجية وانعكاساتها على استحداث أنماط تعليم جديدة كالتعليم الافتراضي والتعليم الإلكتروني، جاء هذا النوع من الجامعات نتيجة لتوسيع استخدام التكنولوجيا في التعليم، ويبرز الهدف الرئيس في تحول الجامعات إلى جامعات ذكية، ووجود جامعات رائدة تعليمياً، وبحثياً، بعيداً عن الاهتمام بالمباني والتجهيزات فقط.

ومن الأهداف المراد تحقيقها من قبل الجامعات الذكية في توظيفها للمستحدثات التكنولوجية الذكية في بيئة الجامعة، ووظائفها وفي العمليات الإدارية، والتعليمية، والبحثية تحقيق الاستخدام الأمثل للتقنيات التعليمية، والرقمية، والذكية في مجالات الإدارة الجامعية، وعمليات التعلم والتعليم، والبحث العلمي، كما تهدف لتطوير القدرات، والكفاءات المرتبطة بامتلاك الجامعات للبنية التحتية، والتقنيات الرقمية، والذكية لتوظيفها في نقل المعرفة والمعلومة، وتحسين وتطوير البيئات التربوية والتعليمية والتأكد من موثوقيتها، وذلك من خلال تحليل بيانات الدراسات، والبحوث التي تستهدف بحث التأثير، والفاعلية لاستخدام التقنيات التعليمية الحديثة في التعليم الجامعي (European Commission, 2020).

كما يشير الرميدي والطلحي (2018) إلى أن أهداف الجامعات الذكية تتمثل في ترسيخ القيم التعليمية، وتوفير مستوى تعليم فعال ومتطور، وتحسين الكفاءة العملية التعليمية، ومقومات البحث العلمي لدى أعضاء هيئة التدريس، والطلبة، والباحثين، وذلك من خلال دعم قدراتهم، ومؤهلاتهم

العلمية، ومتابعتها بكفاءة وفعالية، كما تهدف إلى التواصل الفعال بين أعضاء هيئة التدريس، والطلبة والإدارة، والتركيز على التعلم التعاوني، حتى تكون عامل جذب لزيادة أعداد الطلبة الملتحقين، وتقليل التكاليف مع الحفاظ على رفع مستوى جودة الخريج، والتركيز على المكتبات الإلكترونية، وزيادة القدرة التنافسية بين الجامعات لتحقيق التميز والريادة الدولية.

ويمكن توضيح أهداف الجامعة الذكية كما ذكرتها سحر عبد الهادي (2017) والدهشان والسيد

(2020):

أ- توفير تعليم منهجي مكثف مناسب لجميع المجالات العلمية، والإنسانية والعمل على تبني استخدام الأساليب المبتكرة.

ب- تصميم المناهج الدراسية مع تخصصات متعددة في التعليم، وكذلك التدريب، والمساهمة في إيجاد حلول للمشكلات التي ظهرت في مجتمع المعرفة الجديد، ووفقاً لمنظور أوسع مقارنة بالماضي.

ت- العمل على تنفيذ العديد من البرامج بتخصصات متعددة من حيث: التعلم، والتدريب، ووفقاً للإطار، والمنهجية المشتركة.

ث- تطوير البحوث النظرية والتطبيقية، والتي يمكن اعتمادها كوسيلة لإدارة التغييرات الإقليمية، والاقتصادية، والثقافية.

ج- توفير الفرصة للمستفيدين من التعليم لتجربة بيئة ديناميكية، والتفاعل مع الآخرين الذين لديهم خبرة أكبر لغرض الحصول على منظور دراسة مبتكر.

ح- توسيع نطاق النشاطات التعليمية، والبحثية دون الحاجة لتوسيع المنشآت المادية.

خ- تعزيز عملية التعلم، والتعليم، وبيئة البحث من خلال الابتكار، واستخدام التقنيات الحديثة.

د- دعم التعلم التعاوني، والتدريس، والبحث بدون قيود جغرافية، أو زمنية.

ذ- تحسين التواصل والتفاعل بين أعضاء هيئة التدريس، والطلبة، وأعضاء الإدارة، مما يعزز من تجربة التعليم الشاملة.

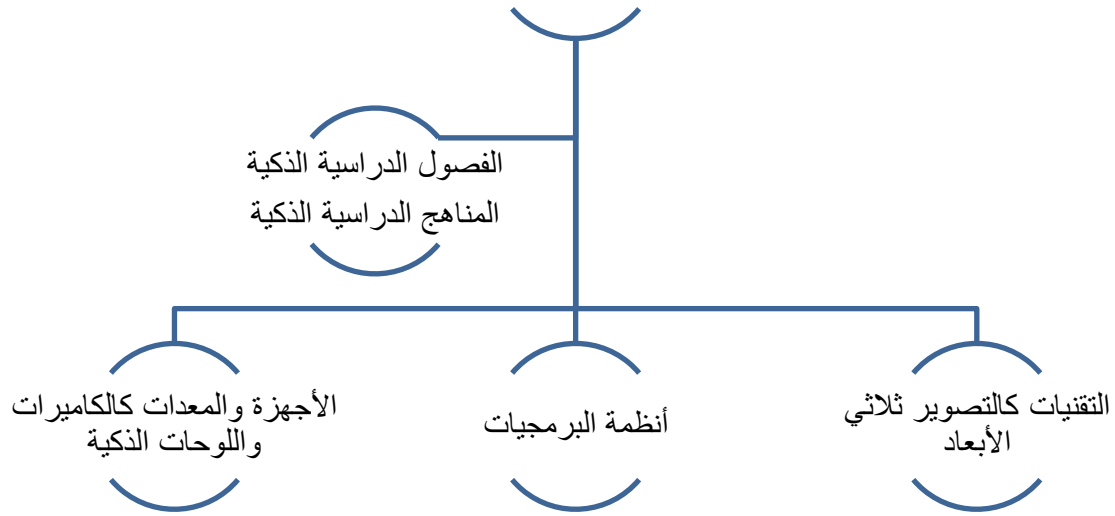
وترى الباحثة أن الجامعة الذكية تتيح فرصة التعلم المفتوح، والتعلم المتزامن وغير المتزامن، كما توفر تعليماً تفاعلياً هادفاً يعمل على اكتساب المتعلم المهارات، والمعارف، والخبرات، وتمكنه من التعلم ذاتياً، كما توفر الجامعة الذكية تخصصات حديثة تواكب مستحدثات العصر، وتلبي احتياجات سوق العمل من الخريجين المدربين مهارياً ومعرفياً.

5.1.1.2 مكونات الجامعة الذكية ومتطلباتها

ومن عوامل نجاح الجامعة الذكية المقدرة على إدارتها بصورة ذكية، وفاعلة، ووجودها يتطلب عدداً من المتطلبات التي تتمثل بالموارد البشري والاجتماعي (الأشخاص الأذكياء) باعتبار الإنسان هو العقل المفكر، والمدبر الذي يقود الأمور، والمعرفة، ويديرها، ويحرك الأشياء، يبدع ويبتكر، كما لا بد من توافر بنية تحتية مجهزة بالتقنيات، وشبكات الإنترنت، ومنظومة معلوماتية متكاملة (المبنى الذكي)، بالإضافة إلى العمليات المتعلقة بصنع القرارات الاستراتيجية، وتوفير الحماية المتعلقة ببيئة الجامعة الذكية (دانوك والحمداني، 2020).

ويقع على عاتق القيادة الجامعية بكوادرها فنياً وإدارياً إدارة جميع مرافق الجامعة وأنشطتها بطريقة منظمة من خلال جمع البيانات وتحليلها؛ ولذا لا بد من تنفيذ نظام للمعلومات إدارياً من خلال الوحدات الذكية في الجامعة لإنجاز الأعمال، ولا بد من توفير منظومة اتصالات رقمية مرتبطة مع الجهات الداخلية والخارجية التي تتعامل مع الجامعة لتسهيل جميع المعرفة، والمعلومات، ويمكن توضيح مكونات الجامعة الذكية كما ذكرها دانوك والحمداني (2020) في الشكل (3.2).

الإدارة- المحاضرين - الطلبة



الشكل (3.2) مكونات الجامعة الذكية
المصدر: دانوك والحمداني (2020، 323)

وقد بين سيمينوفا (Smyrnova, 2018) والفلاكاوي (Alfailakawi, 2022) مكونات الجامعة الذكية:

أولاً: الحرم الجامعي الذكي، ويتكون من:

- أ- المكون المادي (البيئة الذكية) وتشمل الوحدات والمرافق والأقسام داخل الجامعة
- ب- المكون التكنولوجي (الاتصالات السلكية واللاسلكية / شبكات الإنترنت / الأجهزة الذكية كالحواسيب، والهواتف الذكية، والسبورات الذكية، وأجهزة التخزين.
- ت- المكون البرمجي، وتشمل إدارة أنظمة: التعلم، والمؤسسات، والتحكم والمراقبة، والأمن والحماية، والشبكات الاجتماعية، والمكتبة الإلكترونية الذكية، والمواقع الإلكترونية التفاعلية، وصفحات الويب، إلخ).

ثانياً: القوى البشرية المدربة والتي تتمتع بمهارات وكفاءات عالية من إداريين، ومحاضرين، ومصممي برامج، وفنيين، ومخططين، وقيادة وغير ذلك.

وبناءً على ما سبق يتبين أن مكونات الجامعة الذكية هي مكونات مادية (تتمثل بجاهزية البنية التحتية وشبكات الإنترنت، والأجهزة الذكية، ونظام الحماية)، ومكونات بشرية (تشمل الإدارة، والفنيين والمحاضرين، والعاملين الذين يمتلكون المهارة، والخبرة، والتدريب الكافي للتعامل مع نظام التعليم الذكي)، ومكونات برمجية (تشمل إعداد البرامج، والتخصصات، وتطوير المناهج لتكون ملائمة مع التعليم الذكي).

ثالثاً: بيئة تعليمية ذكية: تتضمن مجموعة من البرمجيات، والأنظمة التعليمية التفاعلية الذكية والكتب الإلكترونية، كما تشمل الشبكات الاجتماعية الذكية التي تتيح مشاركة المعلومات إلكترونياً، بالإضافة إلى النشاطات الاجتماعية داخل الجامعة، حيث تُستخدم الشبكات الاجتماعية في التعليم والتواصل وتبادل المعلومات (Moneim, 2020).

وقد يكون الفصل الدراسي الذكي إما فصلاً دراسياً مادياً، أو افتراضياً يساهم في تسهيل عملية التعلم، كونه يوفر فرصاً للطلبة للاستفادة من الأجهزة الذكية، ويتم تطويره باستخدام التقنيات الذكية، مما يتيح بيئة تعليمية تحتوي على موارد تعلم رقمية، وأسلوب تدريس ذكي يعتمد على نظرية التعلم، ويمكن للطلبة استخدام أجهزة التعلم الذكية للتفاعل مع زملائهم. أما في الفصول الدراسية الذكية الافتراضية، فإنه يمكن الطلبة من استخدام تطبيقات الهواتف الذكية، أو أي تطبيقات تعليمية أخرى للانضمام إلى فصول دراسية مباشرة للتعلم في أي وقت عبر خدمات الهاتف المحمول (Yusufu & Nathan, 2020).

رابعاً: استراتيجيات ذكية: تتمتع الجامعة الذكية باستراتيجية واضحة وأهداف تعليمية محددة، حيث توفر خططاً استراتيجية لاستخدام التكنولوجيا وأدواتها في العملية التعليمية، كما تعتمد أنظمة إدارة ذكية وخططاً متطورة تدعم الابتكار والمنافسة، مع تحديد طرق فعالة للتواصل مع الطلبة والموظفين لضمان تقديم الخدمات الأساسية بكفاءة (Moneim, 2020: 1115).

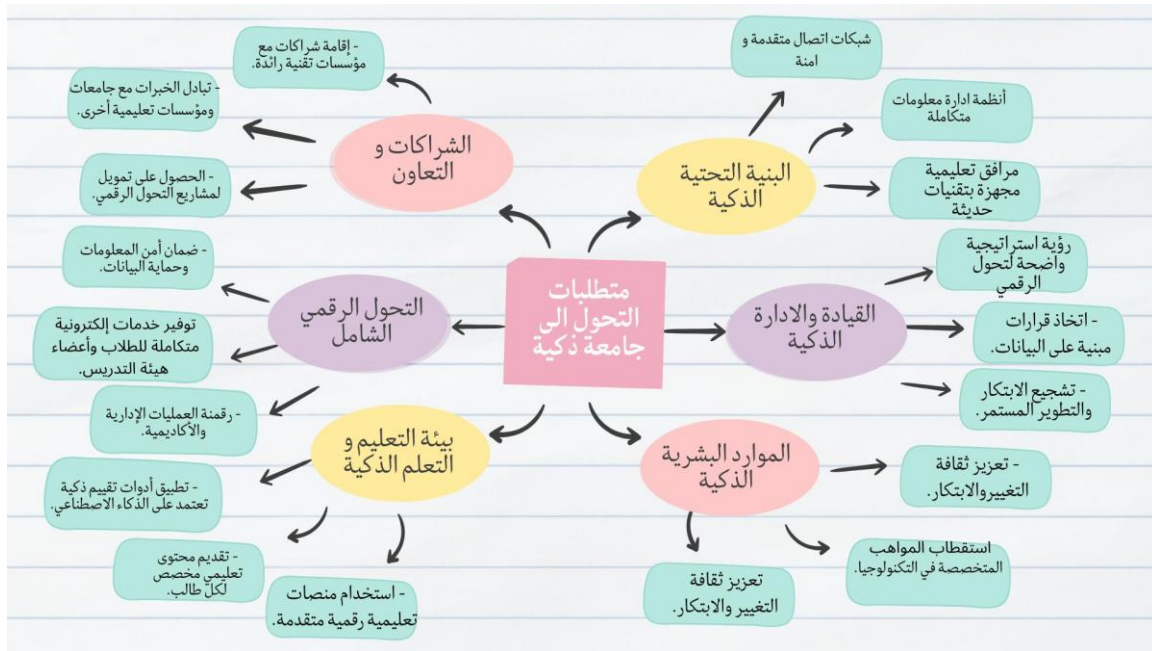
خامساً: نظام إدارة ذكي: يرتبط نجاح الجامعة الذكية بالكفاءة الإنتاجية التي تعتمد على الإدارة الفاعلة، حيث تنظم النشاطات وتنسق الجهود لتحقيق الأهداف المطلوبة، مستفيدة من التقدم التقني لتحويل العمليات الإدارية الورقية إلى عمليات إلكترونية باستخدام التقنيات الرقمية المختلفة، كما أن الإدارة الذكية في مؤسسات التعليم الجامعي قادرة على اتخاذ قرارات صحيحة بشأن الاستثمار في الأشخاص والعمليات، مما يعزز من قدرتها التنافسية ويغرس المسؤولية في القيادات لتحقيق التميز على شبكات الإنترنت، كما يتم بناء الكفاءات لتحسين العمليات، والوظائف، ومهارات التعامل لضمان تسويق فعال لخدمات الجامعة بأساليب مبتكرة تعزز قيمتها للمستخدمين (إبراهيم، 2022).

يشير محمد والزبون (2022) إلى متطلبات الجامعة الذكية والتي لا بد من توافرها، ومنها الإدارة الذكية: من خلال تنظيم إداري جيد في قيادة العمليات، والاهتمام بوضع الخطط الاستراتيجية بعيدة المدى لتحقيق الأهداف، والاهتمام باستخدام الشبكة العنكبوتية لتبادل المعلومات، كما يجب توافر رأس مال بشري يتصف بالذكاء، ومؤهل وقادر على زيادة كفاءة وجودة التعليم، وتوفير بيئة جامعية ذكية.

وتضيف سحر عبد الهادي (2017) ضرورة توافر الأنظمة الذكية والتي تشمل وحدات التحكم الإلكترونية التقنية والشبكية، وتوافر البنية التحتية المادية، والتقنية الذكية من خلال توفير نظم وبرمجيات تعليمية ذكية، ومكتبات إلكترونية ذكية، كما أن هناك متطلبات تنظيمية تشتمل على توفير الخطط الاستراتيجية الذكية.

وترى الباحثة أن مكونات الجامعة الذكية ومتطلباتها يمكن توضيحها من خلال الخريطة

الذهنية الآتية:



الشكل (4.2): الخريطة الذهنية لمكونات الجامعة الذكية ومتطلباتها
(بتصرف الباحثة)

6.1.1.2 دواعي التحول إلى الجامعات الذكية

يعد التحول إلى الجامعة الذكية اتجاه حديث يتوافق مع متطلبات الألفية الثالثة، حيث أن جميع الأنظمة التعليمية تسعى إلى تحقيقها لتحقيق أهدافها بسرعة، وأصبحت التحولات التكنولوجية في نظام التعليم العالي اتجاهًا عالميًا، وخاصةً مع انتشار الإنترنت، ومن دواعي التحول إلى الجامعات الذكية التقدم السريع في شبكة الإنترنت، وتقنيات الحاسب الآلي وتطبيقاته، كما أدى هذا التقدم إلى تغييرات مهمة في الإدارة الحكومية، والإدارات الأخرى، والتجارة العالمية، حيث سمحت التقنيات الإلكترونية للإدارة بجمع المعلومات التي تحتاجها، سواء من داخل المؤسسة، أو خارجها بسرعة ودقة وبتكاليف منخفضة، وهذا يؤدي إلى تحول الإدارة من إدارة الورق إلى الإدارة الإلكترونية (عطية، 2015).

ويرى يوسف ودرباله (2021) أن من الدواعي الأكثر أهمية للتحول للجامعات الذكية التوجه نحو توظيف التكنولوجيا، والاعتماد على المعلومات في اتخاذ القرارات، مع ضرورة توفير البيانات

وتوحيدها، وتوجيهات العولمة التي أسهمت في دفع المؤسسات الحكومية، والخاصة إلى محاولة الاستفادة من التقنيات الحديثة في مجال الإنترنت لتحسين الجودة، وزيادة الإنتاج، كما أن التطور الكمي في مجال تكنولوجيا المعلومات، والاستخدام الواسع من المعلومات الرقمية، وظهور فلسفات تعليمية جديدة تؤكد أهمية التوجه نحو نماذج التعلم التي تركز على المتعلم، كما أن التقدم التقني والعلمي فرض المطالبة برفع مستوى الجودة والمخرجات التعليمية، وهذا يدفع الدول للحاق بمركبة التطور تجنباً للعزلة والتخلف عن عصر السرعة والمعلوماتية.

وفي ذكرت عدة دراسات (بكرو، 2017؛ عياد، 2021؛ إبراهيم، 2022) دواعي الجامعة الذكية، ويمكن توضيحها في النقاط الآتية:

أ- التحول الرقمي وما رافقه من تطور هائل في التقنيات كالذكاء الاصطناعي، والذي فرض نفسه بقوة على منظومة التعليم.

ب- تجويد العملية التعليمية من خلال ما ستوفره الجامعة الذكية من بيئة تعليمية تفاعلية تعزز من مهارات التعلم الذاتي.

ت- إتاحة الفرصة للمتعلمين من التعليم والتعلم داخل أسوار الجامعة وخارجها، فالجامعة الذكية تتجاوز الحدود المكانية والزمانية.

ث- تمكن الجامعة الذكية أعضاء هيئة التدريس، والطلبة، والإداريين من تطوير مهاراتهم الإبداعية والابتكارية في مجال البحوث، والتخصصات، وحل المشكلات من خلال أجهزة الاستشعار التي تقوم بجمع وتحليل البيانات.

ج- تسهيل العمليات الإدارية والأكاديمية كتسجيل الطلبة، وتقييم الأداء، وجدولة المحاضرات، وطرح التخصصات، وبرامج التدريب وغير ذلك.

ح- تلبية احتياجات سوق العمل من الخريجين المزودين بمهارات، ومعارف، وخبرات التعليم الذكي القادرين على الإبداع في مجال العمل، وإدارة المشاريع الاقتصادية.

خ- تطبيقات الجامعة الذكية تعزز مسار التنمية المستدامة في رأس المال البشري، والمعرفي بناء على ما توفره السحابة الذكية من معارف، ومعلومات هائلة تمكن القائمين على التعليم من حفظها واستثمارها في مجال إكساب الأفراد المهارات، والمعارف، والخبرات، كما أنها تقلل الهدر في الموارد من شراء أوراق، وأقلام، وحبر، وطابعات للكتب والمناهج وغير ذلك.

د- تعتمد الجامعات الذكية على الذكاء الاصطناعي في تقديم تجربة تعلم مخصصة، وفقاً لقدرات واحتياجات كل طالب، مما يزيد من فاعلية العملية التعليمية.

7.1.1.2 النظريات التي اعتمدت عليها الجامعة الذكية

هناك بعض نظريات التعلم الحديثة التي أسهمت في تبلور فكرة الجامعة الذكية من خلال فلسفتها القائمة على تركيز الاهتمام على المتعلمين، وتنمية مهارات التعلم الذاتي لديهم، وحثهم على الوصول إلى المعلومات، والمعارف بأنفسهم واكتشافها عبر مواقع التواصل، والمنصات الرقمية، وهذا دفع بالجامعات المتقدمة إلى جعل التعليم أكثر مرونة بحيث يصل لكل المتعلمين، ويمكن توضيح هذه النظريات كما ذكرها البائع (2016) والبدو (2020):

- النظرية الاتصالية: (Connectives Theory)

تعود النظرية الاتصالية إلى العالم جورج سيمنز (George Siemens) عام 2004، كما ساهم ستيفن داوونز (Stephen Downes) في تطويرها، وهي نظرية حديثة توافقت مع التطورات التقنية، واعتماد المؤسسات التعليمية على شبكات الإنترنت، وتركز النظرية في مبادئها على أن التعلم عملية ربط للمعلومات، وتبادل للمعارف من خلال الاتصال الشبكي، فالمعرفة ليست مجرد مخزون

في عقول الأفراد، بل يتم بناؤها من خلال الربط بين مصادر المعارف، والمعلومات والبيانات عبر بيئة التعلم الرقمي.

ويحدث التعلم من خلال جمع المعلومات والمعرفة من خلال الاتصال الشبكي، أو الرجوع إلى الكتب، والمقالات، والدوريات عبر الشبكة، كما يمكن للفرد تطوير خبراته من خلال مواقع الإنترنت التعليمية، فلا بد من أن يكون المتعلم قادراً على الوصول إلى مصادر المعرفة المختلفة، واكتساب التعلم ذاتياً، ويرى أتباع هذه النظرية أن التعلم هو عملية مستمرة، لأن العلوم والمعارف تتجدد، والتعليم في تطور مستمر، والمعرفة تتغير، فالمتعلم بحاجة مستمرة إلى تطوير مهاراته لمواكبة التطور.

-نظرية التعلم البنائي (Constructivism Theory)

من رواد هذه النظرية جان بياجيه (Jean Piaget) حيث يرى بياجيه أن المعرفة تبنى بناءً على الخبرات السابقة، ويركز جبروم برونر (Jerome Bruner) على التعلم بالاستقصاء عن المعلومة واستكشافها، والتفاعل مع التعلم والمحتوى التعليمي، بينما أكد ليف فيجوتسكي (Lev Vygotsky) دور البيئة الاجتماعية في التعلم، والتواصل مع الآخرين، واستناداً إلى هذه النظرية تعتمد الجامعة الذكية على التعلم المرتكز على المشروعات، من خلال مشاركة الطلبة في نشاطات تطبيقية، وتعلم تفاعلي مرن يعزز مهاراتهم في حل المشكلات، واستخدام التقنيات التفاعلية كالمواقع الافتراضي (VR)، والمواقع المعزز (AR)، لجعل التجربة التعليمية أكثر واقعية وتفاعلية، وبناءً على هذه النظرية فإنها تعزز مبدأ التعلم لدى الطلبة القائم على استكشاف المعرفة، والوصول إليها بأنفسهم عبر شبكة الإنترنت والمكتبات الرقمية.

- نظرية التعلم الذاتي (Self-Directed Learning – SDL)

حيث يرى أتباع هذه النظرية أن المتعلمين مسؤولين عن تعلمهم، وتحديد أهدافهم، والبحث عن المعرفة والوصول إليها، وقد ظهرت هذه النظرية في سياق التعلم المستمر، والتعلم مدى الحياة، ومن رواد هذه النظرية مالكولم نولز (Malcolm Knowles) الذي ركز على تعليم الكبار، والعالمان إدوارد ديشي وريتشارد راين (Deci & Ryan) اللذان تناولوا نظرية التفاعل الذاتي، والتي تدعم فكرة التعلم الذاتي بدافع داخلي، والجامعة الذكية في تطبيقاتها ومبادئها توفر بيئة حيوية للطلبة، وتنمي لديهم مهارات التعلم الذاتي والوصول إلى المعرفة دون الالتزام بالقيود المكانية، والزمانية من خلال الوصول إلى مصادر التعلم الرقمية كالمكتبات الرقمية، والدوريات، والمشاركة في الدورات التدريبية المجانية، والمدفوعة الثمن عبر المنصات الرقمية، وتقديم تعليم متخصص عبر أنظمة إدارة التعلم مثل منصة مودل (Moodle) وبلاك بورد (Blackboard)، من خلال التعليم عن بُعد والفصول الافتراضية، والرجوع للمحاضرات المسجلة بأي وقت.

- نظرية التعلم الذكي (Smart Learning Theory)

يعد التعلم الذكي من المفاهيم الحديثة التي ركزت على استخدام التكنولوجيا الرقمية في التعليم، وجعله أكثر مرونة وفاعلية، وهناك مجموعة من العلماء الذين ساهمت أفكارهم في التوصل لنظرية التعلم الذكي، ومنهم جون ديوي (John Dewey) رائد التعلم التجريبي والتطبيق العملي في التعليم، وبنيامين بلوم (Benjamin Bloom) الذي وصف أهداف التعليم بهرم التعلم المعروف بهرم بلوم (معرفة، تذكر، فهم، تحليل، تطبيق، تقويم)، ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين حسب خصائصهم النمائية، وكذلك ليف فيجوتسكي (Lev Vygotsky) والذي قدم مفهوم "منطقة التطور القريب" (ZPD)، وهو الأساس لأنظمة التعلم الذكي التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدة الطلبة في الوصول إلى مستويات أعلى من الفهم، ومنهم جورج سيمينز (George Siemens)

وستيفن داونز (Stephen Downes) مؤسس النظرية الاتصالية التي تدعم التعلم من خلال الشبكات الرقمية وتحليل البيانات، وقد توافقت الجامعة الذكية في تطبيقاتها مع فلسفة التعلم الذكي من خلال تطبيق برنامج التعلم المتخصص بتوظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات، وتقييم المحتوى التعليمي، وتوفير الأدوات الذكية، كالفصول الافتراضية، والمناهج الرقمية، والدورات الرقمية.

2.1.2 الثورة الصناعية الرابعة

لقد أسهم التقدم التكنولوجي الكبير في مختلف المجالات وجوانب الحياة في ظهور الثورة الصناعية الرابعة (Industrial Revolution 4)، ويعود هذا المسمى إلى العالم الاقتصادي كلاوس شواب (Schwab Klaus) الرئيس التنفيذي للمنتدى الاقتصادي العالمي في دورته السادسة والأربعين عام (2016) الذي عقد في دافوس (Davos)، حيث بين في خطابه بأن الثورة الصناعية الرابعة سترتب عليها تغييرات هائلة في مختلف جوانب الحياة، مشيراً إلى ضرورة مواكبة هذه التغيرات، وما يميز هذه الثورة دمج المجالات المادية، والرقمية، والبيولوجية، والسرعة والشمول، وقد أشار بذلك إلى أنها عالم ينتقل فيه الأفراد بين المجالات الرقمية، والواقع غير المتصل بالإنترنت باستخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء "الذكاء الاصطناعي"، والروبوتات، واستخدام طرائق مبتكرة لرؤية العالم والتعامل معه كجزء من تحول ثقافي أوسع (Schwab, 2016).

وتعرف الثورة الصناعية الرابعة بأنها "منظومة شاملة من التحولات الرقمية الشاملة لكافة الأصول المادية، والتكامل في المنظومة الرقمية مع شركاء سلسلة القيمة، فهي تمثل مستقبل الحضارة الإنسانية في أعلى مستوياتها، كما تفتح مجالات لا محدودة من المعرفة، والأشكال المختلفة من تكنولوجيا الاتصالات الحديثة التي من شأنها إعادة تشكيل معالم مرحلة جديدة تحدد من يصنع الثورة، ومن يحاول اللحاق بها" (رحومة، 2020: 26).

ويعرفها دوكنول وآخرون (Dekunle, et.al, 2020: 3) بأنها "دمج الابتكار التقني والابتكار المؤسسي بوصفهما عناصر أساسية لتلك الثورة، بحيث يتم تطبيق تفاعل الإنسان والتكنولوجيا أي الأنظمة الذكية لزيادة الكفاءة التشغيلية".

1.2.1.2 خصائص الثورة الصناعية الرابعة

هناك مجموعة من الخصائص التي تميز الثورة الصناعية الرابعة، ويمكن توضيح هذه الخصائص كما ذكرتها عبد المنعم (2019)، ورحومة (2020):

- السرعة في الاتصال، فهذه الثورة تميزت باتصال فائق السرعة، حيث وفرت شبكات الجيل الخامس التي تمكن الأفراد من الوصول إلى البيانات الهائلة، وبسرعة فائقة، كما أن هذه الشبكات تدعم الاتصال الفوري بين الأجهزة، وتسهل تطبيقات الواقع المعزز والافتراضي.
- التأثير الممتد في مختلف جوانب ومجالات الحياة: الاقتصادية، والتعليمية، والثقافية، والاجتماعية، كما تركت أثرها في النفس البشرية.
- النظام التعددي بسبب طبيعة التغيرات الذي يشمل بنية النظام، وهيكله بصورة تجعله نظاماً قائماً على تعدد القوى، بسبب تبلور وظائف جديدة مرتبطة بالتكنولوجيا، والتخلص من وظائف قديمة.
- التكامل بين الأنظمة، فما يميز الثورة الصناعية الرابعة هو تكامل أنظمتها الرقمية والفيزيائية والبيولوجية، فالأجهزة على اختلاف أنواعها، ومجالاتها أصبحت متصلة بشبكة الإنترنت، وتعمل بشكل تكاملي.
- استخدام الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في تحليل البيانات الكبيرة، وتشغيل الأنظمة بشكل ذاتي، واتخاذ القرارات.
- انتشار الأتمتة، والروبوتات في مختلف الجوانب وخاصة في الجوانب الصناعية والتعليمية.
- ظهور منتجات تكنولوجية ضخمة ومعقدة وبكفاءة عالية كالطباعة ثلاثية الأبعاد.

- الحوسبة السحابية، ومن خلالها يستطيع الأفراد تخزين البيانات الهائلة على خوادم سحابية تتيح الوصول إليها بأي وقت، وأي مكان.
- كما أن من التقنيات التي انتشرت تقنية البلوك تشين لضمان أمان البيانات، ويسر تتبع العمليات.
- استخدام الواقع الافتراضي والمعزز (VR)، والمعزز (AR) في التدريب، والتصميم، والتفاعل مع البيانات.
- الصناعة الذكية فقد انتشرت خلال هذه الثورة المصانع الذكية التي تعتمد على أنظمة مدمجة لتخطيط الإنتاج، وإدارته تلقائياً، مما يسهم في تحسين المنتج، وتجويد الإنتاج مع تكلفة أقل.
- مما سبق يتبين أن الثورة الصناعية الرابعة تميزت بالمنتجات التقنية التي تتميز بسرعتها، واتصالها بالإنترنت، وقدرتها على تحليل البيانات، وإنجاز الأعمال بتكلفة وجهد أقل، واعتمادها على تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

2.2.1.2 متطلبات الثورة الصناعية الرابعة

ترتبط الثورة الصناعية الرابعة بعدة متطلبات لضمان التكيف معها بسهولة، ونجاح أعمال المؤسسات، ومواكبة التقدم التكنولوجي بفاعلية، وهذه المتطلبات يمكن توضيحها في النقاط الآتية

بيرنارد (Bernard, 2019) ورحومة (2020):

- **التعليم والتدريب:** لقد أصبح مفروضاً على الأفراد مواكبة التقدم التكنولوجي الهائل الذي رافق الثورة الصناعية الرابعة، والتكيف مع التغيرات التي طرأت على مختلف جوانب الحياة، وتركت تأثيرها الواضح في الجوانب الاجتماعية، والمهنية، والتعليمية، ولذا أصبح لزاماً على الأفراد تعلم التكنولوجيا والتعرف إلى التقنيات المختلفة والتدريب على استخدامها، فالابتكارات والتقنيات الحديثة تتطلب نوعية جديدة من الأفراد، والعمالة الماهرة التي تملك مهارات الابتكار، والإبداع التكنولوجي، فالأتمتة تستلزم

توفير فرص التعلم مدى الحياة، والتدريب المستمر لاكتساب مهارات، وقدرات تعرف بالمهارات المستقبلية.

- حاجة الحكومات لتطوير السياسات الاقتصادية والصناعية وسوق العمل لدعم التحول التقني، ووضع التدابير، والموارد من أجل الاستجابة للتحديات، والفرص التي توفرها تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، كذلك وضع التشريعات التي توضح المعايير، والقواعد التي تحدد طبيعة التبادل التجاري ولا سيما الإلكترونية، وكيفية الحفاظ على بيانات المؤسسة وبيانات العاملين.

-جاهزية البنية التحتية: ف تكنولوجيا المعلومات تعد البنية التحتية هي المحرك الرئيس للثورة الصناعية الرابعة.

3.2.1.2 تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة

ما يميز الثورة الصناعية الرابعة أدواتها التكنولوجية، والرقمية التي تتميز بسرعتها، ويمكن توضيح هذه التكنولوجيا كما هو موضح في الجدول (1.2):

الجدول (1.2): تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة

الرقم	التكنولوجيا الرقمية	الاستخدام
1	البيانات الضخمة	بيانات ضخمة لا يمكن للمعالجات التقليدية معالجتها، أو العمل عليها.
2	الذكاء الاصطناعي	قدرة أجهزة الكمبيوتر على الوظائف المعقدة المرتبطة بالذكاء البشري، وتوجيه هذه الأجهزة أثناء تنفيذ المهام والتفاعل مع الأفراد.
3	الروبوتات	تستخدم في الصناعات الحديثة كإنتاج الطائرات، وتسهم في رفع معدل الإنتاج، وتستخدم للمهام المعقدة للغاية، والتي يعجز الإنسان عن القيام بها.
4	إنترنت الأشياء	اتصال الأجهزة من حواسيب وهواتف ذكية مع بعضها بواسطة شبكة الإنترنت.

5	الطباعة ثلاثية الأبعاد 3D	هي عملية صنع مجسمات صلبة ثلاثية الأبعاد من ملف رقمي، ويتم استخدامها في مجالات مختلفة من الحياة، والجوانب الاقتصادية.
6	الحوسبة الكمية	تحتاج الحوسبة الكمية أياماً أو ساعات لحل المشكلات الفنية المتعلقة بأجهزة الكمبيوتر المحلية، وتسهم في اكتشاف اختراعات عديدة في مجالات الطب والعلوم.

المصدر: (Kayembe & Nel, 2019)

وترى الباحثة أن الثورة الصناعية الرابعة أسهمت في تطوير التقنيات، والأجهزة الذكية، ومنها تطبيقات الذكاء الاصطناعي، والتي أسهمت في دعم العملية التعليمية، وتنمية المهارات، والخبرات، والمعارف لدى الأفراد.

1.3.1.2 تجارب الجامعات الذكية

وفي ضوء التطورات التقنية الهائلة التي تميزت بها الثورة الصناعية الرابعة، فقد ظهر مفهوم الجامعة الذكية كأبرز المفاهيم الحديثة والمتطورة التي أسهمت في تطوير منظومة التعليم العالي، حيث أن هناك بعض الجامعات المتقدمة أخذت على عاتقها اعتماد النموذج الذكي، حيث أنها أنشأت بيئات تعليمية تفاعلية، وقدمت خدمات ذكية للطلبة، وأعضاء هيئة التدريس، مما انعكس بشكل إيجابي على كفاءة الأداء، ومستوى الابتكار، وتأصيلاً لما سبق جاءت الدراسة لتسلط الضوء على أفضل التجارب الذكية للجامعات على الصعيد العالمي، وفيما يأتي عرض لأبرز الجامعات التي اعتمدت نظام الجامعة الذكية:

- جامعة حمدان بن محمد الذكية في الإمارات العربية المتحدة

تعد جامعة حمدان بن محمد الذكية (Hamdan Bin Mohammed Smart University) أول جامعة عربية اعتمدت التعليم الذكي، وذلك منذ عام (2009) في منطقة دبي، وتعد حالياً من الجامعات الرائدة في مجال التعليم عبر الإنترنت، حيث تقدم مجموعة من البرامج من

خلال كليات التعليم الإلكتروني، والدراسات الصحية والبيئة، وإدارة الأعمال، والجودة لتلبية ما يحتاجه طلبتها في القطاعات الاقتصادية (الجويدي، 2021).

وهناك عدة توجهات، وخطط استراتيجية، ومستقبلية، سعت الجامعة لتحقيقها، وتتمثل في توفير البرامج التدريبية التي تصل لمناطق واسعة من العالم العربي، وتنفيذ مشاريع جديدة في القطاعات الاقتصادية الحديثة التي تلبي احتياج الجامعة من خلال رؤية سوق العمل المحلية والعالمية، وتوظيف التقنيات الذكية في الإبداع في المجالات التربوية والتعليمية، وتنمية مهارات المتعلمين (ممدوح، 2024).

وتعمل الجامعة من خلال رؤيتها، ورسالتها على نشر المعرفة والعلم، من خلال التطبيقات الذكية الحديثة وتقديم تعليم أفضل وفق مبدأ التعليم مدى الحياة (عبد اللاوي وسيرات، 2024). كما تسعى إلى تحقيق رؤيتها في قيادة الابتكار في التعليم الذكي، وفلسفة التعليم مدى الحياة والتعليم للجميع، تركز على توفير تكافؤ الفرص في التعليم لجميع الأفراد على اختلاف أماكن تواجدهم عبر شبكات الإنترنت، وتوفير بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة بأحدث التطبيقات الذكية والشكل (5.2) يبين نموذج التعليم المستمر في جامعة حمدان بن محمد الذكية (جامعة حمدان بن محمد الذكية، 2024).



الشكل (5.2): تصميم التعليم مدى الحياة

المصدر: جامعة حمدان بن محمد الذكية - <https://www.hbmsu.ac.ae/ar/about/academics/learning-at>

ووفق هذا النموذج فالتعليم مدى الحياة يقسم إلى مسارين رئيسيين هما (جامعة حمدان بن محمد الذكية، 2024):

1. **الدارسون غير المنتظمين:** وهذا المسار يستهدف الأفراد الذين يسعون لاكتساب معارف ومهارات، أساسية دون الحاجة إلى مؤهلات محددة، حيث توفر لهم الجامعة دورات رقمية قصيرة، وبرامج تدريبية تلبي احتياجاتهم في سوق العمل، ومساقات دراسية دون ساعات.

2. **الدارسون الملتزمون:** يستهدف هذا المسار المهنيين الذين يرغبون بتطوير مهاراتهم ومعارفهم في مجال مهنتهم، فتوفر لهم البرامج التدريبية المصممة وفق كفاءة عالية لتلبية احتياجاتهم في مجال أعمالهم.

وفيما يتعلق بالمكتبات الرقمية الذكية للجامعة فهي تتضمن مصادر معلومات، وموارد إلكترونية متاحة، ومفتوحة يمكن الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت الداخلية، والمتصلة بمحركات بحث عالمية (عبد اللاوي وسيرات، 2024).

وقد ارتبطت الجامعة بشراكات استراتيجية مع مؤسسات أكاديمية عديدة كمعهد اليونسكو لتقنيات المعلومات في التعليم (Electronic Institute for Information Technology in Education)، وجامعة كتالونيا المفتوحة (Open University of Catalonia)، والجمعية الأمريكية للجودة (American Society for Quality)، والمجلس الدولي للتعليم المفتوح عن بعد (International Council for Open and Distance Education)، ومؤسسة الجودة البريطانية (The British Quality Foundation) وغيرها من المؤسسات (الجويدي، 2021).

وتأتي أهمية هذه الشراكات في تطوير البنية التحتية، وشبكات الأنظمة الرقمية للجامعات، وتوفير أحدث الأجهزة الرقمية، وتوجيه برامج الدراسات العليا، والتدريب المهني نحو احتياجات سوق

العمل، وتوظيف الراج التدريسية المميزة للطلبة والخريجين، وتبادل المعرفة البحثية من خلال إعداد مشاريع تشاركية (حسام، 2023).

- جامعة تشينجوا (TU) Tisighua University

نشأت جامعة تشينجوا عام (1911)، وتم اعتمادها باسم جامعة تشينجوا الوطنية عام (1928)، وخلال الفترة ما بين (1966-1976) تلاشت الثورة الثقافية قطاع التعليم العالي في الصين، وأغلقت بعض مؤسسات التعليم العالي، وتراجع التحاق الطلبة فيها، ولكن جامعة تشينجوا تمكنت من استعادة نشاطها، فمنذ عام (1994) أصبحت أول جامعة صينية تؤسس حديقة علمية لها إسهاماتها في تحسين البحث، والتطوير لقطاع العلوم والتكنولوجيا، وبسبب علاقتها القوية مع الحكومة حصلت على تمويل كاف، وحقت خطوات كبيرة وفاعلة في تعزيز مجالي البحث والتطوير (Downes, et.al., 2012).

وأنشئت أكثر من (1100) محطة تعليم حديثة عن بعد في كافة البلاد، وتدريب أكثر من 2.6 مليون كادر تعليمي، وأطلقت الجامعة أول منصة (MOOCS) صينية ومسماه (Xuetangx) في (2013)، وتقدم دورات تدريبية بجودة عالية للطلبة من جامعات النخبة، وتدريبهم على المهارات العملية، وأصبحت منصة الجامعة محط أنظار الجامعة الصينية، وأعضاء هيئة التدريس لبحث الدروس التفاعلية، والمحاضرات المصورة، وتم إنشاء المكتب الإداري للتدريب المهني، وهو مسؤول عن التعليم المستمر، والتعليم عن بعد في تشينجوا، وأصبح يُعرف فيما بعد بمكتب التعليم مدى الحياة في عام 2019 (Tsinghua University, 2021).

وقد اطلقت الجامعة استراتيجيتها العلمية عام (2016)، ورؤيتها العالمية في تعزيز المواهب المبتكرة مع الكفاءة العالمية، وخدمة الصين، والدول العالمية بالبحوث، وتعزيز التنافسية المؤسسية والتأثير الجامعي، وتنمية مهارات الأفراد المهنية لتحقيق التميز في سوق العمل، والربط بين القيم،

وتتمية المهارات وتبادل المعرفة ونقلها، وتعزيز شخصيات الطلبة في الجوانب النفسية، والسلوكية، والأكاديمية، والتفكير الإبداعي، والالتزام الجامعي، والربط بين التنمية الشاملة، والتنمية الفردية، فشعار الجامعة "الانضباط الذاتي والالتزام الجامعي" وهذا ما يميز الجامعة التي ضبطت تعلم الطلبة، وربطته بالإبداع (الجويدي، 2021).

تتيح الجامعة من خلال فريق هيئة التدريس المتميز، والقدرة البحثية القوية للمشاركين فيها من: طلبة، ومهنيين، ومتدربين من الوصول إلى موارد تعليمية، وتدريبية عالية الجودة، وتقدم دورات تدريبية قصيرة الأجل، وبرامج للباحثين الزائرين، وبرامج الشهادات المهنية، وتقدم بفصل دراسي مرن، أو عبر شبكة الإنترنت، أو كلاهما، وتطبق تكنولوجيا الأقمار الصناعية لنقل موارد التعليم والتدريب عالية الجودة منها إلى المناطق غير المتطورة مجاناً (Tsinghua University, 2021).

جامعة أكسفورد (Oxford of University)

تعد جامعة أكسفورد من أقدم الجامعات البريطانية، ويعود تاريخها إلى القرن الحادي عشر الميلادي، وهي إحدى جامعات الأبحاث البريطانية في مجموعتي راسل وكوميرا، وهي شبكة من الجامعات الأوروبية المتقدمة، وتعد من جامعات النخبة عالمياً، وتنافس جامعة هارفرد على المرتبة الأولى في المملكة المتحدة من حيث جودة التعليم، وتتفوق الجامعة بأبحاثها العالمية، ورؤيتها تسعى إلى التفرد عالمياً من خلال تعزيز ثقافة الابتكار، وتبادل المعرفة، وعمل البحوث العلمية، واستخدام التكنولوجيا الرقمية، ووسائل الاتصال الحديثة في التعليم، وتعزيز الشراكات مع مختلف المؤسسات التعليمية على المستوى العالمي في جوانب البحوث المتطورة والمتقدمة (University of Oxford, 2022).

تمتلك الجامعة مكتبة إلكترونية ضخمة توفر موارد تعليمية كبيرة عبر شبكة الإنترنت، ولديها شبكات اتصالات سلكية، ولاسلكية وعالية السرعة، ويوجد فيها بيئة تعلم افتراضية ذكية Webleam

ولديها متجر عبر شبكة الإنترنت يقدم خدمات واسعة في تكنولوجيا المعلومات، كما توفر نظام (Lynda) الذي يسمح بالوصول إلى مكتبة واسعة تقدم دورات، ومحاضرات تعليمية مصورة، وتوفر للطلبة خدمات في إعداد البحوث، وإدارة المشاريع (أبو إصبع والعقيري، 2021).

كما تقدم الجامعة خدمة (Oxfile) وهي خدمة ويب تسمح بتبادل ملفات كبيرة المساحة وبسرعة فائقة، كما أنها تقدم خدمات نظام (OXAM) الذي يوفر أوراق امتحانات السنوات السابقة في الجامعة عبر الإنترنت، ويوجد فيها مئة مكتبة، وتقدم خدمات واسعة في مجال التعليم المستمر، كما تمتلك موقع (Oxford Mobile) لمستخدمي الهواتف الذكية لتمكينهم من البحث عن المراجع التي يريدونها في المكتبات، وأرقام الهواتف بصرية تامة، والحصول على البريد الإلكتروني للطلبة، والعاملين في الجامعة (الحسن، 2021).

جامعة ستانفورد (University of Stanford)

تأسست الجامعة عام (1885) في جنوب شرق سان فرانسيسكو، وهي أكبر حرم جامعي في الولايات المتحدة الأمريكية، يلتحق بها الطلبة من كافة مناطق العالم، وفيها أقسام شهيرة متميزة في تخصصات: الفيزياء، والأحياء، والهندسة، والطب، والقانون، والسياسة، وعلم النفس، والملاحة الجوية والفضائية، وتتميز بتخصصاتها الدقيقة كعلم الروبوتات، والذكاء الاصطناعي، وتعد الجامعة من الجامعات الأكاديمية والبحثية المرموقة عالمياً، وأسس خريجوها العديد من الشركات العالمية مثل: جوجل (Googel)، ونايكي (Nayiki)، وياهو (Yahoo) (Stanford Bulletin, 2021).

وتعرف جامعة ستانفورد باسم (وادي السليكون) وذلك لوجود خبراء مطورين للتقنيات التكنولوجية الحديثة، وتأتي في المرتبة الثالثة على مستوى العالم من حيث تصنيف الجودة (QS)، ويتوافر في الجامعة بيئة تعليمية ذكية مزودة بالطاقة لتوظيفها في مجالات متعددة كالتدفئة، وتكييف الهواء، والإضاءة، والتهوية، وأنظمة المياه، ويوجد أنظمة تحكم تجعل مباني الجامعة، ومرافقها أكثر

فاعلية وكفاءة، وترشيد استخدام الطاقة، ويوجد أنظمة اتصالات سلكية ولاسلكية، وأنظمة متصلة بحواسيب حديثة، والجامعة رائدة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وتسهم في تقديم خدمات تتعلق بالبحوث التقنية وقدمت دراسات في علوم المايكرو كمبيوتر، والمايكرو، وكومبرسور، والعديد من الاختراعات المتعلقة بالتكنولوجيا، وتعمل على إدارة حوسبة المعلومات من خلال مركز ستانفورد لبحوث الحوسبة (يوسف ودربالة، 2021).

جامعة اسطنبول اوكان (University Okan Istanbul)

تعد جامعة اسطنبول اوكان من الجامعات التركية الأكثر تطوراً، وتم تأسيسها من قبل مؤسسة (Okan) للثقافة والتعليم والرياضة عام (1999) لتمكين الطلبة من المهارات، والمعارف، والخبرات التي تؤهلهم كخريجين متميزين، وقادرين على إثبات مهاراتهم، وخبراتهم في سوق العمل، ويوجد في الجامعة عشر كليات، و(63) برنامجاً لطلبة البكالوريوس، و(41) برنامجاً لطلبة الماجستير، و(13) برنامجاً لطلبة الدكتوراه، بالإضافة إلى المدارس المهنية، وتتيح لطلبتها فرصة التبادل الطلابي في (411) مؤسسة تعليمية في مختلف أنحاء العالم، وتهدف رؤية الجامعة إلى أن تكون جامعة عالمية في مستوى تعليمها، وتوفير تعليم بأعلى المعايير، تمكن طلبة الدخول في سوق العمل الحديث، وتقدم الجامعة لطلبة برامج تدريبية في مختلف التخصصات وبطريقة تحليلية، وعلمية، وتدمج بين التعليم النظري والتطبيقي، وتتيح فرصة أمام الطلبة للعمل في الشركات المختلفة، وفق تخصصاتهم منذ السنة الأولى وبالاتفاق مع الشركات والمؤسسات المختلفة، وبذلك يتلقى الطالب تعليمه بين النظرية والممارسة العملية مما يجعله يبدع في مجال تخصصه، وتوفر الجامعة بيئة رقمية فاعلة تتميز بالفصول الرقمية، والمكتبات التي تتيح للطلبة خدمة الوصول للأبحاث والدراسات والمراجع والمعلومات الهائلة وبسرعة فائقة (الحسن، 2021).

تجربة الجامعات الفلسطينية

استفادت الجامعات الفلسطينية من تجارب البلدان الرائدة في توظيف التكنولوجيا، ومنها جامعات النجاح وبيروزيت والقدس المفتوحة، فحرصت جامعة القدس المفتوحة بفروعها في المناطق الفلسطينية على توظيف مجموعة من مصادر التعلم والتي تشمل الكتب، وبرامج الكتابة، ووسائل التعلم الرقمي والمصادر التقنية التي تدعم المادة التعليمية وتسهم في بناء خبرات طلبة الجامعة، واعتمدت نظام التعليم المفتوح كدولة بريطانيا، والتعليم المدمج الذي يسهم في بلورة شخصية الطالب من خلال الخبرات التي يكتسبها من دراسته للمقررات الدراسية الوجيهة، والإلكترونية، والنشاطات والفعاليات والمشاريع البحثية، وغيرها (زامل، 2013).

ومنذ عام (2011)، شرعت جامعة فلسطين التقنية خضوري في تبني مفهوم التعليم الإلكتروني، مستثمرة كافة إمكانياتها في هذا المجال، فقد أسست مركزاً للتعليم الإلكتروني، مستلهمة من التجربة الأسترالية، حيث تولى المركز تدريب جميع العاملين في الجامعة، وتمخض عن ذلك تنظيم العديد من الورش التدريبية التي تسهم في تعزيز، وتطوير عملية التعلم المرن والتعليم الإلكتروني، إلى جانب استخدام نظام "Moodle" التعليمي، كما جرى تصميم المحتوى التعليمي باستخدام برامج متخصصة لإعداد الفيديوهات التعليمية، كما أنشئ قسم البرمجة، والتطوير بهدف تطوير مساقات إلكترونية نموذجية، وتقديم الدعم اللازم لأعضاء هيئة التدريس، والطلبة، والمدرسين، بهدف تهيئة بيئة تعليمية افتراضية تدعم التعليم الوجيه، كما حرصت الجامعة على استقطاب الخبراء، والمتخصصين في مجال التعليم الإلكتروني، والبرمجيات، والمنصات، لجعل العملية التعليمية أكثر مرونة (المبيض، 2020).

اتخذت جامعة النجاح الوطنية خطوات متتابعة نحو تطوير التعليم الإلكتروني، حيث اعتمدت على أنظمة إلكترونية في العمليات الأكاديمية، من بينها منصة المساقات على الموقع الرئيسي

للجامعة، والتي تتيح للطلبة تسجيل المسابقات المطلوبة عبر الواجهة الإلكترونية، ومنذ عام (2009)، نفذت الجامعة مشروع التعليم الإلكتروني ليشمل المسابقات الجامعية في مختلف الكليات، بهدف تمكين الطلبة الملتحقين عن بُعد من حضور المحاضرات (الشنار والسائح، 2022).

أنشأت الجامعة مركز التعلم الإلكتروني بهدف تعزيز العملية التعليمية، وتحسينها في جميع جوانبها، بالإضافة إلى تطوير بيئة التعلم الإلكتروني في الكليات والبرامج الأكاديمية، وإنتاج مسابقات مدمجة بجودة عالية. كما ركز المركز على تنمية مهارات الأكاديميين والطلبة في مجال التعلم الإلكتروني ونشر ثقافته، وعمل العديد من أعضاء هيئة التدريس على تحويل مساقاتهم إلى صيغة إلكترونية، في حين قامت الجامعة بتجهيز القاعات الدراسية بمعدات تقنية متطورة، مثل: كاميرات التصوير والألواح الذكية، واعتمدت الجامعة منصة "Moodle" كمنصة تعليمية رئيسية لدعم العملية التعليمية (حنتولي، 2016).

أنشأت جامعة بيرزيت مركزًا للتعليم الإلكتروني مستوحى من التجربة الأسترالية، حيث تولي تدريب جميع العاملين في الجامعة على استخدام التقنيات التعليمية الحديثة، واعتمدت الجامعة منصة "Moodle" لتحويل العديد من المسابقات إلى صيغة إلكترونية، ومع انتشار جائحة كورونا في عام (2020)، بادرت دائرة تكنولوجيا المعلومات في الجامعة إلى تطوير بنيتها التحتية وخوادمها الإلكترونية، بهدف تفعيل الفصول الافتراضية، ومنظومات التعليم الإلكتروني لتكون مؤهلة لضمان استمرارية العملية التعليمية في ظل الظروف الطارئة (المبيض، 2020).

واستخدمت الجامعة تقنيات متنوعة، من بينها برامج المصادر المفتوحة (Open Source) مثل نظام إدارة التعلم (Moodle) وتطبيقات البث الحي مثل (Big Blue Button) و (Zoom)، وهي برامج مجانية وسهلة الاستخدام لكل من المتعلمين والهيئة الأكاديمية، كما قامت الجامعة بشراء وتثبيت حزمة مدفوعة من تطبيق (Zoom) للتغلب على قيود النسخة المجانية، وربطتها بمنصة

التعليم الإلكتروني (Moodle)، كما حرصت الجامعة على تعزيز سرعة خطوط الإنترنت الرئيسية لتلبية الطلب المتزايد على الخدمات الإلكترونية عن بُعد، و تواصلت مع شركة الاتصالات الفلسطينية لزيادة سرعة خطوط النفاذ في منازل العاملين، لدعم احتياجات العمل عن بُعد (الشنار والسائح، 2022).

أما الجامعة العربية الأمريكية فعملت على تطوير بنيتها التحتية التكنولوجية، وذلك بتوفير قاعات دراسية مجهزة بأحدث التقنيات الرقمية كالألواح الذكية، وكاميرات البث المباشر، ورفع سرعة الإنترنت وتقوية شبكات الاتصال السلكية واللاسلكية، واعتمدت منصة "موودل" (Moodle) كنظام إدارة تعلم رئيس، حيث تتيح هذه المنصة لأعضاء الهيئة التدريسية، والطلبة الوصول إلى المواد التعليمية، وإجراء الاختبارات الإلكترونية، والتفاعل عبر منتديات النقاش، كما تم دمج منصات تفاعلية أخرى مثل (Zoom) و (Big Blue Button) لدعم المحاضرات الحية والتواصل الفعّال، وقامت الجامعة بتدريب كوادرها الأكاديمية والإدارية على استخدام أنظمة التعلم الرقمي (المبيض، 2020). وبناءً على ما سبق يتبين أن الجامعات الفلسطينية اعتمدت بشكل عام المنصات التعليمية مفتوحة المصدر، ولجأت إلى تفعيل نظام التعليم عن بُعد بصورة مكثفة بعد جائحة كورونا، وحالياً توسعت في عقد المحاضرات وورشات التدريب، والندوات، واللقاءات الإلكترونية عن بعد، واعتمدت نظام التعليم المستمر.

تجربة الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث

تأسست هذه الكلية كأول كلية ذكية في فلسطين عام (2020) في مدينة الخليل كامتداد لمجموعة رائدة من المؤسسات الأكاديمية، والتعليمية في الداخل الفلسطيني المحتل؛ حيث اتخذت الكلية لنفسها طابعاً يميزها عن غيرها من مؤسسات التعليم العالي، جمعت بين الأصالة والتكنولوجيا في نظامها التعليمي، وتهدف إلى أن تكون رائدة في التعليم، والتدريب المهني والتقني تحديداً، وقامت

الكلية ببناء برامجها التعليمية، وطورت مناهجها، واعتمدت تخصصاتها بطريقة علمية، ومنهجية، وتكنولوجية بما يتوافق مع متطلبات العصر الحديث، والذكاء الاصطناعي، وتلبي احتياجات سوق العمل، والقطاعات الاقتصادية المختلفة (الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث، 2025).

قامت الكلية بإنشاء "مركز الريادة والتعليم المستمر" في عام (2021) كوحدة متكاملة بهدف تعزيز التواصل بين الكلية والمجتمع، لتكون بمثابة الجسر الذي يربط الكلية بمؤسسات المجتمع وأفراده على اختلافهم، ويسعى المركز إلى تقديم برامج تأهيلية، وتدريبية متقدمة في مختلف المجالات والمستويات المهنية، بهدف الإسهام في تطوير المجتمع الفلسطيني من خلال تحديد الاحتياجات التنموية المستجدة والاستجابة لها عبر برامج التعليم والتدريب المهني والتقني (مركز الريادة والتعليم المستمر، 2025).

يقدم المركز مجموعة شاملة من الخدمات والنشاطات التنموية المستدامة التي تتماشى مع احتياجات الأفراد والمؤسسات في المجتمع تشمل هذه الخدمات (الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث، 2025):

- الدورات التدريبية في مختلف التخصصات المهنية والتقنية.
- وبرامج بناء القدرات، والتدريب المهني والتقني، والتوجيه المهني.
- تطوير ريادة الأعمال.
- احتضان المشاريع الريادية في بيئة مفتوحة على التبادل المعرفي والتدريبي.
- تعزيز الشراكات والتعاون مع مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع العام، والقطاع الخاص، والاتحادات، والنقابات، والمنظمات الدولية.
- مواكبة التطورات المتسارعة في مجالات العلم والمعرفة والتكنولوجيا، بهدف تحقيق الجودة والإبداع وتعزيز الشراكة المجتمعية، والشكل (6.2) يوضح أهداف المركز :



الشكل (6.2): أهداف مركز الريادة والتعليم المستمر
(مركز الريادة والتعليم المستمر، 2025)

وتقدم الكلية الذكية مجموعة من الخدمات، ومنها نظام الصف الإلكتروني، وهو نظام إدارة التعلم الإلكتروني في الكلية، ويُستخدم لتنظيم المحتوى التعليمي، والتفاعل بين الطلبة عبر منصة مودل (Moodle)، ونظام البوابات الإلكترونية البورتال (Portal)، وهو نظام إدارة بيانات الطلبة ومعلوماتهم في الكلية، وخدمات إلكترونية وتفاعلية لدعم الطلبة، وذلك من خلال إتاحة مجموعة من الأدوات التعليمية الرقمية، ويتمثل هذا الدعم في توفير تسجيلات مرئية للمحاضرات، اختبارات إلكترونية، كتب تفاعلية رقمية، ووسائط تعليمية متحركة، بالإضافة إلى مواد داعمة أخرى، حيث تم إتاحتها للطلبة عبر منصة التعليم الذكي التي توفرها الكلية، كما عمل المركز على توفير أجهزة تقنية تدعم المساقات الدراسية، مما يتيح للطلبة الوصول إلى المحتوى التعليمي عبر أجهزتهم المحمولة بشكل سهل ومريح (الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث، 2025).

تحرص الكلية دائماً على جمع مصادر المعلومات الحديثة فيها، وتنميتها بالطرق المختلفة وتنظيمها للاستفادة منها، وتقديمها للمستفيدين من خلال مجموعة من الخدمات التقليدية كخدمات

الإعارة، والمراجع، والدوريات والتصوير وغيرها، والخدمات الحديثة منها والخدمات الأخرى المحوسبة بوجود كفاءات بشرية مؤهلة علمياً وفنياً في مجالي المكتبات والمعلومات، وتم تخصيص جزء من المكتبة الإلكترونية والتي تحتوي على رسائل الدراسات العليا ليتسنى للباحث الاستفادة منه وأكثر من ثمانية مليون مصدر إلكتروني (الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث، 2025).

ويمكن للطلاب الزائر لها الاستفادة من المراجع ومطالعتها وتحميلها من موقع الكلية، وتم تصميم مبنى الكلية بشكل يلبي احتياجات المعلم والمتعلم على حد سواء، حيث جُهِز بأحدث التقنيات المتوفرة، بالإضافة إلى أنظمة التكييف، والأمن، والمراقبة، والمكتبات الذكية، كما تم تزويد المبنى بأنظمة تحكم إلكترونية متطورة لإدارة المباني، وأنظمة إخلاء وطوارئ تتماشى مع متطلبات الصحة والسلامة المهنية التي يحددها الدفاع المدني الفلسطيني، كما زُوِّدت القاعات بستائر مناسبة، بالإضافة إلى وجود مشاغل ومختبرات حديثة مجهزة بشبكة إنترنت فائقة السرعة لخدمة الطلبة والمحاضرين، والباحثين، والكوادر الإدارية، وتضم الكلية أيضاً مراسم تعليمية ومشاغل متخصصة في مجالي: التجميل والعناية بالبشرة، تم تجهيز هذه المرافق بأعلى المعايير التقنية، مثل الشاشات التفاعلية، وأنظمة ذكية لتسجيل الحضور والغياب، وشاشات إرشادية، وأنظمة لتسجيل المحاضرات صوتاً وصورة، مما يمكّن الطالب من مراجعة دروسه في أي وقت (الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث، 2025).

2.2 الدراسات السابقة

تناولت الدراسة الحالية الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات العلاقة بمتغيري الدراسة "الجامعة الذكية" و"الثورة الصناعية الرابعة" من حيث الأهداف، والمنهجية، والأدوات، ومتغيرات الدراسة، ونتائجها، ومقارنتها مع نتائج الدراسة الحالية، وقد تم ترتيب هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم، وهي كالآتي:

أجرى سلام والأهدل (2025) دراسة هدفت التعرف إلى درجة توافر متطلبات تحول الجامعات في اليمن نحو الجامعة الذكية، باستخدام المنهج الوصفي المسحي، واستبانة أداة للدراسة وزعت على عينة قصدية مكونة من (22) خبيراً في الجامعات اليمنية، كشفت نتائج الدراسة أن درجة توافر نقاط القوة لمتطلبات التحول نحو الجامعة الذكية جاءت متوسطة، وأن درجة توافر نقاط الضعف لمتطلبات التحول نحو الجامعة الذكية جاءت عالية جداً.

وهدف دراسة قرني (2024) التعرف إلى واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واستخدم المنهج الوصفي باستخدام أداة الدراسة الاستبانة حيث طبقت على عينة تكونت من (373) عضواً من أعضاء هيئة التدريس، أظهرت النتائج ضعف البنية التحتية الذكية في جامعة بني سويف، حيث لا تتماشى مباني الجامعة مع المعايير الحديثة للمباني الذكية التي تم تصميمها باستخدام تكنولوجيا متطورة، كما تبين وجود ضعف في البنية التحتية المادية المتعلقة بتوفير الأدوات، والأجهزة التكنولوجية، وشبكات الإنترنت، كما أن البنية التحتية التقنية الذكية لا تواكب التطورات التكنولوجية الراهنة كالبرمجيات التعليمية الذكية، وأنظمة التخزين السحابي، مما يضع الجامعة في عزلة تكنولوجية عن التطور الرقمي المعاصر، وهناك ضعف الوعي لدى القيادات الإدارية، والأكاديمية، فيما يخص الإدارة الرقمية والجامعة الذكية، فضلاً عن نقص الموارد المالية والمادية في كليات الجامعة.

كما هدفت دراسة جوجيمباييفا ومورزاجالييفا (Jugembayeva & Murzagaliyeva,)

(2024) تحديد مجالات النمو ومجالات التميز البحثي في مجال استعداد الجامعة للتحويل إلى نموذج الجامعة الجيل الرابع في آسيا، استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي القائم على أسلوب المراجعة المنهجية، تضمنت عينة الدراسة في البداية (8389) مقالة بحثية من قواعد بيانات Scopus و World of Science, Google Scholar، والتي تمت تصفية المصادر المكررة منها وتم اختيار (128) مقالة ذات صلة بمجال البحث المعرفي، كشفت الدراسة أن تحول التعليم نحو جامعة الجيل الرابع يتطور بنشاط ووصل إلى ذروتها من حيث عدد المنشورات في عام (2022)؛ تم اكتشاف اختلافات واضحة أيضًا في تحول التعليم الجامعي بين مختلف البلدان، وظهر أشكال خاصة من التباين الرقمي؛ والدور المحوري للتعليم عن البعد، وتوفير بيئة رقمية للتحويل نحو نموذج الجامعة؛ والاهتمام الأكبر بمستوى استعداد الطلبة والمعلمين لعمليات تحول التعليم.

وأجرت **عبد اللاوي وسيرات (2024)** دراسة هدفت الكشف عن متطلبات وتحديات التحويل للجامعة الذكية في جامعات الجزائر في ضوء خبرات وتجارب عالمية، استخدم المنهج الاستقرائي القائم على تحليل الأدب النظري والدراسات السابقة، وأظهرت نتائج الدراسة أن الجامعة الجزائرية تواجه تحديات من أجل التحويل لجامعة ذكية مواكبة للعصر الرقمي ويعود ذلك التحدي إلى الافتقار للبنية التحتية، والنقص في الموارد المادية التي تسهل عملية نشر المعرفة وتبادل الخبرات، ورفع مستوى الابتكار والإبداع والتوجه نحو حياة أذكى وأسرع.

دراسة **عبد السلام وجوهر وغانم (2023)** هدفت التعرف إلى تحديد متطلبات تحويل إدارة الجامعات المصرية إلى منظومة الجامعة الذكية على ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، تم استخدام المنهج الوصفي بصورته التحليلية، وأداة الدراسة الاستبانة، تكونت العينة من (375) عضوا تدريسيا، اختيروا عشوائيا، تبين أن متطلبات تحويل الجامعات المصرية إلى

جامعات ذكية جاءت بدرجة مرتفعة، كما أنها تتمثل في رؤية رقمية، وعناصر بشرية ذكية، وبنية تحتية، وبيئة تعليمية تعليمية ذكية، وإدارة ذكية.

وهدف دراسة تشو وبينغ ويانغ (Zhu, Peng & Yang, 2023) الكشف عن العوامل التي تعزز التحول من الفصول الدراسية التقليدية إلى الفصول الدراسية الذكية في جامعات الصين، بناءً على إطار الدفع والسحب والتثبيت لإثراء البحث النظري حول الفصول الدراسية الذكية وتوفير مرجع للترويج للفصول الدراسية الذكية، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بصورته التحليلية، والاستبانة أداة للدراسة، تكونت العينة من (269) أستاذًا جامعيًا، أظهرت النتائج إن للإدراك والكفاءة، والتعلم القائم على الاستقصاء، والتوقعات المستقبلية، والكفاءة الذاتية التقنية تأثيرات كبيرة في نية التحول، في حين لم يكن للمشاركة المنخفضة أي تأثيرات، وفي عملية اتخاذ القرار، تقلل فئة الدورة بشكل كبير من تأثير الإدراك للكفاءة الذاتية التقنية على نية التحول.

وأجرى القرشي (2023) دراسة هدفت إلى معرفة متطلبات تطوير الجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي بالرجوع للأدب النظري والدراسات السابقة، أظهرت النتائج أن من المتطلبات الواجب توافرها الحاجة إلى تبني سياسات وطنية لإنشاء تحول نوعي في هيكل الجامعات المصرية لنقلها من الجامعات التقليدية إلى الجامعات الذكية، ومن المتطلبات الأخرى أشخاص أذكياء، وأبنية ذكية وحكم وإدارة ذكية، وبيئة ذكية، وشبكات معرفية.

كما هدفت دراسة عمر (2023) تحديد مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية، استخدم المنهج الوصفي (أسلوب تحليل المحتوى)، تكونت عينة الدراسة من (159) من أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة، تم استخدام استبانة أداة لجمع البيانات، أظهرت النتائج أن البنية التحتية الذكية تتوافر بدرجة ضعيفة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية، الموارد البشرية الذكية

تتوافر بدرجة متوسطة بيئة التعليم، والتعلم الذكية تتوافر بدرجة متوسطة، القيادة الذكية تتوافر بدرجة متوسطة.

وسعى ماكويينا وتلوتلو وونغوزي (Makuena, Tlotlo, & Ngozi, 2023) إلى دراسة كيفية تطبيق تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مؤسسات التعليم العالي في جنوب إفريقيا لتعزيز نمو وتطوير التعليم والتعلم، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي من خلال مراجعة الأدبيات المنهجية المتعلقة بموضوع الدراسة، أظهرت الدراسة أن بعض المؤسسات التعليمية نجحت في توظيف الثورة الصناعية الرابعة في دعم التعليم الافتراضي، كما أظهرت أن الأكاديميين وأعضاء هيئة التدريس يستخدمون أدوات الثورة الصناعية في الفصول الافتراضية، وتفعيل تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، كما تم استخدام أجهزة مختلفة لإرسال رسائل إلى الطلبة، أوصت الدراسة بضرورة استخدام الأكاديميين لتقنيات الثورة الصناعية لضمان وتحسين التعليم والتعلم في مؤسسات التعليم العالي.

كما هدفت دراسة الغزي (2023) التعرف إلى واقع متطلبات تحويل جامعة الكويت إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وقد تكون المجتمع من جميع أعضاء هيئة التدريس، واشتملت العينة على (92) عضواً، واعتمدت الدراسة المنهج الوصفي بصورته التحليلية، والاستبانة أداة للدراسة، أظهرت النتائج أن واقع متطلبات تحويل جامعة الكويت إلى جامعة ذكية جاء بدرجة (عالية)؛ حيث جاء مجال (متطلبات تقنية) أولاً، ومجال (متطلبات تنظيمية) ثانياً، وفي ثالثاً جاء مجال (متطلبات بشرية).

وأجرت محمد والزبون (2022) دراسة هدفت الكشف عن المتطلبات التربوية المقترحة لتحول الجامعات الأردنية الرسمية نحو الجامعات الذكية في ظل الثورة المعلوماتية، تم استخدام المنهج الوصفي المسحي، واختيار عينة عشوائية مكونة من (923) عضواً من أعضاء الهيئات التدريسية، استخدمت الاستبانة أداة للدراسة، أشارت النتائج أن متطلبات تحول الجامعات الأردنية إلى جامعات

ذكية جاءت متوسطة، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لمجالات الأبنية الجامعية الذكية، والإدارة الذكية ولصالح تخصص العلوم الطبيعية، وعدم وجود فروق في مجالات الأشخاص الأذكياء، ومجال الأبنية الجامعية الذكية، ومجال الإدارة الذكية، ومجال البيئة الجامعية الذكية ولصالح خبرة (5 – 10) سنوات.

أجرت سحر خليل (2022) دراسة هدفت إلى بناء تصور مقترح لتحويل جامعة أسوان إلى جامعة ذكية في ضوء مستجدات الثورة الصناعية الرابعة، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وأداة الاستبانة. طبقت على عينة مكونة من (247) عضو تدريسي، وأظهرت النتائج أن متطلبات التحول إلى جامعة ذكية متوفرة بدرجة منخفضة.

وهدف دراسة **إبراهيم (2022)** الكشف عن واقع توافر مقومات تحول جامعة جنوب الوادي في قنا رقمياً نحو نموذج الجامعة الذكية كمدخل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي بصورته التحليلية مستخدماً الاستبانة، تكون المجتمع من (1877) عضو هيئة التدريس وهيئة معاونية، وتكونت عينة الدراسة من (320) عضو هيئة تدريسي وهيئة معاونية، اختيروا عشوائياً، أظهرت النتائج أن واقع توافر تلك المقومات جاءت (متوسطة)، وجاء واقع توافر خطط واستراتيجيات ذكية في المرتبة الأولى وبدرجة متوسطة، وفي المرتبة الثانية واقع توافر كوادر بشرية توظف التقنيات الذكية بالجامعة وجاءت بدرجة متوسطة، ومن ثم واقع توافر إدارة ذكية في المرتبة الثالثة وبدرجة متوسطة، يليها واقع توافر حرم جامعي ذكي في المرتبة الرابعة وبدرجة منخفضة، ثم واقع توافر بيئات تعليم وتعلم ذكية في المرتبة الأخيرة، وبدرجة منخفضة، ووجود فروق دالة إحصائية حول واقع توافر تلك المقومات تعزى للمتغيرات (الجنس، وطبيعة الكلية، والرتبة الأكاديمية).

كما هدفت دراسة **قرطبي (Qurtubi, 2022)** إلى تحديد مكونات الحرم الجامعي الذكي القائم على التكنولوجيا الرقمية في جامعة تلكوم (Telkom) في إندونيسيا، استخدمت الدراسة المنهج

الوصفي، وأداة الدراسة الاستبانة، تكونت العينة من (98) طالبًا، وأظهرت النتائج أن تسعة مكونات تعكس الحرم الجامعي الذكي استنادًا إلى التكنولوجيا الرقمية، مثل (تطبيق الحرم الجامعي، والوجود الرقمي باستخدام رمز الاستجابة السريعة، ومجلس تطوير الحرم الجامعي)، في حين تتطلب ثلاثة مكونات أخرى مزيدًا من التحسين مكون النظام الأكاديمي للحرم الجامعي، ونظام المعرض الوظيفي، والتعلم الإلكتروني، ومركز التوظيف).

وأجرت عياد (2021) دراسة هدفت إلى معرفة مدى توفر متطلبات الجامعات الذكية في جامعة القدس في فلسطين، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والاستبانة أداة، وتكون المجتمع من جميع العاملين في المستويات الإشرافية والعليا والبالغ عددهم (163)، واختيرت العينة قصدًا، بلغت العينة (123) موظفًا، وقد أظهرت النتائج أن مدى توفر متطلبات الجامعات الذكية لمجال (الأبنية الجامعية، والموارد البشرية، والإدارة الذكية، وبيئة الأعمال) بدرجة متوسطة، و(شبكة المعرفة الذكية والبيئة التعليمية) بدرجة كبيرة، تبين عدم وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير المسمى الوظيفي، كما تبين وجود فروق تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور، وفي متغير المؤهل العلمي ولصالح من يحملون بكالوريوس فأقل، ومتغير طبيعة العمل ولصالح الأكاديميين.

وأشار عبد الحميد (2021) في دراسته إلى تحديد مدى توافر متطلبات التحول الرقمي بجامعة الأزهر من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي بصورته التحليلية والاستبانة أداة للدراسة، تكونت العينة (266) عضو هيئة تدريس، وأظهرت النتائج أن مدى توافر المتطلبات الإدارية والتكنولوجية والأكاديمية للتحول الرقمي ما بين متطلبات متوفرة بدرجة متوسطة، كتوافر متخصصين في مجال التكنولوجيا لتقديم دعم فني وحل مشكلات تقنية وتنظيم ورشات عمل لتدريب أعضاء الهيئة التدريسية على تصميم المناهج والاختبارات الإلكترونية، ومتطلبات غير متوفرة كضعف البنية التحتية اللازمة للتحول الرقمي كشبكة الإنترنت جيدة وأجهزة اتصالات حديثة، وقلة توافر الموارد

المالية اللازمة للتحويل الرقمي، وعدم توافر مركز لتصميم المناهج الإلكترونية وتطويرها وفقا لأحدث معايير تصميم المناهج.

وأجرى سينجسونجنوين، وانابيرون و نيلسوك (Singsungnoen,; Wannapiroon,)

(& Nilsook, 2021) دراسة هدفت إلى الكشف عن واقع تطوير نظام تخطيط الموارد البشرية الذكي داخل جامعات راجابات في تايلند، تم دراسة نتائج تقييمات الأداء الرسمية للموظفين الأكاديميين باستخدام نظام تخطيط الموارد البشرية الذكي، تم اختيار عينة قصدية بلغت (94) موظفًا أكاديميًا، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي بصورته التحليلية، والاستبانة أداة لجمع البيانات، أظهرت النتائج أن نظام تخطيط الموارد البشرية الذكي يتمتع بأداء على مستوى عالٍ، كما أظهرت أن تقييم الأشخاص المشاركين في النظام في نموذج تقييم الأداء جاء على مستوى عالٍ.

وهدف دراسة يوسف ودربالة (2021) التعرف إلى المتطلبات الإدارية للجامعات الذكية بمصر على ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة، وخبرات بعض الجامعات، وجامعة ستانفورد في الولايات المتحدة الأمريكية، جامعة حمدان بن محمد الذكية في الإمارات العربية المتحدة، الجامعة الوطنية في سنغافورة، واستخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي من خلال الأدب النظري وما يتعلق بموضوع الدراسة، أظهرت نتائج الدراسة أن الجامعات المصرية تعاني من ضعف توفر بعض المتطلبات والمقومات الإدارية اللازمة للجامعات الذكية في ضوء تحديات الثورة الصناعية، من خلال الرؤية المقترحة يتضح أن استخدام التقنية الذكية وتحولها لجامعات ذكية أصبح خيارا حتميا، وأداة فاعلة للعصر الذكي تهتم بإعداد قيادات فكرية وعلمية تعتمد على اقتصاد المعرفة وتلبية احتياجاتها.

وهدف دراسة جونج (Jung, 2020) الكشف عن التحديات التي تواجه قطاع التعليم العالي والتحولات الإنتاجية المعرفية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة في كوريا، استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي القائم على تحليل الوثائق للوصول إلى التحديات الحالية التي تواجه قطاع التعليم العالي

في كوريا، أظهرت النتائج بأن كوريا تواجه تحديات كثيرة من حيث هيكلها الصناعي العام، وفي سوق العمل والتعليم العالي، وعليها أن تعمل على ترقية أدوار حكومتها، والقطاع الصناعي، والجامعات لتوليد المعرفة واكتساب مهارات للتكيف.

كما هدفت دراسة شيبوين وبيرديسكيو (Schiopoi & Burdescu, 2018) إلى تحديد العناصر الاستراتيجية والتي بدورها تسهم في تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية في رومانيا، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتصميم التجريبي لتحويل جامعة كرايوفا في رومانيا إلى جامعة ذكية، من أجل إثبات أن التكنولوجيا الذكية تعد أداة استراتيجية تسهم في تطوير التفكير النقدي للطلاب، والأستاذ من خلال تطوير استخدام التكنولوجيا الذكية في القاعة التدريسية، وتكيف أعضاء الهيئة التدريسية، والطلبة مع مهاراتها، ومتطلباتها، وكشفت النتائج أن عملية التحول من جامعة تقليدية إلى جامعة ذكية تتطلب الاستخدام الفعال للتكنولوجيا الذكية، والتصميم الذكي للمناهج، والتعلم الذكي لتطوير التفكير الناقد للطلبة والأساتذة.

وأجرت العويني (2016) دراسة هدفت إلى اقتراح استراتيجيات مقترحة لتطوير الجامعات الفلسطينية وتحويلها إلى جامعات ذكية في ضوء اقتصاديات المعرفة، مستخدمة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج البنائي، باستخدام أداتي الدراسة المجموعة البؤرية، والاستبانة لجمع البيانات، وقد تكونت عينة الدراسة من (166) من عمداء، ونواب العمداء، ورؤساء الأقسام في الجامعات: (الإسلامية، والأقصى، وفلسطين)، أظهرت نتائج الدراسة أن درجة توافر متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية في ضوء اقتصاد المعرفة جاءت بدرجة متوسطة، كما أظهرت وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة لدرجة توافر متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية تعزى لمتغير الجامعة ولصالح جامعة فلسطين، وسنوات الخدمة ولصالح أقل من (خمس سنوات)، في حين لم تظهر فروق في متغير التخصص ومتغير المنصب الإداري، والرتبة العلمية.

1.2.2 التعقيب على الدراسات السابقة

يتبين من خلال الدراسات السابقة أنها تناولت الجامعة الذكية وربطتها بمتغيرات مختلفة، فبعض الدراسة سلطت الضوء على متطلبات الجامعة الذكية، وحاولت بعض الدراسات قياس درجة تفعيل الجامعة الذكية في الجامعات، وبعضها ركز على الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وقد تنوع مجتمع الدراسات السابقة من أعضاء هيئة تدريس، وطلبة جامعات، وعمداء، ومعلمين، ويمكن توضيح ما سعت إليه الدراسات السابقة كالآتي:

أولاً: الدراسات التي تناولت متطلبات الجامعة الذكية: هدفت العديد من الدراسات السابقة التعرف إلى درجة توافر متطلبات الجامعة الذكية كدراسة سلام والأهدل (2025) في جامعات اليمن، ودراسة عبد السلام وجوهر وغانم (2023) في الجامعات المصرية، ودراسة عمر (2023) التي تناولت جامعة دمنهور في مصر، ودراسة الغزي (2023) في جامعة الكويت، ودراسة محمد والزبون (2022) في الجامعات الأردنية، ودراسة إبراهيم (2022) في جامعة جنوب الوادي في مصر، ودراسة قرطبي (Qurtubi, 2022) في جامعة تيلكوم Telkom في إندونيسيا، ودراسة عياد (2021) في جامعة القدس في فلسطين، ودراسة عبد الحميد (2021) في جامعة الأزهر بمصر، ودراسة يوسف ودريالة (2021) في الجامعات المصرية.

ثانياً: الدراسات التي تناولت التحول الرقمي (الذكي) في الجامعات التقليدية: هدفت بعض الدراسات الكشف عن واقع التحول الرقمي في الجامعات التقليدية كدراسة دراسة قرني (2024) التعرف إلى واقع تحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية، ودراسة تشو وبينغ ويانغ (Zhu, Peng & Yang, 2023) الكشف عن العوامل التي تعزز نية معلمي جامعات الصين في التحول من الفصول الدراسية التقليدية إلى الفصول الدراسية الذكية، ودراسة شيبوين وبيرديسكيو

(Schiopoiu & Burdescu, 2018) إلى تحديد العناصر الاستراتيجية والتي بدورها تسهم في

تحويل الجامعات التقليدية إلى جامعات ذكية في رومانيا.

ثالثاً: الدراسات التي سلطت الضوء على الثورة الصناعية كمدخل للجامعة الذكية: سلطت بعض

الدراسات التحول الرقمي والذكي في الجامعات في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، كدراسة القرشي

(2023) دراسة هدفت إلى معرفة متطلبات تطوير الجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية

الرابعة، وسعى ماكويينا وتلوتلو ونگوزي (Makuena, Tlotlo, & Ngozi, 2023) إلى دراسة

كيفية تطبيق تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في مؤسسات التعليم العالي في جنوب إفريقيا لتعزيز نمو

وتطوير التعليم والتعلم، ودراسة محمد والزبون (2022) هدفت الكشف عن المتطلبات التربوية

المقترحة لتحول الجامعات الأردنية الرسمية نحو الجامعات الذكية في ظل الثورة المعلوماتية، دراسة

إبراهيم (2022) حاولت الكشف عن واقع توافر مقومات تحول جامعة جنوب الوادي في قنا رقمياً

نحو نموذج الجامعة الذكية كمدخل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، ودراسة يوسف ودربالة (2021)

هدفت التعرف إلى المتطلبات الإدارية للجامعات الذكية بمصر على ضوء تحديات الثورة الصناعية

الرابعة وخبرات بعض الجامعات، ودراسة جونج (Jung, 2020) حاولت الكشف عن التحديات التي

تواجه قطاع التعليم العالي و التحولات الإنتاجية المعرفية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة في كوريا.

رابعاً: الدراسات التي قدمت تصوراً مقترحاً لتفعيل الجامعة الذكية: كدراسة خليل (2022) والتي

هدفت إلى بناء تصور مقترح لتحويل جامعة أسوان إلى جامعة ذكية في ضوء مستجدات الثورة

الصناعية الرابعة، ودراسة العويني (2016) والتي هدفت إلى التوصل لاستراتيجيات مقترحة لتطوير

الجامعات الفلسطينية وتحويلها إلى جامعات ذكية في ضوء اقتصاديات المعرفة.

المنهجية والأداة: تنوعت الدراسات السابقة في منهجية دراستها والأداة المستخدمة ومعظمها استخدم

المنهج الوصفي بصورته المسحية أو التحليلية ، وأداة الدراسة الاستبانة كدراسة سلام والأهدل

(2025)، ودراسة قرني (2024)، ودراسة عبد السلام وجوهر وغانم (2023)، ودراسة تشو وبينغ ويانغ (Zhu, Peng & Yang, 2023) ودراسة عمر (2023)، دراسة الغزي (2023)، ودراسة محمد والزبون (2022)، ودراسة خليل (2022)، ودراسة إبراهيم (2022)، ودراسة قرطبي (Qurtubi, 2022)، ودراسة عياد (2021)، ودراسة عبد الحميد (2021)، ودراسة سينجسونجنونين، وانابيرون ونيلسوك (Singsungnoen, Wannapiroon, & Nilsook, 2021)، ودراسة شيبوين وبيرديسكيو (Schiopoiu & Burdescu, 2018)، ودراسة العويني (2016).

بعض الدراسات استخدمت المنهج الاستقرائي من خلال مراجعة الأدب النظري والوثائق كدراسة جوجيمباييفا ومورزاجالييفا (Jugembayeva & Murzagaliyeva, 2024)، ودراسة القرشي (2023)، ودراسة ماكوينا وتلوتلو ونغوزي (Makuena, Tlotlo, & Ngozi, 2023) ودراسة يوسف ودريالة (2021)، ودراسة جونج (Jung, 2020).

تكون مجتمع الدراسات السابقة من طلبة وأعضاء هيئة تدريس، وتنوعت الجامعات التي تناولتها الدراسات السابقة ومن مناطق مختلفة (اليمن، ومصر، والأردن، وفلسطين، والكويت، والصين، ورومانيا، وكوريا، وإندونيسيا).

تشابهت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة من حيث الموضوع كدراسة إبراهيم

(2022)، ودراسة عياد (2021) ودراسة عبد الحميد (2021).

تشابهت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث استخدام المنهج الوصفي وأداة

الاستبانة كدراسة سلام والأهدل (2025)، ودراسة قرني (2024)، ودراسة عبد السلام وجوهر وغانم (2023)، ودراسة تشو وبينغ ويانغ (Zhu, Peng & Yang, 2023) ودراسة عمر (2023)، دراسة الغزي (2023)، ودراسة محمد والزبون (2022)، ودراسة خليل (2022)، ودراسة إبراهيم

(2022)، ودراسة قرطبي (Qurtubi, 2022)، ودراسة عياد (2021)، ودراسة عبد الحميد (2021).

اختلفت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات من حيث المنهجية كدراسة جوجيمباييفا ومورزاجالييفا (Jugembayeva & Murzagaliyeva, 2024)، ودراسة القرشي (2023)، ودراسة ماكوينا وتلوتلو ونغوزي (Makuena, Tlotlo, & Ngozi, 2023) ودراسة يوسف ودرباله (2021)، ودراسة جونج (Jung, 2020).

تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة من حيث:

- استخدامها المنهج الوصفي (الكمي والنوعي) والمنهج التطويري.
- استخدامها أداتين للدراسة (الاستبانة والمقابلة).
- ربطها لعدة محاور: متطلبات الجامعة الذكية، والثورة الصناعية الرابعة، وتجارب جامعية عالمية.
- تميزت بموضوعها البحثي حول واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور مقترح لتفعيلها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتجارب العالمية

استفادت الباحثة من الدراسات السابقة من حيث:

- الرجوع إلى الأدب النظري المتعلق بالجامعة الذكية، والثورة الصناعية الرابعة، وتجارب عالمية.
- الاطلاع على المنهجية وأدوات الدراسة.
- الاطلاع على نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها.
- بناء أداة الدراسة الحالية.

وبذلك تناولت الباحثة في الفصل الثاني من الدراسة الإطار النظري المتعلق بالجامعة الذكية ومتطلبات تفعيلها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وتجارب عالمية، والنظريات التي اعتمدت عليها الجامعة الذكية، والدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

يتناول هذا الفصل الطرق والإجراءات التي استخدمت، والتي شملت منهجية الدراسة المتبعة، ومجتمع الدراسة والعينة، وعرض الخطوات والإجراءات العملية التي اتبعت في بناء أدوات الدراسة والتحقق من صدقها وثباتها، ثم شرح مخطط تصميم الدراسة ومتغيراتها، والإشارة إلى أنواع المعالجات الإحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة الكمية، وتحليل بيانات الدراسة النوعية.

1.3 منهجية الدراسة

سعت الباحثة إلى استخدام المنهج الوصفي بشقيه الكمي والكيفي وهي كالاتي:

1. المنهج الوصفي الكمي: حيث يعطينا وصفاً رقمياً لواقع واستخدام مقومات الجامعة الذكية في

الجامعات الفلسطينية من خلال استجابات عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس، ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية ضمن الحدود المكانية الممثلة للمجتمع الأصلي حتى يتسنى للباحثة الحصول على استجابات كمية (رقمية) تقيس هذا الواقع في مجتمع وعينه الدراسة.

2. المنهج الوصفي الكيفي: لجمع البيانات النوعية من خلال استجابات العمداء ونوابهم

(المساعدين) حول واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة، والتعرف إلى آرائهم حول الجامعة الذكية وآليات تطبيقها في الجامعات الفلسطينية، ومدى جاهزية الجامعات لذلك مادياً وبشرياً، والتعرف إلى وجهات نظرهم حول تجارب الجامعات الذكية العالمية وسبل الاستفادة من هذه التجارب.

▪ المنهج التطويري: فبعد تحليل النتائج الكمية والنوعية، وعرض نماذج من تجارب

الجامعات الذكية كجامعة حمدان بن محمد الذكية Hamdan Bin Mohammed

Smart University، وجامعة أكسفورد Oxford of University، وكأحد المخرجات

البحثة لأطروحة الدكتوراه قامت الباحثة بتطوير تصور مقترح لتفعيل مقومات استخدام

الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء تجارب عالمية.

2.3 مجتمع الدراسة وعينتها

1.2.3 مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من أعضاء هيئة التدريس في جامعات (النجاح الوطنية، العربية الأمريكية، فلسطين التقنية خضوري، جامعة القدس المفتوحة (رام الله) من الدليل الإحصائي للجامعات الفلسطينية الصادرة من وزارة التربية والتعليم للعام 2025/2024 والبالغ عددهم (2426) عضو هيئة تدريس ورئيس قسم، و(66) عميد كلية ونائباً مساعداً للعميد.

الجدول (1:3): يوضح توزيع مجتمع الدراسة حسب متغير الجامعة

الجامعة	عضو هيئة تدريس	رئيس قسم	عميد	نائب
جامعة فلسطين التقنية خضوري	426	52	9	4
العربية الأمريكية فرع جنين	467	68	17	5
القدس المفتوحة فرع رام الله	40	24	6	3
جامعة النجاح الوطنية	1255	94	17	5
المجموع	2188	238	48	17

2.2.3 عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة وفق الآتي:

أ. **عينة الدراسة الكمية:** اختيرت عينة الدراسة الكمية من أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام الأكاديميين بالطريقة الطبقيّة العشوائية وفقاً لمتغير الجنس، والرتبة الأكاديمية، والمسمى الوظيفي، وسنوات الخدمة، والجامعة، وقد بلغ حجم العينة (297) عضو هيئة تدريس ورئيس قسم، وقد مثلت

ما نسبة (13%) من المجموع الكلي لمجتمع الدراسة، وبالتالي تعتبر هذه النسبة مناسبة، والجدول (2:3) يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها المستقلة (التصنيفية).

الجدول (2:3): يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغيراتها المستقلة (التصنيفية)

المتغير	الفئات	العدد	النسبة %
الجنس	ذكر	180	60.6%
	أنثى	117	39.4%
	المجموع	297	100%
الرتبة الأكاديمية	أستاذ	36	12.1%
	أستاذ مشارك	32	10.8%
	أستاذ مساعد	91	30.6%
	محاضر	138	46.5%
المسمى الوظيفي	المجموع	297	100%
	عضو هيئة تدريس	250	84.2%
	رئيس قسم	47	15.8%
	المجموع	297	100%
سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	62	20.9%
	بين 5-10 سنوات	38	12.8%
	أكثر من 10 سنوات	197	66.3%
	المجموع	297	100%
الجامعة	جامعة النجاح الوطنية	143	48.1%
	الجامعة العربية الأمريكية (جنين)	68	22.9%
	جامعة القدس المفتوحة (رام الله)	27	9.1%
	جامعة فلسطين التقنية خضوري (طولكرم)	59	19.9%
	المجموع	297	100%

يتضح من الجدول (2:3) أن (60.6%) من عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية هم من الذكور، وأن (39.4 %) من الاناث، أما ما يتعلق بمتغير الرتبة الاكاديمية فقد كانت (12.1%) أستاذ، و(10.8%) أستاذ مشارك، (30.6%) أستاذ مساعد، و(46.5%) محاضر، وما يتعلق بمتغير المسمى الوظيفي فقد كانت النسبة (84.2%) عضو هيئة تدريس، و(15.8%) رئيس قسم، في حين جاء متغير سنوات الخدمة على النحو الآتي (20.9%) أقل من 5سنوات، و(12.8%) من 5-10سنوات، و(66.3%) 10سنوات فأكثر، وما يتعلق بمتغير الجامعة كان (22.9%) من الجامعة العربية الأمريكية، و(19.9%) من فلسطين التقنية خضوري، و(9.1%) من القدس المفتوحة(رام الله)، و(48.1%) من جامعة النجاح الوطنية.

ب. **عينة الدراسة النوعية:** تم اختيار العينة من العمداء ونوابهم من الجامعات الفلسطينية التي اعتمدتها الدراسة ضمن الحدود المكانية، وهي (جامعة فلسطين التقنية الخضوري، والجامعة العربية الأمريكية، وجامعة القدس المفتوحة فرع رام الله، جامعة النجاح الوطنية)، تم اختيارها بالطريقة الهادفة ممثلة لكلا الجنسين، والمسمى الوظيفي ومن التخصصات الإنسانية والعلمية والتقنية، وعددهم (15) لإجراء مقابلات بحثية معهم، والجدول (3.3) يبين وصفاً لعينة الدراسة النوعية:

جدول (3.3): وصف لعينة الدراسة النوعية

المتغير	الفئة	التكرار
الجنس	ذكر	8
	أنثى	7
	المجموع	15
المسمى الوظيفي	عميد	9
	نائب	6
	المجموع	15

4	النجاح الوطنية	الجامعة
5	خضوري فرع طولكرم	
3	الأمريكية فرع جنين	
3	القدس المفتوحة فرع رام الله	
15	المجموع	
5	علوم إنسانية	التخصص
5	علوم تطبيقية - علمية	
5	علوم تقنية	
15	المجموع	

3.3 أدوات الدراسة وصدقهما وثباتهما

من أجل الكشف عن واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور مقترح لتفعيلها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتجارب العالمية، قامت الباحثة باستخدام مجموعة الأدوات التي تخدم غرض الدراسة وفيما يلي وصفاً لكل أداة.

1.3.3 الاستبانة

استخدمت الباحثة الاستبانة أداة لجمع المعلومات الكمية، حيث طُبقت على عينة طبقية عشوائية من أعضاء هيئة التدريس، ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية، وتضمنت الاستبانة في صورتها الأولية على 63 فقرة موزعه على ستة مجالات وهي: البنية التحتية الرقمية الذكية (9 فقرات، والإدارة الذكية (9 فقرات، والهيئة التدريسية (13 فقرة، والبيئة الذكية (11 فقرة، والتعليم الذكي (9 فقرات، والمعرفة الذكية (6 فقرات)، وقامت الباحثة بتصميمها وتطويرها كأداة لجمع المعلومات، وذلك وفقاً للخطوات الآتية: مراجعة الأدب النظري المتعلق بالجامعة الذكية، والثورة

الصناعية الرابعة كنموذج جامعة أكسفورد، ونموذج جامعة حمدان الذكية، والأدب المتعلق بالثورة الصناعية، ومراجعة الأبحاث والدراسات والكتب التي بحثت في موضوع الدراسة كدراسة سلام والأهدل (2025)، ودراسة قرني (2024)، المناقشات والأفكار مع المتخصصين في مجال الدراسة، والاستماع لتوجيهات مشرفي الرسالة.

وقد تكونت الاستبانة بصورتها الأولية من جزأين:

- **الجزء الأول:** ويشمل المعلومات الديموغرافية وهي: الجنس، والرتبة الأكاديمية، والمسمى الوظيفي، وسنوات الخدمة، والجامعة.

- **الجزء الثاني:** اشتمل على (57) عبارة موزعة على ستة مجالات هما: (البنية التحتية الرقمية الذكية، والإدارة الذكية، والهيئة التدريسية، والبيئة الذكية، والتعليم الذكي، والمعرفة الذكية)، وقد تكونت الاستبانة بصورتها النهائية بعد التحكيم من (57) فقرة كما هو مبين في الملحق (3)، في حين كانت الاستبانة بصورتها الأولية قبل التحكيم تتكون من (63) فقرة، وستة مجالات.

- **صدق المحكمين**

للتحقق من صدق الاستبانة، تم عرضها بعد بنائها بصورتها الأولية على مجموعة من أساتذة الجامعات الفلسطينية من ذوي الاختصاص في مجال العلوم التربوية وعددهم (10) محكمين وهو عدد كافٍ لإصدار حكم من قبل أساتذة من ذوي الاختصاص من الجامعات الفلسطينية، كما هو موضح في ملحق (1)، وقد تكونت الاستبانة بصورتها الأولية من (63) فقرة، وستة مجالات، وبناءً على ملاحظات وآراء المحكمين أجريت التعديلات المقترحة، واستناداً إلى ملاحظات المحكمين، عدلت صياغة بعض الفقرات، في المجال الأول: تم تعديل اسم المجال، وتعديل الفقرات (1،3،5)، وفصل العبارات المركبة (6،7)، وفي المجال الثاني تم تعديل صياغة الفقرات (14،15،18)، وفي المجال الثالث تم تعديل اسم المجال وإعادة صياغة الفقرتين (28،29)، وفي المجال الرابع الفقرات

(33،36،37)، وفي المجال الخامس الفقرتين (44،47)، وفي المجال السادس، الفقرتين (53، 56) وحذف الفقرات المكررة، وأصبحت الاستبانة بصورتها النهائية (57) فقرة وستة مجالات، كما هو مبين في الملحق (3).

❖ صدق أداة الاستبانة بعد تحكيمها بصورتها النهائية

(أ) صدق البناء (Construct Validity)

للتحقق من صدق الاتساق الداخلي، قامت الباحثة باختيار عينة استطلاعية مكونة من (40) عضو هيئة تدريس، ورئيس قسم من الجامعات الفلسطينية وهي (جامعة فلسطين التقنية الخضوري، والجامعة العربية الأمريكية (فرع جنين)، وجامعة القدس المفتوحة (فرع رام الله)، جامعة النجاح الوطنية)، من خارج عينة الدراسة المستهدفة، وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لاستخراج قيم معاملات ارتباط الفقرات بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية للاستبانة، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال من المجالات مع الدرجة الكلية، وبعد التحقق من ثبات وصدق الاتساق الداخلي لمجالات وفقرات الاستبانة تم استبعاد العينة الاستطلاعية من عينة الدراسة، والجدول (4.3) يوضح ذلك.

الجدول (4.3): يوضح قيم معاملات ارتباط فقرات الاستبانة بالمجال الذي تنتمي إليه، وقيم معاملات ارتباط الفقرات مع الدرجة الكلية، كذلك قيم معاملات ارتباط كل مجال، مع الدرجة الكلية للمقياس (ن=40)

المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية	المرتبة	الارتباط مع	الدرجة الكلية
المرتبة	الارتباط مع							

36	*0.87	*0.89	47	*0.94	*0.90	56	*0.89	*0.87
37	*0.87	*0.79	48	*0.92	*0.81	57	*0.44	*0.33
38	*0.91	*0.92	49	*0.90	*0.83			
39	*0.87	*0.88	50	*0.94	*0.88			
40	*0.91	*0.93	51	*0.93	*0.89			
41	*0.92	*0.94						
41	*0.76	*0.78						
درجة كلية للبعد *0.98			درجة كلية للبعد *0.93			درجة كلية للبعد *0.90		

*دال إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)

يُلاحظ من البيانات الواردة في الجدول (4:3) أن معامل ارتباط الفقرات تراوحت ما بين (0.33-0.94) وكانت ذات درجات مقبولة ودالة إحصائياً؛ رغم أن قيمة معامل الارتباط التي تقل عن (0.30) تعتبر ضعيفة، والقيم التي تقع ضمن المدى (0.30 أقل أو يساوي 0.70) تعتبر متوسطة، والقيمة التي تزيد عن (0.70) تعتبر قوية، لذلك لم تحذف أي فقرة من فقرات المجالات.

ب. ثبات الاستبانة

للتأكد من ثبات الاستبانة، وزعت الاستبانة على عينة استطلاعية مكونة من (40) من أعضاء هيئة التدريس، ورؤساء الأقسام، من خارج عينة الدراسة المستهدفة، وبهدف التحقق من ثبات الاتساق الداخلي للمقياس، ومجالاته، فقد استخدمت الدراسة معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) على بيانات العينة الاستطلاعية بعد التحقق من صدق المحكمين، والجدول (5.3) يوضح ذلك.

الجدول (5.3): قيم معاملات ثبات الاستبانة بطريقة كرونباخ ألفا

مجالات واقع استخدام الجامعة الذكية		
المجال	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
البنية التحتية الرقمية الذكية	9	0.94
الإدارة الذكية	9	0.94
الهيئة التدريسية	13	0.97
البيئة الذكية	11	0.96
التعليم الذكي	9	0.97
المعرفة الذكية	6	0.85
الدرجة الكلية	57	0.98

يشير الجدول (5:3) أن قيم معاملات ثبات كرونباخ ألفا لمجالات الاستبانة تراوحت ما بين (0.85-0.97)، كما يلاحظ أن معامل ثبات كرونباخ ألفا للدرجة الكلية بلغ (0.98) وتعد هذه القيم مرتفعة، وتجعل من الأداة قابلة للتطبيق على العينة الأصلية.

تصحيح سلم ليكرت الخماسي

قامت الباحثة بتحديد خمس فترات للفصل بين الدرجات الكبيرة، والقليلة جداً، إذ حسبت طول المدى وهو $(4=1-5)$ ثم قسمة على 5 فترات $(0.8=5/4)$ وعليه فإن طول الفترة (0.8). في حين أن الأساس الذي تم اعتماده في توزيع هذه الفئات هو تدرج مقياس ليكرت (Likert) خماسي، ويبدأ بدرجة كبيرة جداً، وتُعطى (5) درجات، ثم درجة كبيرة، وتُعطى (4) درجات، وبدرجة متوسطة، وتُعطى (3) درجات، وبدرجة قليلة، وتُعطى (2) درجتان، وأخيراً درجة قليلة جداً، وتُعطى (1) درجة واحدة.

2.3.3 المقابلة (شبه المنتظمة)

المقابلة الشخصية هي تلك التي تتم وجهاً لوجه بشكل شخصي بين اثنين فأكثر، بهدف الاستماع لآراء الأشخاص الذين تتم مقابلتهم البحثية بطريقة شبه منظمة بعد طرح الأسئلة التي تم تصميمها مسبقاً من قبل الباحثة، وذلك لجمع البيانات الكافية التي تخدم أهداف الدراسة، ويعد أسلوب المقابلة من الطرق البحثية التي يكون تحري الصدق فيها كبيراً؛ وذلك لأن المشارك يبدي برأيه مباشرة أمام الباحث ويدرك تماماً ما يتحدث به، وما يعبر عنه، واتجاهاته، وميوله من القضية البحثية، والتعبير عن أفكاره وآرائه، وإيماءات وجهه عند التحدث، فهي أداة للتعبير والتفاعل الديناميكي.

أ) خطوات إعداد المقابلة

بعد بناء أداة الاستبانة وتحكيمها وتحليل نتائجها، تم بناء أسئلة المقابلة بحيث تنسجم مع مجالات الاستبانة، وحتى تدعم نتائج نتائج الاستبانة، ولذا فقد قامت الباحثة ببناء أسئلة المقابلة (المفتوحة) ليتسنى للمشاركين الاستجابة عنها، وقامت بإعداد (6) أسئلة للمقابلة، ويمكن توضيح هذه الخطوات كالآتي:

- التحضير للمقابلات تم توجيه كتاب رسمي من عميدة كلية الدراسات العليا في الجامعة العربية الأمريكية إلى الجامعات المستهدفة في الدراسة بهدف تسهيل المهمة (الملحق 4)، وبعد الحصول على تسهيل المهمة البحثية، تم الحصول على أرقام هواتف العمداء ونوابهم وعددهم (15)، وذلك للتنسيق معهم وإطلاعهم على موضوع الدراسة، والغاية من طرح الأسئلة، وأخذ موافقتهم، وتحديد مواعيد إجراءات المقابلات معهم وجاهياً مع البعض منهم، وعددهم (5)، وعبر منصة الزووم مع البعض الآخر، وعددهم (10) ممن لم تسمح الظروف بمقابلاتهم وجاهياً، وذلك بسبب الظروف التي تعيش بها المدن الفلسطينية، وكثرة الحواجز العسكرية الإسرائيلية.

أ- تم اختيار عينة الدراسة من عمداء ونوابهم في الجامعات الفلسطينية ضمن الحدود المكانية، حيث تم الاختيار وفق متغيرات (الجنس، والمسمى الوظيفي، والجامعة، والتخصصات) كما هو موضح سابقاً في جدول (3.3).

- تم صياغة أسئلة المقابلة، وعددها (6) أسئلة، وهي:

1. ما واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعة من وجهة نظرك؟
2. إلى أي مدى تُستخدم مقومات التعليم الذكي (مثل LMS المتطورة، الواقع المعزز/ الافتراضي) في الجوانب الإدارية، والأكاديمية؟
3. كيف تُدار العمليات الإدارية (التسجيل، الشؤون الأكاديمية، الخدمات الطلابية، التدريس) في جامعتكم؟

4. ما التحديات التي تعيق تحول جامعتكم إلى جامعة ذكية؟
5. كيف يمكن الاستفادة من تجربة جامعة أكسفورد الذكية، وجامعة حمدان بن محمد الذكية وغيرها من الجامعات الذكية في استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية؟
6. ما الآليات أو الخطوات التي تقترحها لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عملي؟

- تم إجراء المقابلة مع العمداء ونوابهم المساعدين بعد أخذ موافقتهم في مكاتبهم أو عبر منصة زووم، وكان مدة اللقاء ما بين (40-50 دقيقة) وخلال الفترة ما بين 2025/8/22-8/15.

- تم الاتفاق مع المشاركين واخبارهم بتسجيل المقابلة، وبعد ذلك تم تفريغ الاستجابات ورقياً.

- تم تحليل البيانات التي تم تجميعها استناداً إلى قواعد النظرية المجردة وخطواتها (Grounded Theory) في البحث الكيفي، والتي تعد أحد طرائق منهجيات البحوث النوعية والتي تهدف للوصول إلى الكيفية، وليس لإثبات فرضيات معينة كما هو الحال مع الأساليب الكمية، وفي هذا

النوع من التحليل يتم تشكيل تصنيفات أولية من خلال الوقوف على النقاط المشتركة بين استجابات المشاركين، وبعد ذلك تدمج الموضوعات ذات المعنى النظري المشترك كخطوة في عملية التحليل الكيفي للبيانات.

- وقد أجريت عملية التحليل من خلال ثلاثة مستويات طرحتها النظرية المجردة، وهي:
- **الترميز المفتوح:** بعد تفريغ الاستجابات التي جمعتها الباحثة من المشاركين، ثم قراءتها بتركيز للوقوف على أوجه التشابه والاختلاف بين هذه الاستجابات.
- **الترميز المحوري:** تمت مقارنة نقاط الاستجابات المجمعة وإعادة تنظيم الأسئلة، حيث تم دمج المحاور المشابهة وتصنيفها.
- **الترميز الانتقائي:** تم الاستمرار في عملية دمج ما قامت به الباحثة من تحليل وصياغة، وربطه بالجانب النظري وإدخال معنى نظري يستند على التحليل العميق، والاستمرار في وضع العبارات المتشابهة من المشاركين تحت النقاط المتشابهة، والعبارات المختلفة تحت المحاور المختلفة.
- وبناءً على الخطوات السابقة، تم التوصل إلى ستة محاور رئيسة في المقابلة.

ب) صدق المقابلة

للتحقق من صدق أسئلة المقابلة تم التحقق من مدى ملاءمتها للأسئلة لموضوع الدراسة، وانسجامها مع الاستبانة من خلال صدق المحكمين حيث تم عرض أسئلة المقابلة على (6) من أساتذة الجامعات الفلسطينية من ذوي الاختصاص ممن حكموا الاستبانة، وقد أبدى المحكمون رأيهم بأن الأسئلة مناسبة، وتتوافق مع مجالات الاستبانة، وموضوع الدراسة، وبذلك تحقق صدق المحكمين لأسئلة المقابلة.

كما تم إجراء مقابلة تجريبية مع عميد كلية من خارج عينة الدراسة النوعية، للتأكد من فهم الأسئلة وسلاسة الحوار، وقد أظهرت نتائج المقابلة التجريبية أن الأسئلة مفهومة ومرتبطة بشكل مباشر بمحاور الدراسة، مما يعزز من صدق الأداة.

ج) ثبات المقابلة

قامت الباحثة بتحليل استجابات أفراد عينة البحث النوعي بعد تصنيفها الاستجابات إلى موضوعات ثم قامت بترميزها، وطلبت من أحد زملائها في برنامج دكتوراه الإدارة التربوية تحليل استجابات أفراد العينة، ثم قامت باستخدام معادلة هولستي لتحقيق من ثبات تحليل محتوى المقابلات، وتتص المعادلة على الآتي:

$$\text{Holst's Agreement} = \frac{2fa}{n_1 + n_2} = \text{معادلة هولستي}$$

بحيث أن:

Fa: عدد الاتفاقات بين المحللين (تحليل الباحثة وتحليل زميلتها)

N1: قرارات المحلل الأول (الباحثة)

N2: قرارات المحلل الثاني (زميلتها).

وكانت نتائج التحليل كما هو مبين في الجدول (6.3):

الجدول (6.3) نتائج التحليل الأول والثاني للتحقق من ثبات الأداة

التحليل الأول	التحليل الثاني	نقاط الاتفاق	قيمة الثبات
80	78	76	0.96

تمّ اتباع الخطوات السبعة لمارشال وروزمن (Marshall & Rossman, 2016) وهي تفرغ الملفات الصوتية وتحويلها إلى نصية، وتنظيم البيانات وتنظيمها، وقراءة الملفات النصية بتركيز،

وتحديد وحدة التحليل ما إذا كانت فكرة أو فقرة أو مفهوم، وتوليد الفئات وتلخيصها، وترميز البيانات وبناء جدول الترميز لتسهيل عملية التحليل (Coding Book) كما هو موضح في الجدول (7.3).

الجدول (7.3) ترميزات استجابات المشاركين في المقابلة البحثية

الرقم	الفئات	الترميزات
(1)	ما واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في جامعتكم؟	الذكاء الاصطناعي (AI)، الواقع الافتراضي/المعزز (VR/AR)، البنية التحتية الرقمية، شبكات إنترنت عالية السرعة، حواسيب، منصات، مودل، زووم، مختبرات رقمية، تخصصات ذكية، مناهج حديثة، الحوسبة السحابية، مواقع الجامعة، صفحات الجامعة، إرشاد إلكتروني، قواعد البيانات الذكية، الأمن السيبراني، التطبيقات الذكية للطلبة.
(2)	إلى أي مدى تُستخدم مقومات التعليم الذكي (مثل LMS المتطورة، الواقع المعزز/الافتراضي) في الجوانب الإدارية، والأكاديمية؟	استخدام أدوات الذكاء الصناعي، توظيف المنصات، التعليم الإلكتروني، المنتديات الرقمية، ورش إلكترونية، اختبارات رقمية، مناهج تفاعلية، تخصصات ذكية، شاشات تفاعلية، فصول ذكية، تعليم مدمج، استخدام كبير، استخدام متوسط، استخدام ضعيف، برامج، سياسات.
(3)	كيف تُدار العمليات الإدارية (التسجيل، الشؤون الأكاديمية، الخدمات الطلابية، التدريس) في جامعتكم؟	تسجيل الطلبة إلكترونياً، الدفع الإلكتروني، بوابات الطلبة الموحدة، الإرشاد الإلكتروني، اختبارات إلكترونية، منصات إلكترونية، خدمة الطالب إلكترونياً، قواعد بيانات، إجراءات التسجيل والشهادات إلكترونياً.
(4)	ما التحديات التي تعيق تحول جامعتكم إلى جامعة ذكية؟	ضعف البنية التحتية الرقمية، وضعف شبكات الإنترنت قلة الأجهزة والمعدات الحديثة، نقص في أنظمة الأمن السيبراني، عدم تكامل الأنظمة الرقمية، غياب رؤية استراتيجية واضحة للتحول الرقمي، ومقاومة التغيير من قبل

الإداريين وأعضاء هيئة التدريس، وضعف الدعم المالي والاستثماري، تعقيدات في إجراءات الحوكمة الإلكترونية، نقص الكفاءات الإدارية المؤهلة رقمياً، ضعف برامج التدريب، قلة الوعي بالتعليم الذكي، مقاومة التغيير.

(5) كيف يمكن الاستفادة من تجربة جامعة أكسفورد الذكية، وجامعة حمدان بن محمد الذكية وغيرها من الجامعات الذكية في استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية؟ البنية التحتية الرقمية المتطورة، الحوكمة الإلكترونية والتعليم الذكي، البحث العلمي والابتكار، الخدمات الطلابية الرقمية، الاستخدام والتطوير المستمر، وإشراك المجتمع والشركات الاستراتيجية،

(6) ما الآليات أو الخطوات التي تقترحها لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عملي؟ تطوير البنية التحتية، بناء القوى البشرية، حوكمة ذكية، برامج ذكية، محتوى رقمي، تخصصات ذكية، خبراء، مصممون، صيانة، أمن رقمي، شراكات وتعاون.

4.3 إجراءات الدراسة

بعد الموافقة على عنوان ومقترح الدراسة من قبل عمادة الدراسات العليا في الجامعة، تم الرجوع للأدب النظري، والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، بهدف الاطلاع على الأدوات البحثية المستخدمة، والاطلاع على نتائجها، كدراسة عياد (2021)، ودراسة عمر (2023)، فأصبح لدى الباحثة تصوراً حول كيفية بناء الاستبانة، فتم بناؤها كما هو موضح في الخطوات الآتية:

* تم إعداد الاستبانة بصورتها الأولية، من خلال صياغة مجالاتها وعباراتها، فكانت الاستبانة بصورتها الأولى مكونة من (ستة) مجالات، و(62) فقرة: المجال الأول: جاهزية الجامعة (عشر فقرات)، المجال الثاني: القيادة الجامعية الذكية (عشر فقرات)، المجال الثالث: هيئة تدريسية ذكية

(12 فقرة)، المجال الرابع: البيئة الذكية (13 فقرة)، المجال الخامس: التعليم الذكي (عشر فقرات)،

المجال السادس: المعرفة الذكية (سبع فقرات) (أنظر ملحق 2).

■ تم عرض الاستبانة على (عشرة) من المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال العلوم التربوية، وبعد التحكيم بقيت الاستبانة مكونة من (ستة) مجالات و(57) فقرة حيث تم إعادة صياغة عنوان المجال الأول (البنية التحتية الرقمية) وحذف بعض الفقرات في المجالات الأخرى إعادة صياغة بعض الفقرات لغوياً بناءً على رأي المحكمين (أنظر ملحق 3).

■ تم حساب اختيار عينة الدراسة باستخدام برنامج حساب عينة الدراسة – Size-Calculator Sample، فكان حجم العينة الكمية (297) عضو هيئة تدريس ورئيس قسم.

■ تم التحقق من صدق الاستبانة عن طريق استخراج معامل بيرسون لمعرفة مدى ترابط المجالات والعبارات في الاستبانة على عينة استطلاعية قوامها أربعون عضواً من خارج عينة الدراسة والمحكمين.

■ تم استخراج معامل ثبات الاستبانة باستخدام معادلة كرو نباخ ألفا (Cronbach's Alpha).

■ اختيرت عينة المقابلة بالطريقة الهادفة وعددهم (15) مشاركاً.

■ تم توزيع الاستبانة إلكترونياً بعد الحصول على كتاب تسهيل المهمة البحثية من الدراسات العليا في الجامعة العربية الأمريكية، بعد تحميلها على جوجل درايف (Google Drive)، ومن ثم قامت الباحثة بتحويلها إلى برنامج الإكسل (Excel)، ومعالجتها إحصائياً بواسطة برنامج الرزم الاجتماعية SPSS.

■ تم استخراج النتائج الكمية وتحليلها.

■ ثم التحضير لبروتوكول المقابلة وأجريت المقابلة شبه المنتظمة، وتم طرح أسئلة مفتوحة وعددها (6) أسئلة.

- تم تحليل استجابات المشاركين في المقابلة، وحساب التكرارات والنسب المئوية.
- تم مناقشة النتائج ومقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة، واقتراح التوصيات المناسبة.
- تم إعداد التصور المقترح بناءً على نتائج الدراسات، وفي ضوء خبرات بعض الجامعات الذكية العالمية.

5.3 متغيرات الدراسة

1. المتغير التابع: استجابات أفراد عينة الدراسة نحو استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية.

2. المتغيرات المستقلة وهي:

- أ. الجنس: له مستويين (ذكر، أنثى).
- ب. الرتبة الأكاديمية: ولها أربعة مستويات: (محاضر، وأستاذ مساعد، أستاذ مشارك، وأستاذ).
- ت. المسمى الوظيفي: وله مستويين (عضو هيئة تدريس، ورئيس قسم)
- ث. سنوات الخدمة: ولها ثلاث مستويات: (5 سنوات فأقل، ومن 5-10 سنوات، وأكثر من 10 سنوات).
- ج. الجامعة: وهي أربع جامعات: (العربية الأمريكية (جنين)، وفلسطين التقنية خضوري (طولكرم)، والقدس المفتوحة (رام الله)، والنجاح الوطنية).

6.3 المعالجات الإحصائية

أولاً: المعالجات الإحصائية للاستبانة

1. المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية لقياس واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية.

2. معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لفحص ثبات مقياس استخدام مقومات الجامعة الذكية.

3. اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (Independent Samples t-test)، لفحص الفرضيات المتعلقة بالجنس والمسمى الوظيفي.

4. تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA)، لفحص الفرضيات المتعلقة بسنوات الخدمة، والرتبة الأكاديمية والجامعة.

5. اختبار أقل فرق دال (LSD) للمقارنات البعدية.

6. معامل بيرسون (Pearson Correlation) لقياس مدى ترابط العبارات والمجالات في العينة الاستطلاعية.

ثانياً: المعالجات النوعية (المقابلة):

بعد إجراء المقابلات مع العمداء ونوابهم، وتفرغ اجاباتهم، تمّ تحليلها وذلك ب:

* حساب التكرارات في الجمل النصية للإجابات وبيان النسبة المئوية لها.

* ترتيبها حسب الأعلى تكراراً، ومناقشة النتائج.

7.3 التصور المقترح

استناداً إلى النظرية البنائية، وبعد تحليل نتائج الدراسة الكمية والنوعية، وفي ضوء خبرات التجارب

العالمية للجامعات الذكية، سعت الباحثة إلى تقديم تصور مقترح موضح في الفصل الرابع، ويتناول

المحاور العناصر الآتية:

أ- مبررات التصور المقترح.

ب- مرتكزات التصور المقترح.

ت- أهداف التصور المقترح.

ث- أبعاد التصور المقترح.

ج- متطلبات التصور المقترح.

ح- إجراءات التصور المقترح.

خ- العقبات التي قد تعيق تنفيذ الصور المقترح.

الفصل الرابع: نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرض النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة الكمية والنوعية، ونتائج الفرضيات، حيث تمت الإجابة عن أسئلة الدراسة، والتأكد من صحة الفرضيات، وفيما يأتي عرضٌ للنتائج التي توصلت إليها الدراسة.

1.4 نتائج أسئلة الدراسة الكمية

1.1.4 نتائج السؤال الأول:

ما واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة - من وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لواقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية، واعتمدت الباحثة للفصل ما بين الدرجات التقديرات التي تم اعتمادها من قبل الباحثة شرف (2022) وهي كالآتي:

- المتوسط الحسابي 4,21 فأكثر (ويعادل 84.2% فأعلى) درجة كبيرة جداً.
- المتوسط الحسابي 3.41-4.20 (ويعادل 68.2%-84.0%) درجة كبيرة.
- المتوسط الحسابي 2.61-3.40 (ويعادل 52.2%-68.0%) درجة متوسطة.
- المتوسط الحسابي 1.81-2.60 (ويعادل 36.2%-52.0%) درجة قليلة.
- المتوسط الحسابي (أقل من 1.81) درجة قليلة جداً.

والجدول (1.4) يوضح ذلك.

الجدول (1.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع المجالات والمجال الكلي لواقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عام مرتبة تنازليا.

المجال	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
البنية التحتية الرقمية الذكية	3.73	0.66	كبيرة
المعرفة الذكية	3.64	0.50	كبيرة
التعليم الذكي	3.40	0.62	متوسطة
الإدارة الذكية	3.30	0.88	متوسطة
البيئة الذكية	3.29	0.56	متوسطة
الهيئة التدريسية	3.21	0.47	متوسطة
الدرجة الكلية	3.40	0.29	متوسطة

يتضح من الجدول (1.4) أن الدرجة الكلية لواقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة - من وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام جاءت بدرجة متوسطة، بمتوسط حسابي (3.40). وحصل مجالا "البنية التحتية الرقمية الذكية" و"المعرفة الذكية" بالتوالي على درجة كبيرة، في حين جاءت بقية المجالات (التعليم الذكي، والإدارة الذكية، والبيئة الذكية، والهيئة التدريسية) على التوالي بدرجات متوسطة. وفيما يأتي عرضٌ للنتائج وفق المجالات.

1.1.1.4 نتائج المجال الأول "البنية التحتية الرقمية الذكية"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجال البنية التحتية الرقمية الذكية.

الجدول (2.4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال البنية التحتية الرقمية الذكية مرتبة تنازلياً

الرتبة	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
1.	يتوافر أنظمة إدارة تعلم إلكتروني مثل (MOODEL,TEAMS)	4.07	0.88	كبيرة
2.	يتوافر منصة إلكترونية لتوظيفها في التعليم/التعلم الإلكتروني عن بعد.	4.04	0.69	كبيرة
3.	توفر الجامعة الدعم الفني الرقمي اللازم للطلبة ولأعضاء الهيئة الأكاديمية.	3.94	0.80	كبيرة
4.	تعرض الجامعة أنشطتها المختلفة على صفحاتها الإلكترونية.	3.93	0.67	كبيرة
5.	يتوافر أجهزة حاسوب لأعضاء هيئة التدريس في مكاتبهم.	3.80	0.92	كبيرة
6.	يتوافر قاعدة بيانات رقمية لاستخدام أعضاء هيئة التدريس والأكاديميين للحصول على المراجع والرسائل والبحوث العلمية المختلفة.	3.60	1.05	كبيرة
7.	يتوافر شبكة إنترنت ذات جودة عالية في كافة مرافق الجامعة (الأقسام والوحدات وغيرها).	3.57	1.16	كبيرة
8.	يتوافر قاعدة بيانات رقمية لاستخدام جميع الطلبة للحصول على المراجع والرسائل والبحوث العلمية المختلفة.	3.46	1.20	كبيرة
9.	يتوافر غرف دراسية ذكية مزودة بتقنيات الواقع المعزز والافتراضي.	3.18	1.05	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.73	0.66	كبيرة

يتضح من الجدول (2.4) أنَّ الدرجة الكلية وجميع فقرات مجال البنية التحتية الرقمية الذكية جاءت كبيرة، ما عدا درجة الفقرة والتي نصها " يتوفر غرف دراسية ذكية مزودة بتقنيات الواقع المعزز ، والافتراضي " والتي جاءت متوسطة.

2.1.1.4 نتائج "مجال المعرفة الذكية"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات المعرفة الذكية يوضحها الجدول (3.4) الآتي:

الجدول (3.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال المعرفة الذكية

مرتبة تنازلياً			
الرتبة	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحراف المعياري
1.	تخزن الجامعة المعرفة بوثائق وبرمجيات على شبكة واحدة	3.72	0.62
	لسهولة الوصول إليها.		
2.	تسعى الجامعة لجعل كلياتها ودوائرها واقسامها وحدات إنتاج	3.68	0.62
	المعرفة وتوليدها.		
3.	توظف الجامعة المعرفة لمعالجة المشكلات واتخاذ القرارات	3.67	0.63
	بشأنها.		
4.	توظف الجامعة المعرفة في إعداد البحوث التطبيقية التي	3.66	0.52
	تعالج قضايا المجتمع.		
5.	تمتلك الجامعة القدرة على تسهيل عملية تدفق المعرفة عبر	3.62	0.59
	المستويات الإدارية.		
6.	توفر العديد من الأدوات والتقنيات للحصول على المعرفة	3.49	0.98
	من مصادرها.		
	الدرجة الكلية	3.64	0.50

يتضح من الجدول (3.4) أن الدرجة الكلية وفقرات مجال المعرفة الذكية جاءت بدرجة كبيرة،

حيث بلغ المتوسط الحسابي للدرجة الكلية (3.64) وهي درجة كبيرة.

3.1.1.4 نتائج "مجال التعليم الذكي"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على

فقرات التعليم الذكي يوضحها الجدول (4.4) الآتي:

الجدول (4.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال التعليم الذكي

مرتبة تنازلياً

الرتبة	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
1.	تستخدم الجامعة في التعليم أنظمة إدارة التعلم المتقدمة مثل Canvas (Blackboard, Moodle)، اللوح السوداء	3.59	0.84	كبيرة
2.	توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخصيص المسارات التعليمية حسب احتياجات وقدرات كل طالب	3.56	1.00	كبيرة
3.	تسعى الجامعة باستمرار إلى تطوير البرامج الأكاديمية بالكامل مع التطورات التكنولوجية ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.	3.52	0.90	كبيرة
4.	تشجع الجامعة التعاون البحثي بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس عبر منصات ذكية.	3.47	0.99	كبيرة
5.	تأخذ الجامعة بمسارات التعليم القائم على المشروعات (Project-Based Learning) وحل المشكلات (Problem-Based Learning).	3.44	1.00	كبيرة
6.	يتم تحديث المحتوى المناهج /المواد بشكل مستمر بناءً على التحولات الرقمية وسوق العمل.	3.31	0.75	متوسطة

7.	يتم تضمين المناهج مهارات المستقبل مثل التفكير النقدي، 3.25	1.06	متوسطة
التحليل الرقمي، والابتكار.			
8.	يتم تصميم مناهج مرنة تدمج بين التعلم الوجهي والافتراضي 3.22	0.93	متوسطة
(التعلم المدمج).			
9.	تعتمد الجامعة التعلم التكيفي (Adaptive Learning) الذي 3.20	0.85	متوسطة
يتغير حسب مستوى أداء الطالب.			
	3.40	0.62	متوسطة

يتضح من الجدول (4.4) أنَّ الدرجة الكلية لمجال التعليم الذكي جاءت بدرجة متوسطة، في حين تراوحت فقرات المجال بين الدرجة الكبيرة والمتوسطة، فكانت المتوسطات الكبيرة تراوحت ما بين (3.44-3.59)، والدرجة المتوسطة تراوحت بين (3.20 - 3.31).

4.1.1.4 نتائج مجال "الإدارة الذكية"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الإدارة الذكية يوضحها الجدول (5.4) الآتي:

جدول (5.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال الإدارة الذكية مرتبة تنازلياً

الرتبة	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
1.	تضع خطة استراتيجية رقمية منشورة بما فيها المتابعة الدورية لتنفيذها.	3.51	1.20	كبيرة
2.	تتسم قراراتها بالشفافية وتعلن عبر قنوات اتصال الكترونية واضحة	3.46	1.27	كبيرة

3.	توفر لوحات تحكم (Dashboards) بما فيها تحليلات لحظية للبيانات (الأكاديمية والإدارية).	3.45	1.05	كبيرة
4.	تعتمد رؤية واضحة معلنة نحو التحول إلى إدارة جامعة ذكية.	3.38	1.33	متوسطة
5.	توظف أدوات رقمية للتواصل والتفاعل مع المجتمع الجامعي (عاملين، محاضرين، طلبة، شركاء)	3.34	1.12	متوسطة
6.	توفر مؤشرات أداء ذكية ومقاييس نجاح رقمية تربط الأهداف بالنتائج.	3.29	1.16	متوسطة
7.	تتبنى نماذج رقمية مرنة وتكنولوجيا متقدمة في الإدارة.	3.29	1.04	متوسطة
8.	تدعم المبادرات بما فيها المشروعات (الرقمية الابتكارية).	3.10	1.12	متوسطة
9.	توفر برامج تدريب لأعضاء هيئة التدريس تتعلق بتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس.	2.96	1.32	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.30	0.88	متوسطة

يتضح من الجدول (5.4) أنَّ الدرجة الكلية لمجال الإدارة الذكية جاءت بدرجة متوسطة، في حين تراوحت فقرات المجال بين الدرجة الكبيرة والمتوسطة، فقد تراوحت المتوسطات بين (3.51-3.45) وهي درجة كبيرة، وما بين (3.38-2.96) وهي درجة متوسطة.

5.1.1.4 نتائج "مجال البيئة الذكية"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات البيئة الذكية يوضحها الجدول (6.4) الآتي:

الجدول (6.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال البيئة الذكية مرتبة تنازلياً

الترتبة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة
1.	يتوفر في الجامعة قواعد بيانات رقمية (كتب إلكترونية، مقالات علمية، رسائل جامعية).	3.41	0.88	كبيرة
2.	تتوفر خدمة الإعارة الذاتية للكتب في المكتبة الجامعية عبر أجهزة إلكترونية دون تدخل بشري.	3.38	0.88	متوسطة
3.	تدعم الجامعة بيئة تعلم ملائمة لذوي الاحتياجات الخاصة من الطلبة كتوفير كتب بنظام بريل.	3.33	0.85	متوسطة
4.	توفر منصات مكتبية إلكترونية متقدمة مثل (واجهة استخدام ذكية)، سهلة التصفح.	3.32	0.95	متوسطة
5.	تستخدم الجامعة أنظمة رقابة عالية الدقة كنظام الأمن الرقمي والكاميرات.	3.30	1.02	متوسطة
6.	توفر في المختبرات الجامعية أجهزة ذكية (حاسبات، لوحات ذكية، أنظمة تحكم إلكتروني).	3.30	0.70	متوسطة
7.	يتوفر مراكز بحثية وتعليم مستمر بأنظمة حديثة.	3.28	1.01	متوسطة
8.	تسهل الجامعة التواصل المستمر بين المعلم والطالب والإدارة عبر منصات رقمية.	3.26	0.81	متوسطة
9.	توفر الجامعة أدوات تفاعلية مثل (السيورة الذكية، المحتوى الرقمي، تطبيقات تعليمية، الواقع الافتراضي).	3.25	0.87	متوسطة
10.	يتوافر مبان مستدامة تستخدم مصادر الطاقة المتجددة في مبانيها.	3.18	1.05	متوسطة
	توفر الجامعة بيئة عمل ذكية تسهم في تفعيل أداء العاملين فيها.	3.14	1.05	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.29	0.56	متوسطة

يتضح من الجدول (6.4) أنَّ الدرجة الكلية وجميع فقرات مجال البيئة الذكية جاءت بدرجة متوسطة، باستثناء الفقرة والتي نصها "يتوفر في الجامعة قواعد بيانات رقمية (كتب إلكترونية، مقالات علمية، رسائل جامعية)" جاءت بدرجة كبيرة.

6.1.1.4 نتائج "مجال الهيئة التدريسية"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات الهيئة التدريسية يوضحها الجدول (7.4) الآتي:

الجدول (7.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والدرجة لفقرات مجال الهيئة التدريسية

مرتبة تنازلياً				
الرتبة	الفقرة	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الدرجة
1.	التحق بالدورات التدريبية الرقمية التي تكسبني مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي	3.93	0.78	كبيرة
2.	أسعى إلى تطوير مهاراتي باستمرار من خلال مواكبة ما يتطلبه التعليم الذكي.	3.34	0.66	متوسطة
3.	أوفر وسائل تعليمية رقمية (محاضرات مسجلة، اختبارات إلكترونية، ونشاطات تفاعلية).	3.29	0.61	متوسطة
4.	استخدام أدوات التعليم عن بعد، وتطبيقات التفاعل الرقمي.	3.25	0.71	متوسطة
5.	أنشر أبحاث علمية في مجالات تهتم بالتحول الرقمي والتعليم الذكي.	3.24	0.78	متوسطة
6.	أوظف استراتيجيات تدريس حديثة (التعلم النشط، التعلم المقلوب).	3.24	0.74	متوسطة
7.	أستجيب لاستفسارات الطلبة بشكل سريع وفعال عبر الوسائل الإلكترونية.	3.23	1.16	متوسطة
8.	يتم تدريب المحاضرين على مهارات التدريس الرقمي وتصميم المحتوى الإلكتروني.	3.22	0.82	متوسطة

9.	استخدم أدوات الواقع المعزز/ الافتراضي أو الذكاء الاصطناعي في التعليم.	3.14	1.08	متوسطة
10.	أصمم نشاطات مرنة تلائم الفروق الفردية باستخدام التكنولوجيا.	3.12	0.73	متوسطة
11.	أوظف المشروعات التعاونية الرقمية بين الطلبة.	3.11	1.18	متوسطة
12.	استخدم منصات إدارة التعلم بشكل منتظم.	3.05	1.29	متوسطة
13.	استخدم قواعد بيانات وتحليلات رقمية متقدمة في البحوث العلمية.	3.05	1.16	متوسطة
	الدرجة الكلية	3.21	0.47	متوسطة

يتضح من الجدول (7.4) أنَّ الدرجة الكلية لمجال الهيئة التدريسية جاءت بدرجة متوسطة، وقد جاءت فقرات المجال جميعها متوسطة، باستثناء الفقرة والتي نصها "التحق بالدورات التدريبية الرقمية التي تكسبني مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي" جاءت بدرجة كبيرة.

2.1.4 نتائج السؤال الثاني

هل توجد فروق في استجابات أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (تجارب عالمية) تعزى لمتغيرات: الجنس، والرتبة الأكاديمية، وسنوات الخدمة الأكاديمية، والمسمى الوظيفي، الجامعة؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم فحص الفرضيات الآتية:

1.2.1.4 الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجنس.

ولاختبار هذه الفرضية فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين

(Independent samples t-Test) ونتائج الجدول (8.4) تبين ذلك.

الجدول (8.4): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين، لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير الجنس

المجال	ذكر (ن=180)	الانحراف	المتوسط	أنثى (ن=117)	الانحراف	المتوسط	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
البنية التحتية الرقمية	3.75	0.67	3.69	0.64	0.689	0.49		
الإدارة الذكية	3.34	0.86	3.24	0.90	0.944	0.34		
الهيئة التدريسية	3.17	0.49	3.26	0.45	1.445	0.15		
البيئة الذكية	3.32	0.58	3.23	0.54	1.322	0.18		
التعليم الذكي	3.45	0.62	3.31	0.60	2.001	0.05		
المعرفة الذكية	3.63	0.47	3.66	0.56	0.485	0.62		
الدرجة الكلية	3.41	0.30	3.37	0.27	1.268	0.20		

يتضح من الجدول (8.4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة

($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في

الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

تعزى لمتغير الجنس، ولذا تم قبول الفرضية الصفرية.

2.2.1.4 الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية

نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير

الرتبة الأكاديمية.

ولفحص هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام مقومات

الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة والجدول (9.4) تبين:

الجدول (9.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية
في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

الانحراف المعياري	المتوسطات الحسابية	العدد	الرتبة الأكاديمية	المجال
0.57	3.47	36	أستاذ	البنية التحتية الرقمية الذكية
0.39	3.79	32	أستاذ مشارك	
0.54	3.89	91	أستاذ مساعد	
0.77	3.67	138	محاضر	
0.66	3.73	297	المجموع	
0.79	3.02	36	أستاذ	الإدارة الذكية
0.31	3.28	32	أستاذ مشارك	
0.65	3.46	91	أستاذ مساعد	
1.08	3.28	138	محاضر	
0.88	3.30	297	المجموع	
0.50	3.17	36	أستاذ	الهيئة التدريسية
0.55	3.21	32	أستاذ مشارك	
0.44	3.23	91	أستاذ مساعد	
0.47	3.20	138	محاضر	
0.47	3.21	297	المجموع	
0.44	3.40	36	أستاذ	البيئة الذكية
0.64	3.20	32	أستاذ مشارك	
0.59	3.29	91	أستاذ مساعد	
0.56	3.28	138	محاضر	
0.56	3.29	297	المجموع	
0.57	3.43	36	أستاذ	التعليم الذكي
0.60	3.28	32	أستاذ مشارك	

0.63	3.40	91	أستاذ مساعد	
0.62	3.41	138	محاضر	
0.62	3.40	297	المجموع	
0.48	3.61	36	أستاذ	المعرفة الذكية
0.46	3.60	32	أستاذ مشارك	
0.52	3.61	91	أستاذ مساعد	
0.52	3.67	138	محاضر	
0.50	3.64	297	المجموع	
0.23	3.33	36	أستاذ	الدرجة الكلية
0.22	3.36	32	أستاذ مشارك	
0.26	3.45	91	أستاذ مساعد	
0.32	3.38	138	محاضر	
0.29	3.40	297	المجموع	

يشير الجدول (9.4) إلى وجود فروق ظاهرية بين متوسطات واقع استخدام مقومات الجامعة

الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية، ولفحص هذه الفروق استخدمت

الباحثة تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA) بين متوسطات مقومات الجامعة الذكية

لأعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام تبعاً لمتغير الرتبة الأكاديمية والجدول (10.4) يوضح ذلك:

الجدول (10.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق تبعاً لمتغير الرتبة الأكاديمية

المجالات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
البنية التحتية الرقمية الذكية	بين المجموعات	5.486	3	1.829	4.290	.00*
	داخل المجموعات	124.905	293	.426		
	المجموع	130.391	296			
الإدارة الذكية	بين المجموعات	5.121	3	1.707	2.224	.08

		.768	293	224.907	داخل المجموعات	
			296	230.027	المجموع	
.92	.161	.037	3	.112	بين المجموعات	الهيئة التدريسية
		.232	293	67.936	داخل المجموعات	
			296	68.048	المجموع	
.54	.715	.232	3	.697	بين المجموعات	البيئة الذكية
		.325	293	95.219	داخل المجموعات	
			296	95.916	المجموع	
.73	.430	.167	3	.500	بين المجموعات	التعليم الذكي
		.387	293	113.527	داخل المجموعات	
			296	114.028	المجموع	
.76	.379	.099	3	.298	بين المجموعات	المعرفة الذكية
		.262	293	76.668	داخل المجموعات	
			296	76.966	المجموع	
.12	1.948	.162	3	.487	بين المجموعات	الدرجة الكلية
		.083	293	24.424	داخل المجموعات	
			296	24.912	المجموع	

* دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

يشير الجدول (10.4) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية في مجال الإدارة الذكية، ومجال الهيئة التدريسية، ومجال البيئة الذكية، ومجال التعليم الذكي، ومجال المعرفة الذكية، والدرجة الكلية، في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية

عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية ولمعرفة لصالح من هذه الفروق تم استخدام اختبار LSD للمقارنات البعدية.

الجدول (11.4): نتائج اختبار LSD للمقارنة البعدية

المجال	الرتبة الأكاديمية	محاضر	أستاذ مساعد	أستاذ مشارك	أستاذ
البنية التحتية الرقمية الذكية	محاضر		*0.22152-	0.11453-	
	أستاذ مساعد			0.10699	0.20491
	أستاذ مشارك				
	أستاذ		*0.42643-	*0.31944-	

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)

يشير الجدول (11.4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية وقد جاءت الفروق على النحو الآتي:

*بين محاضر وأستاذ مساعد ولصالح أستاذ مساعد.

*وبين أستاذ وأستاذ مساعد ولصالح أستاذ مساعد.

*بين أستاذ وأستاذ مشارك ولصالح أستاذ مشارك.

3.2.1.4 الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية

نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير المسمى الوظيفي.

ولفحص هذه الفرضية فقد استخدمت الباحثة اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent samples t-Test) ونتائج الجدول (12.4) تبين ذلك.

الجدول (12.4): نتائج اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين، لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير المسمى الوظيفي

المجال	أكاديمي (ن = 250)		رئيس قسم (ن = 47)		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف		
البنية التحتية الرقمية الذكية	3.72	0.69	3.78	0.50	0.665	0.50
الإدارة الذكية	3.28	0.90	3.43	0.74	1.244	0.21
الهيئة التدريسية	3.20	0.47	3.24	0.49	0.516	0.60
البيئة الذكية	3.32	0.56	3.12	0.57	2.096	*0.04
التعليم الذكي	3.40	0.61	3.36	0.65	0.379	0.70
المعرفة الذكية	3.64	0.50	3.65	0.53	0.191	0.84
الدرجة الكلية	3.39	0.29	3.40	0.24	0.016	0.98

* دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

يتضح من الجدول (12.4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير المسمى الوظيفي في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية، ومجال الإدارة الذكية، ومجال الهيئة التدريسية، ومجال التعليم الذكي، ومجال المعرفة الذكية، والدرجة الكلية، في حين تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) بين المتوسطات الحسابية

لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير المسمى الوظيفي في مجال البيئة الذكية ولصالح الأكاديمي.

4.2.1.4 الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير سنوات الخدمة.

ولاختبار هذه الفرضية قامت الباحثة باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

ون نتائج الجدول (13.4) تبين ذلك:

الجدول (13.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لواقع استخدام مقومات الجامعة الذكية

في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

الانحراف المعياري	المتوسط	العدد	سنوات الخدمة	المجال
0.65	3.63	62	أقل من 5 سنوات	البنية التحتية الرقمية الذكية
0.49	3.44	38	بين 5-10 سنوات	
0.67	3.81	197	أكثر من 10 سنوات	
0.66	3.73	297	المجموع	
0.78	3.37	62	أقل من 5 سنوات	الإدارة الذكية
0.77	3.08	38	بين 5-10 سنوات	
0.92	3.32	197	أكثر من 10 سنوات	
0.88	3.30	297	المجموع	
0.48	3.24	62	أقل من 5 سنوات	الهيئة التدريسية
0.47	3.13	38	بين 5-10 سنوات	
0.48	3.21	197	أكثر من 10 سنوات	
0.47	3.21	297	المجموع	

0.51	3.26	62	أقل من 5 سنوات	البيئة الذكية
0.55	3.37	38	بين 5-10 سنوات	
0.58	3.28	197	أكثر من 10 سنوات	
0.56	3.29	297	المجموع	
0.58	3.48	62	أقل من 5 سنوات	التعليم الذكي
0.56	3.50	38	بين 5-10 سنوات	
0.63	3.35	197	أكثر من 10 سنوات	
0.62	3.40	297	المجموع	
0.52	3.70	62	أقل من 5 سنوات	المعرفة الذكية
0.52	3.44	38	بين 5-10 سنوات	
0.49	3.66	197	أكثر من 10 سنوات	
0.50	3.64	297	المجموع	
0.27	3.41	62	أقل من 5 سنوات	الدرجة الكلية
0.25	3.31	38	بين 5-10 سنوات	
0.29	3.41	197	أكثر من 10 سنوات	
0.29	3.40	297	المجموع	

يشير الجدول (13.4) إلى وجود فروق ظاهرية بين متوسطات واقع استخدام مقومات الجامعة

الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير سنوات الخدمة، ولفحص هذه الفروق استخدمت

الباحثة تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA) بين متوسطات مقومات الجامعة الذكية

لأعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام تبعاً لمتغير سنوات الخدمة والجدول (14.4) يوضح ذلك:

الجدول (14.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق تبعا لمتغير سنوات الخدمة

المجالات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
البنية التحتية الرقمية الذكية	بين المجموعات	5.101	2	2.551	5.985	*.00
	داخل	125.290	294	.426		
	المجموع	130.391	296			
الإدارة الذكية	بين المجموعات	2.259	2	1.129	1.458	.23
	داخل	227.768	294	.775		
	المجموع	230.027	296			
الهيئة التدريسية	بين المجموعات	.257	2	.128	.557	.57
	داخل المجموعات	67.791	294	.231		
	المجموع	68.048	296			
البيئة الذكية	بين المجموعات	.346	2	.173	.532	.58
	داخل المجموعات	95.570	294	.325		
	المجموع	95.916	296			
التعليم الذكي	بين المجموعات	1.151	2	.576	1.499	.22
	داخل المجموعات	112.877	294	.384		
	المجموع	114.028	296			
المعرفة الذكية	بين المجموعات	1.808	2	.904	3.535	*.03
	داخل المجموعات	75.158	294	.256		
	المجموع	76.966	296			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	.321	2	.160	1.917	.14
	داخل المجموعات	24.591	294	.084		
	المجموع	24.912	296			

*دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)

يشير الجدول (14.4) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، تعزى لمتغير سنوات الخدمة في مجال الإدارة الذكية، ومجال الهيئة التدريسية، ومجال البيئة الذكية، ومجال التعليم الذكي، والدرجة الكلية، في حين أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير سنوات الخدمة في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية، ومجال المعرفة الذكية، ولمعرفة لصالح من هذه الفروق تم استخدام اختبار (LSD) للمقارنات البعدية.

الجدول (15.4): نتائج اختبار LSD للمقارنة البعدية

المجال	سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	بين 5-10 سنوات	أكثر من 10 سنوات
البنية التحتية الرقمية	أقل من 5 سنوات		0.19534	-0.17747
	بين 5-10 سنوات			-0.37281*
	10 أكثر من سنوات			
المعرفة الذكية	5 سنوات فأقل		*0.25863	0.03918
	من 5-10 سنوات			-0.21945*
	10 سنوات فأكثر			

*دالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)

يشير الجدول (15.4) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير سنوات الخدمة في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية وجاءت الفروق بين (من 5-10 سنوات وبين أكثر من

10 سنوات) ولصالح أكثر من 10 سنوات، وفي مجال المعرفة الذكية جاءت الفروق بين 5 سنوات فأقل وبين 5-10 سنوات ولصالح أقل من 5 سنوات، وبين من 5-10 سنوات وبين أكثر من 10 سنوات ولصالح أكثر من 10 سنوات.

5.2.1.4 الفرضية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجامعة.

ولفحص هذه الفرضية استخرجت الباحثة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج

الجدول (16.4) تبين ذلك:

الجدول (16.4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية

في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

المجال	الجامعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري
البنية التحتية	العربية الأمريكية	68	3.70	0.69
	فلسطين التقنية حضوري	59	3.66	0.541
	القدس المفتوحة (رام الله)	27	3.69	0.75
	النجاح الوطنية	143	3.78	0.67
	المجموع	297	3.73	0.66
الإدارة الذكية	العربية الأمريكية	68	3.43	1.00
	فلسطين التقنية حضوري	59	3.27	0.77
	القدس المفتوحة (رام الله)	27	3.18	0.96
	النجاح الوطنية	143	3.28	0.84
	المجموع	297	3.30	0.88
الهيئة التدريسية	العربية الأمريكية	68	3.22	0.48
	فلسطين التقنية حضوري	59	3.23	0.51
	القدس المفتوحة (رام الله)	27	3.05	0.55
	النجاح الوطنية	143	3.22	0.44
	المجموع	297	3.21	0.47
البيئة الذكية	العربية الأمريكية	68	3.36	0.53
	فلسطين التقنية حضوري	59	3.36	0.55
	القدس المفتوحة (رام الله)	27	3.31	0.53

0.58	3.22	143	النجاح الوطنية	التعليم الذكي
0.56	3.29	297	المجموع	
0.65	3.43	68	العربية الأمريكية	
0.57	3.42	59	فلسطين التقنية حضوري	
0.52	3.47	27	القدس المفتوحة (رام الله)	
0.64	3.36	143	النجاح الوطنية	
0.62	3.40	297	المجموع	المعرفة الذكية
0.54	3.66	68	العربية الأمريكية	
0.49	3.61	59	فلسطين التقنية حضوري	
0.51	3.71	27	القدس المفتوحة (رام الله)	
0.50	3.62	143	النجاح الوطنية	
0.50	3.64	297	المجموع	
0.31	3.44	68	العربية الأمريكية	الدرجة الكلية
0.23	3.40	59	فلسطين التقنية حضوري	
0.33	3.36	27	القدس المفتوحة (رام الله)	
0.29	3.38	143	النجاح الوطنية	
0.29	3.40	297	المجموع	

يشير الجدول (16.4) إلى وجود فروق ظاهرية بين متوسطات واقع استخدام مقومات الجامعة

الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجامعة، ولفحص هذه الفروق استخدمت الباحثة

تحليل التباين الأحادي (One-way ANOVA) بين متوسطات مقومات الجامعة الذكية لأعضاء

هيئة التدريس ورؤساء الأقسام تبعاً لمتغير الجامعة، والجدول (17.4) يوضح ذلك:

الجدول (17.4): نتائج تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق تبعاً لمتغير الجامعة

المجالات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة الإحصائية
البنية التحتية الرقمية الذكية	بين المجموعات	.716	3	.239	.539	.65
	داخل المجموعات	129.676	293	.443		
	المجموع	130.391	296			
الإدارة الذكية	بين المجموعات	1.685	3	.562	.721	.54
	داخل المجموعات	228.343	293	.779		
	المجموع	230.027	296			
	بين المجموعات	.688	3	.229		

.39	.998	.230	293	67.360	داخل المجموعات	الهيئة التدريسية
			296	68.048	المجموع	
.22	1.463	.472	3	1.415	بين المجموعات	البيئة الذكية
		.323	293	94.501	داخل المجموعات	
			296	95.916	المجموع	
.79	.348	.135	3	.405	بين المجموعات	التعليم الذكي
		.388	293	113.623	داخل المجموعات	
			296	114.028	المجموع	
.79	.344	.090	3	.270	بين المجموعات	المعرفة الذكية
		.262	293	76.696	داخل المجموعات	
			296	76.966	المجموع	
.57	.671	.057	3	.170	بين المجموعات	الدرجة الكلية
		.084	293	24.742	داخل المجموعات	
			296	24.912	المجموع	

يشير الجدول (17.4) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة

($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في

الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة

تعزى لمتغير الجامعة، لذا تُقبل الفرضية الصفرية .

2.4 نتائج الدراسة النوعية (المقابلة)

تم تحديد آلية لإجراء المقابلات شبه المنتظمة مع العمداء والنواب الذين تم اختيارهم بالطريقة

الهادفة وعددهم (15) عميداً، ونائب عميد منهم (9) عمداء، و(6) نواب، وبعد وصول كتاب تسهيل

المهمة البحثية للجامعات ضمن حدود الدراسة، تم مخاطبة العمداء والنواب الذين تمكنت الباحثة من

الوصول إليهم من الكليات المختلفة (كليات التربية، والتكنولوجيا، والعلوم، والآداب) ، واطلاهم على

موضوع الدراسة، وبعد أخذ موافقتهم تم التنسيق معهم على لإجراء مقابلات معهم في مكاتبهم أو عبر منصة زووم، وكان مدة اللقاء ما بين (40-50 دقيقة) وخلال الفترة ما بين 8/15-2025/8/22.

1.2.4 نتائج السؤال الأول: ما واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعة؟

اتفق (8) من العمداء ونوابهم على أن الجامعات الفلسطينية ومنذ تجاوز أزمة كورونا عام (2020)، قطعت خطوات كبيرة في توظيف التعليم الذكي، وانقاذ التعليم الجامعي في فلسطين في ضوء التحديات الرقمية، والسياسية، والاقتصادية، وقد أكدوا أن جامعاتهم فيها بنية تحتية رقمية مجهزة بشبكات الإنترنت، ويوجد منصات رقمية، وتدرّس ذكي وتم تطبيق استراتيجيات التعليم المدمج، والتعليم عن بعد، وتتوافر مواقع رقمية للجامعة، وخدمات رقمية للطلبة، وسياسات واضحة لتبني التعليم الذكي. حيث يرى العميد 1: "أن الجامعة بدأت بالتحول الذكي منذ 3 سنوات مع تطوير (LMS)"، ويتفق معه العميد 3 والنائب 1 فيقول عميد 3 " أزمة كورونا دفعت بالجامعات الفلسطينية للسير بخطوات جريئة لتبني التعليم الرقمي لضمان استمرارية التعليم"، وذكر عميد 6 "أن الجامعات الفلسطينية استطاعت اثبات نفسها في مجال التعليم الذكي والرقمي حيث وفرت منصات رقمية، وبنية تحتية، و أساتذة قادرين على التدريس الرقمي، وخدمات رقمية وغيرها".

في حين اختلف معهم (4) من العمداء والنواب من جامعات النجاح، وفلسطين التقنية، والأمريكية فرع جنين بأن الواقع ما زال بدرجة متوسطة، وليس بالمستوى المأمول، وأن التحول الذكي لم يتجاوز توظيف (بريد إلكتروني، تسجيل عبر الإنترنت فقط، المنصات، ومواقع الجامعة)، فيقول عميد 2: "يوجد شبكة إنترنت قوية بالجامعة، لكن غير مستقرة بما يكفي لدعم أنظمة ذكية متقدمة، وتحتاج الجامعة الذكية إلى بنية قوية ومتوصلة، وهذا غير متوفر بالكامل"، ويقول عميد 4: "البنية التحتية الرقمية متوفرة، ولدينا (LMS) مطور، لكن غياب الربط بين الأنظمة يجعل الاستفادة

محدودة."، ويؤكد النائب (6) على كلامه، ويقول العميد (5): "المشكلة ليست بالبنية التحتية الرقمية بل

بغيا ب سياسة وطنية موحدة للتحويل الذكي يجعل الجهود مشتتة، كل جامعة تعمل بشكل منفصل".

واختلف مع الجميع (3) من العمداء ونوابهم من جامعة فلسطين التقنية، والقدس المفتوحة فرع

رام الله أن استخدام مقومات الجامعة الذكي هو تقليدي وشكلي فقط، فيقول عميد (9): "ج التحويل الذكي

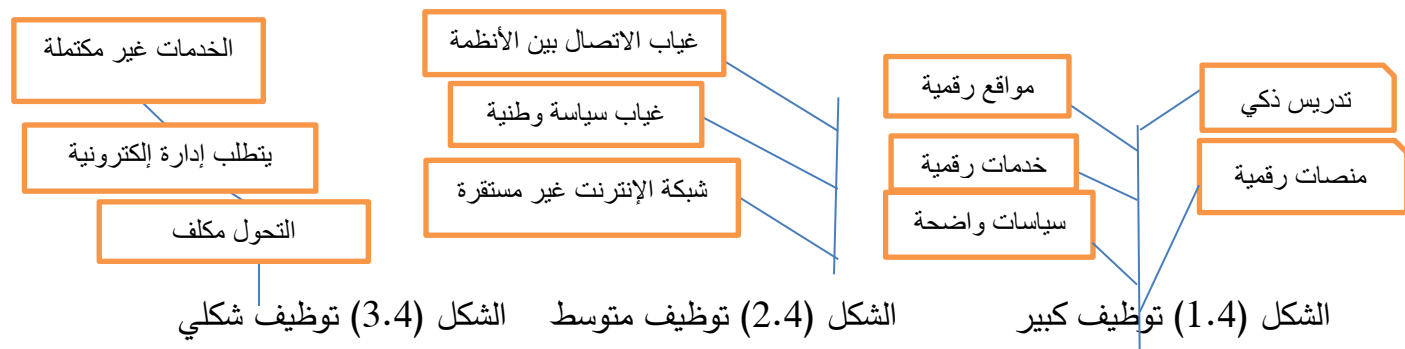
مكلف، والتحدي الأكبر هو الاستدامة، فالمشاريع المؤقتة لا تبني جامعة ذكية"، ويقول النائب (4) "

لخدمات الطلابية الإلكترونية غير مكتملة، الطالب يضطر للمراجعة ورقياً في كثير من الأمور مثل

الإعفاءات أو المنح"، ويقول عميد (8): "لا بد من تطبيق حوكمة ذكية. الجامعات، نحتاج إلى إدارة

إلكترونية مترابطة توحّد الأنظمة بين الكليات والإدارات."

وبناءً على استجابات العمداء والنواب يمكن توضيح استجاباتهم كآلاتي:



وبناءً على الرسوم التوضيحية لاستجابات العمداء ونوابهم يمكن توضيح الاستجابة كآلاتي:

• هناك توظيف كبير لمقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية.

• هناك توظيف متوسط وليس بالشكل المأمول.

• هناك توظيف تقليدي وشكلي فقط.

والجدول (18.4) يوضح استجابات العمداء ونوابهم على محور واقع استخدام مقومات الجامعة

الذكية في الجامعات الفلسطينية.

الجدول (18.4): استجابات العمداء ونوابهم على محور واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية.

الرقم	النص	التكرار	النسبة المئوية
1	الجامعات الفلسطينية قطعت خطوات كبيرة في توظيف التعليم الذكي، وانقاذ التعليم الجامعي في فلسطين في ضوء التحديات الرقمية والسياسية والاقتصادية.	8	53%
2	الواقع ما زال بدرجة متوسطة وليست بالمستوى المأمول وأن التحول الذكي لم يتجاوز توظيف (بريد إلكتروني، تسجيل عبر الإنترنت فقط، المنصات، ومواقع الجامعة).	4	27%
3	استخدام مقومات الجامعة الذكي هو تقليدي وشكلي فقط.	3	20%
الدرجة الكلية للاستجابات			100%

يتبين من خلال استجابات العمداء ونوابهم في الجامعات الفلسطينية (النجاح الوطنية، وفلسطين التقنية، والقدس المفتوحة فرع رام الله، والأمريكية فرع جنين) على المحور الأول من الدراسة النوعية أن أغلب المشاركين في المقابلة، وعددهم (8) يرون أن هناك خطوات كبيرة قامت بها الجامعات الفلسطينية لاستخدام مقومات الجامعة الذكية فيها، و(4) من المشاركين يعتقدون أن هذه الخطوات متوسطة وليست بالشكل المأمول، وأما الفريق الثالث، وعددهم (3) اختلفوا في رأيهم، واعتبروا أن تفعيل واستخدام مقومات الجامعة الذكية تقليدي وشكلي فقط.

2.2.4 نتائج السؤال الثاني: إلى أي مدى تُستخدم مقومات التعليم الذكي (مثل (LMS) المتطورة،

الواقع المعزز/ الافتراضي) في الجوانب الإدارية، والأكاديمية؟

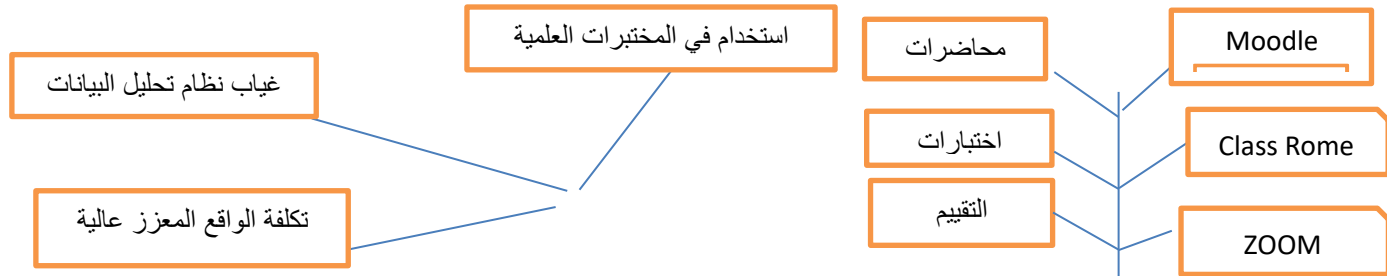
أجمع (7) من العمداء والنواب من جامعات (النجاح الوطنية، وفلسطين التقنية، والأمريكية فرع جنين) أن من الناحية الأكاديمية فإن جامعاتهم تستخدم التقنيات الذكية بصورة جيدة، فهي تستخدم منصة (Moodle) بشكل أساسي، ومنصة زووم للمحاضرات الإلكترونية، ومن الناحية الإدارية يتم

توظيف هذه المنصات في تسجيل الطلبة وتمكينهم من دفع القسط وتسجيل المساقات عن بعد، وتقييم المحاضرين والطلبة، وتفعيل خدمات الإرشاد الإلكتروني، ونشر أنشطة الجامعات عبر مواقعها، لكن ما زال الاستخدام مقتصرًا على رفع المحاضرات والواجبات والاختبارات، والواقع المعزز يُطبق في تجارب صغيرة في بعض المختبرات العلمية، فيقول عميد (1): "التعليم التقني يقتصر على استخدام (Zoom و Google Classroom)، والطلبة يستخدمونها بشكل فعال، لا يوجد تطبيق للواقع الافتراضي في الكلية"، واتفق معه بالرأي العمداء (3 و5، و8، و9) ويقول النائب (1): "نستخدم الذكاء الاصطناعي بشكل جيد في المحاضرات والتقييمات والاختبارات، وتسجيل الطلبة، لكن ما زالت أدوات التحليل الذكي والذكاء الاصطناعي غير مفعلة واتفق معهم (4) من العمداء والنواب من جامعات النجاح الوطنية، وفلسطين التقنية، والقدس المفتوحة فرع رام الله في الرأي من حيث الجوانب الإدارية في توظيف المنصات الجامعية، وصفحاتها ومواقعها في تقديم الخدمات الإلكترونية للطلبة، وتعميم أنشطتها، واختلفوا معهم حيث ذكروا أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي محدود وغالبًا ما يتم توظيف المنصات الرقمية ويقتصر توظيفها على التدريس عن بعد وتقديم الامتحانات ورفع المحاضرات وتقييم الطلبة، ولكن استخدام الواقع الافتراضي محدود جدًا ويكاد يتم استخدامه فقط في بعض المختبرات العلمية فيقول عميد (4) "المنصات الرقمية مستخدمة، والطلبة يرفعون أعمالهم إلكترونيًا، أما الواقع المعزز فلم يُستخدم بعد"، ويقول النائب (2) "الاستخدام محدود جدًا ويقتصر على رفع المواد عبر (Moodle)، وبعض الأساتذة ما زالوا يفضلون الطرق التقليدية".

واختلف (4) من جامعات النجاح الوطنية، وفلسطين التقنية، والقدس المفتوحة فرع رام الله أنه من الناحية الأكاديمية، والإدارية أن توظيف الواقع المعزز والافتراضي في الكليات يتطلب تكلفة مالية عالية، ولا تستخدم تطبيقات تحليل بيانات التعلم، تخصيص المسارات التعليمية الذكية، فيقول العميد (6) "الجامعات الفلسطينية بشكل عام تطبيق التعليم الرقمي من خلال توظيف المنصات، أما الواقع

المعزز للأسف مكلف جداً"، ويقول النائب (4) "غالبية الكليات في الجامعة كليات تقليدية، قد تستخدم

بعض الأقسام العلمية كالمختبرات الطبية فقط، ويمكن توضيح استجابات العمداء ونوابهم كآلاتي:



الشكل (5.4) استخدام متوسط

الشكل (4.4) استخدام جيد

ويتبين من خلال استجابات العمداء ونوابهم أن هناك اتفاق بينهم على توظيف التقنيات والمنصات الرقمية الذكية في الجانبين الإداري والأكاديمي، وأن توظيف الواقع المعزز الافتراضي محدود "أكاديمياً وإدارياً، وهناك آراء مختلفة حيث ذكرت أن استخدام الواقع المعزز محدود، في حين الطرف الثالث اعتبر توظيف الواقع المعزز الافتراضي مكلف جداً، وغالبية الكليات تقليدية، والجدول (19.4) يبين استجابات العمداء والنواب على السؤال الثاني من المقابلة:

الجدول (19.4): استجابات العمداء ونوابهم على مدى استخدام أنظمة التعليم الذكي (مثل LMS المتطورة، الواقع المعزز/الافتراضي) في الجوانب الإدارية والأكاديمية

الرقم	النص	التكرار	النسبة المئوية
1	تستخدم الجامعات الفلسطينية التقنيات الذكية بصورة جيدة مثل منصة (Moodle) بشكل أساسي في الجوانب الأكاديمي والإدارية، ومنصة زووم للمحاضرات الإلكترونية، لكن ما زال الاستخدام مقتصرًا على رفع المحاضرات والواجبات والاختبارات وتقديم الخدمات الإلكترونية، وتقييم	7	47%

الطلبة والمحاضرين، ونشر الأنشطة عبر المواقع، والواقع المعزز يُطبق في

تجارب صغيرة في بعض المختبرات العلمية.

2 استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي محدود وغالبا ما يتم توظيف المنصات 4 27%

الرقمية أكاديميا وإداريا ويقتصر ذلك على الخدمات الطلابية، والتقييم

الإلكتروني، وتفعيل مواقعها وصفحاتها، والتدريس عن بعد وتقديم

الامتحانات، ورفع المحاضرات وتقييم الطلبة، ولكن استخدام الواقع

الافتراضي محدود جدا ويكاد يتم استخدامه فقط في بعض المختبرات.

3 توظيف الواقع المعزز والافتراضي في الكليات يتطلب تكلفة مالية عالية، 4 27%

ولا تستخدم تطبيقات تحليل بيانات التعلم، تخصيص المسارات التعليمية

(الذكية)

100%

الدرجة الكلية للاستجابات

يتبين من الجدول (19.4) أن هناك اتفاق واضح على توظيف المنصات الرقمية في الجانبين

الأكاديمي والإداري، ولكن برمجيات الواقع المعزز كان هناك تباين في الآراء حول الواقع المعزز

الافتراضي، فكان (7) منهم يرون أن هناك تطبيق للواقع المعزز في المختبرات العلمية، و(4) منهم

اعتبر هذا الاستخدام محدود جدا، في حين(4) ذكروا لا يوجد استخدام للواقع المعزز الافتراضي في

الكليات فهو مكلف، والكليات تقليدية.

3.2.4 نتائج السؤال الثالث: كيف تُدار العمليات الإدارية (التسجيل، الشؤون الأكاديمية، الخدمات

الطلابية، التدريس) في جامعتكم؟

اتفق الجميع (15) من الجامعات الأربعة (النجاح الوطنية، وفلسطين التقنية حضوري، والقدس

المفتوحة فرع رام الله، والعربية الأمريكية فرع جنين) على أن تسجيل الطلبة يتم إلكترونياً عبر البوابة

الإلكترونية المودل، والبورتال، وبالتالي يمكن للطالب أن يكمل إجراءات تسجيل مساقاته، والدفع للفصل

إلكترونيا بالتنسيق مع البنوك، فيقول عميد (1) "التسجيل الإلكتروني بالكامل عبر بوابة الطالب، لكن هناك ضغط شديد عند بداية الفصل بسبب أعطال متكررة"، وأيده الجميع في ذلك ، فيقول العميد (8) "يستطيع الطالب أن يسجل ويدفع المساقات إلكترونياً دون أن يضطر أن يأتي للحرم الجامعي وينتظر وقتاً طويلاً على الحواجز أو التسجيل".

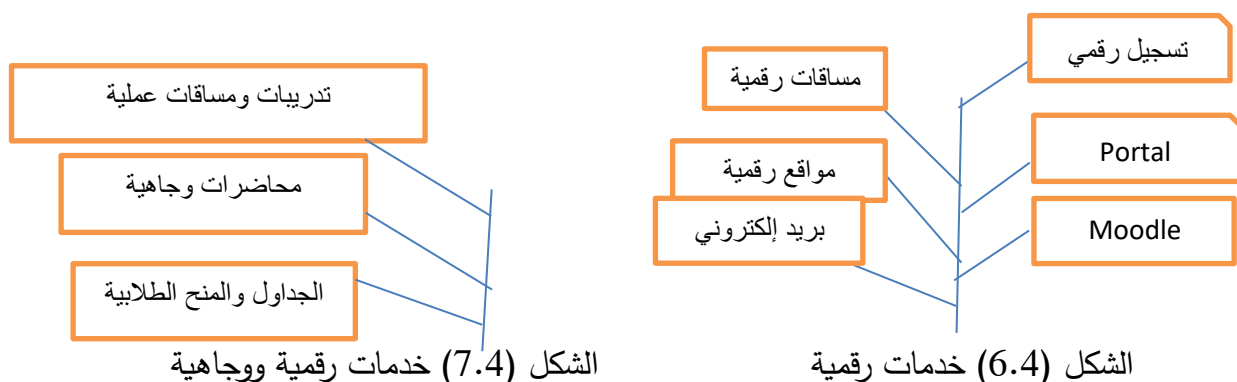
وعند الحديث عن الشؤون الأكاديمية، فقد أشار الجميع (15) أن معظمها يتم عبر أنظمة إلكترونية، ولكن لا تزال هناك تعديلات ورقية مثل التحويل بين التخصصات في بعض الجامعات، يقول عميد (3): "تم وضع الجداول عبر نظام إلكتروني"، ويقول عميد (7) "غالباً الشؤون الأكاديمية كالجداول الأكاديمي للمحاضر يتم إلكترونياً".

كما اتفق الجميع (15) على أن الجامعات توفر مواقع إلكترونية وصفحات ومنصة الطالب للتسجيل ورفع الملفات، ومخاطبة الإدارة والمحاضرين عبر البريد الإلكتروني، وتوفر الجامعات تعليم مدمج، فيقول عميد (5) "التدريس مدمج في الوقت الحالي؛ نصف المقرر عبر (Moodle)، والنصف الآخر وجاهي، بعض الأساتذة ما زالوا يفضلون الطرق التقليدية"، ويقول عميد (9) "يستطيع الطالب مخاطبة العمادة، والإرشاد الطلابي إلكترونياً".

وذكر (12) من العمداء والنواب من جامعات (القدس المفتوحة فرع رام الله، والنجاح الوطنية، وفلسطين التقنية، والعربية الأمريكية فرع جنين) أنه في بعض الأوقات يتم تعديل بعض الإجراءات ورقياً كالجداول الأكاديمية، أو ما يتعلق بالمنح الطلابية" ويقول النائب (3) "إجراءات المنح لا تتم بشكل سريع، ويقول عميد (7) "كثير من الخدمات تتم بشكل إلكتروني، ولكن هناك إجراءات ورقية لا بديل عنها".

وذكر (10) من العمداء والنواب من جامعات (النجاح الوطنية، والقدس المفتوحة فرع رام الله، والعربية الأمريكية فرع جنين، وفلسطين التقنية) أنه في الوقت الحالي وبسبب الظروف عملية التدريس

تتم بشكل مدمج أيام وجاهي وأيام إلكتروني، وبعض الجامعات تلتزم بالتعليم الوجيه ولكن الأغلب تعليم مدمج"، يقول عميد 5 التعليم في حضوري ومنذ سنتين إلكتروني، والخدمات جميعها إلكترونية، ويخير الطالب بطبيعة تقديم الامتحان إلكترونياً أو وجاهياً"، يقول عميد (1) المسابقات العملية في الجامعة تتم بشكل وجاهي، والامتحانات غالباً تتم وجاهياً في النجاح إلا عند الضرورة تحول إلكترونياً"، ويمكن توضيح استجابات العمداء ونوابهم على المحور الثالث:



والجدول (20.4) يبين استجابات العمداء ونوابهم على المحور الثالث من المقابلة:

الجدول (20.4): استجابات العمداء ونوابهم على إدارة العمليات الإدارية (التسجيل، والشؤون الأكاديمية، والخدمات الطلابية، والتدريس) في الجامعات.

الرقم	النص	التكرار	النسبة المئوية
1	تسجيل الطلبة يتم إلكترونياً عبر البوابة الإلكترونية المودل، والبورتال، وبالتالي يمكن للطلاب أن يكمل إجراءات تسجيل مسابقاتهم، والدفع للفصل إلكترونياً بالتنسيق مع البنوك.	15	100%
2	معظم الشؤون الأكاديمية يتم عبر أنظمة إلكترونية، ولكن لا تزال هناك تعديلات ورقية مثل الاعتراض على علامة، أو التحويل بين التخصصات في بعض الكليات.	15	100%

3 الجامعات توفر مواقع إلكترونية، وصفحات، ومنصة الطالب 15 %100

للتسجيل، ورفع الملفات، ومخاطبة الإدارة، والمحاضرين عبر البريد الإلكتروني، وتوفر الجامعات تعليم مدمج.

4 بعض الوقت يتم تعديل بعض الإجراءات ورقياً كالجداول 12 %80

الأكاديمية، أو ما يتعلق بالمنح الطلابية.

5 بسبب الظروف السياسية تتم عملية التدريس بشكل مدمج أيام 10 %67

وجاهي وأيام إلكتروني، بعض الجامعات تلتزم بالتعليم الوجيه ولكن الأغلب تعليم مدمج.

يتبين من خلال الجدول (20.4) أن إدارة العمليات الإدارية تتم بشكل إلكتروني (التسجيل، والتدريس، والشؤون الأكاديمية، والخدمات الإلكترونية)، فكان الاتفاق على ذلك بالإجماع (15) ونسبة (100%) ومع ذلك أكد (12) منهم على أن بعض الإجراءات المعدلة تتم بشكل ورقي، وأكد (8) على أن التعليم السائد في ظل الظروف الحالية هو تعليم مدمج.

4.2.4 نتائج السؤال الرابع: ما التحديات التي تعيق تحول جامعتكم إلى جامعة ذكية؟

أجمع (15) من عمداء ونوابهم في جميع الجامعات أن من أهم التحديات هي تحديات تتعلق بالسياسات الجامعية وتتمثل في غياب رؤية استراتيجية واضحة للتحول إلى جامعة ذكية، فيقول عميد (1) "مشكلات جامعاتنا ضعف السياسات واللوائح التي تدعم التعليم الذكي والتعلم المرن" ويؤيده في ذلك العمداء ونوابهم، فيقول عميد (3): "أحياناً يتطلب الأمر اتخاذ قرار عاجل بشأن التحول الرقمي أثناء الاجتياحات، ولكن القرار يأخذ وقتاً طويلاً وقد لا يكون مريحاً للطلبة"، ويقول النائب (1): "هناك بطء في اتخاذ القرارات الإدارية وتنسيق الجهود بين الوحدات والكليات"، ويقول النائب (2): "لا يوجد

سياسة واضحة بشأن توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الجامعة"، ويقول النائب (3): "لا يوجد نظام حوكمة ذكية في الجامعات الفلسطينية".

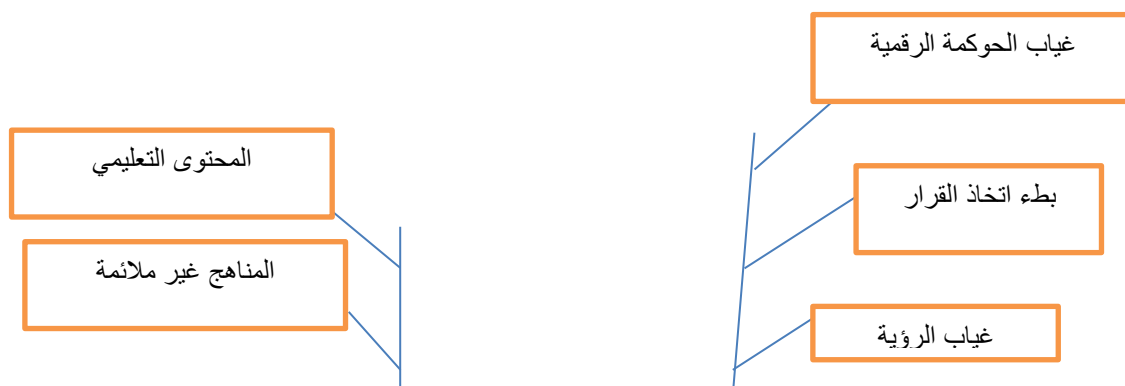
كما أجمع (14) من العمداء ونوابهم في جميع الجامعات أن هناك تحديات أكاديمية تتعلق بالمناهج، والمحتوى التعليمي الرقمي، فيقول عميد (2): "المناهج في أغلبها نظرية ولا تتناسب مع التعلم الذكي"، ويؤيد في ذلك العمداء (3، و4، و5، و7، و8، و9)، ويقول عميد (6): "لا يوجد محتوى تعليمي رقمي يتناسب مع بيئة التعلم الذكية".

واتفق (13) من العمداء ونوابهم في الجامعات أن هناك تحديات مالية تتعلق بتكلفة التعليم الذكي المتعلق بالواقع المعزز الافتراضي، وأنظمة تحليل البيانات، وأنظمة الأمان الرقمي، يقول عميد (9): "غالبية الكليات في الجامعات الفلسطينية هي كليات تقليدية، وتكلفة الواقع المعزز عالية جداً"، ويقول عميد (7): "تطبيق مقومات الجامعة الذكية يتطلب توفير أنظمة لتحليل البيانات، وقاعدة بيانات ضخمة تحتاج لتكلفة مالية عالية".

وأكد (12) من العمداء ونوابهم في جميع الجامعات أن هناك تحديات بشرية وفنية تتعلق بضعف مؤهلات البعض في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وضعف برامج التدريب، يقول النائب (3) "بعض الأساتذة لا يملكون مهارات كافية في توظيف التقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي"، ويقول العميد (1): "البرامج التدريبية المخصصة للعاملين والطلبة في الجامعة قليلة جداً"، ويقول العميد (2) "مقاومة بعض الموظفين وأعضاء الهيئة التدريسية للتغيير"، في حين يرى (10) من العمداء والنواب أن هناك تحديات اجتماعية وسياسية تتعلق بوعي المجتمع والظروف الراهنة، يقول النائب (1): "الاحتلال كثيراً ما يفرض قيود على حركة التنقل والاتصالات" ويقول العميد (1) للأسف أحياناً قد تتعطل شبكة الإنترنت والكهرباء في بعض مناطق سكن الطلبة، بسبب سياسة الاحتلال أو الضائقة المالية"، ويقول العميد (4): "يوجد ضعف في الوعي المجتمعي بأهمية التحول إلى جامعة ذكية"،

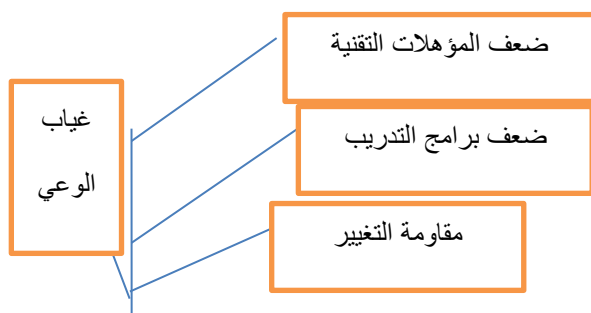
ويلاحظ من خلال استجابات العمداء ونوابهم أن هناك تحديات إدارية، وأكاديمية، وبشرية، ومالية،

وسياسية، واجتماعية، وبناءً على ذلك يمكن توضيح استجابات العمداء ونوابهم كالاتي:



الشكل (9.4) تحديات أكاديمية

الشكل (8.4) تحديات تتعلق بالسياسات



الشكل (9.4) تحديات بشرية

الشكل (8.4) تحديات مالية

والجدول (21.4) يبين استجابات العمداء ونوابهم على المحور الرابع:

الجدول (21.4): استجابات العمداء والنواب على التحديات التي تعيق تحول جامعتكم إلى جامعة ذكية

الرقم	النص	التكرار	النسبة المئوية
1	تحديات تتعلق بالسياسات الجامعية وتتمثل في غياب رؤية استراتيجية واضحة للتحول إلى جامعة ذكية.	15	100%
2	تحديات أكاديمية تتعلق بالمناهج، والمحتوى التعليمي الرقمي	14	93%
3	تحديات مالية تتعلق بتكلفة التعليم الذكي المتعلق بالواقع المعزز الافتراضي، وأنظمة تحليل البيانات، وأنظمة الأمان الرقمي	13	87%

4	تحديات بشرية وفنية تتعلق بضعف مؤهلات البعض في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وضعف برامج التدريب.	12	80%
---	--	----	-----

5	تحديات اجتماعية وسياسية تتعلق بوعي المجتمع والظروف الراهنة	10	67%
---	--	----	-----

يتبين من خلال الجدول (21.4) أن استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية يواجه عدة تحديات، وكان هناك إجماع من (15) عميداً ونائباً ونسبة (100%) أن هناك تحديات تتعلق بالسياسات الجامعية، وتتمثل في غياب رؤية استراتيجية واضحة للتحويل إلى جامعة ذكية، في حين (14) منهم ونسبة (93%) يرون أن هناك تحديات أكاديمية تتعلق بالمناهج، والمحتوى التعليمي الرقمي، و(13) من عمداء والنواب ونسبة (87%) اتفقوا على وجود تحديات مالية تتعلق بتكلفة التعليم الذكي المتعلق بالواقع المعزز الافتراضي، وأنظمة تحليل البيانات، وأنظمة الأمان الرقمي، و(12) منهم ونسبة (80%) بوجود تحديات بشرية، وفنية تتعلق بضعف مؤهلات البعض في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وضعف برامج التدريب، والأقل تكراراً (10) ونسبة (67%) وجاءت مع وجود تحديات اجتماعية وسياسية تتعلق بوعي المجتمع والظروف الراهنة.

5.2.4 نتائج السؤال الخامس: ما الاستفادة من تجربة جامعة أكسفورد الذكية، وجامعة بن حمدان الذكية وغيرها من الجامعات الذكية في استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية؟

اتفق (15) من عمداء ونوابهم في جميع الجامعات أن الجامعات الذكية تعتمد بيئة تعليمية ذكية عالية المواصفات، ويمكن العمل على ذلك بتوفير الدعم المالي، فيقول العميد (1) "جامعة أكسفورد توفر بنية تحتية قوية للحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة لدعم التعليم والبحث" ويتفق معه العميد (3)، فيقول: "جامعة حمدان الذكية مثلاً اعتمدت على بيئة تعليمية سحابية متكاملة (Cloud Campus)"، ويقول النائب (1): "حتى يمكن الاستفادة من تلك التجارب لا بد من الاستثمار في

حلول حوسبة سحابية مفتوحة المصدر ومنخفضة التكلفة، مع شراكات دولية لتجاوز ضعف الإمكانيات المحلية"، ويتوافق مع رأي عمداء والنواب (5، 7، 9، 11، 14، و15).

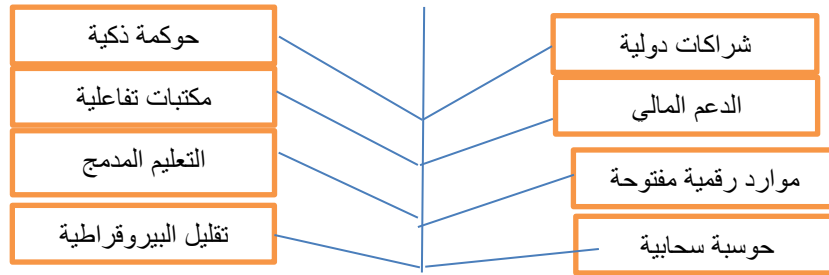
وأكد (14) من عمداء ونوابهم أنه يمكن إعادة النظر في توظيف التعليم المدمج، ودمجه مع موارد رقمية مفتوحة، وتطوير مكتبات رقمية تفاعلية، فيقول العميد (8) "يمكن التنسيق مع الجهات الداعمة لاعتماد منصات ذكية مفتوحة"، ويقول العميد (9) "على الجامعات الفلسطينية تبني استراتيجيات التعليم المدمج وتدعيمه بالتعليم الرقمي عبر موارد مفتوحة".

واتفق (13) من عمداء ونوابهم الأخذ بتجارب الجامعات الذكية بوضع رؤية وسياسة واضحة لتبني الجامعة الذكية، وتفعيل الإدارة الإلكترونية، وتطبيق الحوكمة الذكية، فيقول العميد (5) "من المهم وضع سياسة واضحة، وتطبيق إدارة رقمية"، ويقول العميد (6) "بدون حوكمة ذكية لا ينجح التعليم الذكي لتوضيح القواعد والقوانين والسياسات في ضوء تطبيق مقومات الجامعة الذكية" ويقول النائب (2): "لا بد من وير أنظمة إدارية مؤتمتة (قبول، تسجيل، متابعة أكاديمية) لتقليل البيروقراطية".

اتفق (12) من عمداء ونوابهم من جميع الجامعات أن الأخذ بتجارب الجامعات الذكية يتطلب الاهتمام بالبحث العلمي والابتكار، والتركيز على البحوث التطبيقية من خلال استثمار أدوات تحليل البيانات الذكية فيقول العميد (7): "من الضروري تشجيع البحث التطبيقي في الذكاء الاصطناعي والتعليم الذكي، وربطه بمواجهة الأزمات المحلية".

اتفق (10) من عمداء ونوابهم بضرورة عقد شراكات مع الجامعات الذكية الدولية للحصول على الدعم التقني والأكاديمي، فيقول النائب (1): "يمكن الأخذ بتجربة جامعة أكسفورد، وذلك بإنشاء شبكة عالمية من الشراكات البحثية والتعليمية"، ويقول العميد (9): "جامعة حمدان الذكية تضع استراتيجيات تعاون مع جامعات دولية لتبادل الخبرات في التعليم الذكي".

وبناءً على ذلك يمكن توضيح استجابات العمداء ونوابهم كالاتي:



الشكل (10.4) الاستفادة من تجارب الجامعات الذكية

والجدول (22.4) يبين استجابات العمداء ونوابهم على المحور الخامس:

جدول (22.4): استجابات العمداء ونوابهم على الاستفادة من تجربة جامعة أكسفورد الذكية، وجامعة بن حمدان الذكية وغيرها من الجامعات الذكية في استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية

الرقم	النص	التكرار	النسبة المئوية
1	تعتمد الجامعات الذكية بيئة تعليمية ذكية عالية المواصفات ويمكن العمل على ذلك بتوفير الدعم المالي.	15	100%
2	يمكن إعادة النظر في توظيف التعليم المدمج، ودمجه مع موارد رقمية مفتوحة، وتطوير مكتبات رقمية تفاعلية.	14	93%
3	الأخذ بتجارب الجامعات الذكية بوضع رؤية وسياسة واضحة لتبني الجامعة الذكية، وتفعيل الإدارة الإلكترونية، وتطبيق الحوكمة الذكية.	13	87%
4	لأخذ بتجارب الجامعات الذكية يتطلب الاهتمام بالبحث العلمي والابتكار، والتركيز على البحوث التطبيقية من خلال استثمار أدوات تحليل البيانات الذكية.	12	80%
5	عقد شراكات مع الجامعات الذكية الدولية للحصول على الدعم التقني والأكاديمي.	10	67%

يتبين من خلال استجابات العمداء ونوابهم اجماعهم وبنسبة (100%) على أن الجامعات

الذكية تعتمد بيئة تعليمية ذكية عالية المواصفات ويمكن العمل على ذلك بتوفير الدعم المالي، و(14)

منهم وبنسبة (93%) يرون أنه يمكن إعادة النظر في توظيف التعليم المدمج، ودمجه مع موارد رقمية مفتوحة، وتطوير مكتبات رقمية تفاعلية، و(13) منهم وبنسبة (87%) يرون ضرورة الأخذ بتجارب الجامعات الذكية بوضع رؤية، وسياسة، واضحة، لتبني الجامعة الذكية، وتفعيل الإدارة الإلكترونية، وتطبيق الحوكمة الذكية، و(12) منهم وبنسبة (80%) يرون ضرورة الأخذ بتجارب الجامعات الذكية يتطلب الاهتمام بالبحث العلمي والابتكار، والتركيز على البحوث التطبيقية من خلال استثمار أدوات تحليل البيانات الذكية، و(10) منهم وبنسبة (67%) أكدوا ضرورة عقد شراكات مع الجامعات الذكية الدولية للحصول على الدعم التقني والأكاديمي.

6.2.4 نتائج السؤال السادس: ما الآليات أو الخطوات التي تقترحها لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عملي؟

اتفق (15) من عمداء ونوابهم من جميع الجامعات على ضرورة تبني سياسات واضحة تدعم مقومات التعليم الذكية، وصياغة تشريعات، في ذلك، يقول العميد (2): "يتطلب ذلك إعداد سياسات وطنية داعمة للتحويل نحو الجامعة الذكية تتماشى مع خصوصية الواقع الفلسطيني"، ويقول العميد (9): "لا بد من تعديل اللوائح الأكاديمية بما يسمح بالاعتماد على التعليم المدمج والافتراضي كجزء رسمي من الخطط الدراسية"، أما النائب (1)، فيقول "يتطلب ذلك اعتماد مؤشرات أداء ذكية لقياس جودة التدريس، والبحث، والخدمات الجامعية".

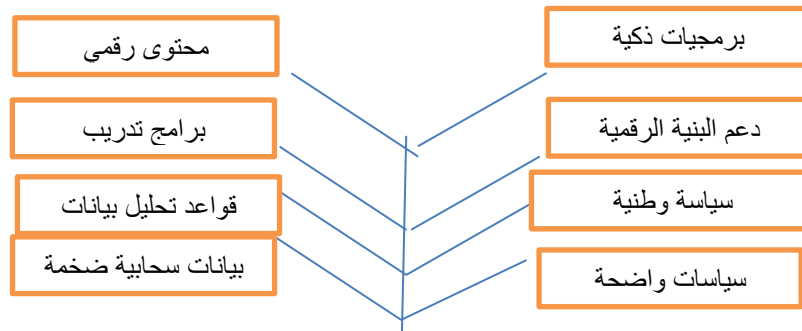
واتفق (14) منهم من جميع الجامعات على دعم البنية التحتية الرقمية، وتوفير برمجيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي، يقول العميد (6): "يتطلب الأمر تعزيز شبكات الإنترنت داخل الحرم الجامعي وربطها بمصادر تعليمية عالمية آمنة"، ويؤيده في ذلك بعض عمداء، فيقول العميد (8): "من الضرورة إنشاء مراكز بيانات سحابية مشتركة بين الجامعات لتقليل التكاليف وضمان استمرارية

الخدمات"، أما النائب (3) فيقول: "المطلوب استخدام أنظمة إدارة تعلم (LMS) مطورة ومدمجة بالذكاء الاصطناعي (مثل تتبع تقدم الطالب، التوصية بمصادر التعلم)".

وأكد (14) منهم على تفعيل الذكاء الاصطناعي وتقنياته، فيقول العميد (4): "من الضرورة تفعيل برمجيات ذكية لمعالجة المحتوى التعليمي حسب احتياجات الطلبة"، ويقول العميد (6): "اعتماد أنظمة لتحليل بيانات الطلبة"، أما النائب (2)، فيقول: في كثير من الجامعات يتم ادخال روبوتات المحادثة الأكاديمية (Chatbots) للإرشاد الأكاديمي والإجابة الفورية عن استفسارات الطلبة".

في حين أشار (13) من عمداء ونوابهم من جامعات (النجاح الوطنية، والقدس المفتوحة فرع رام الله، والعربية الأمريكية فرع جنين، وفلسطين التقنية) على إعداد الكوادر البشرية وتدريبهم وتنقيفهم على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتفعيل التعليم الذكي، يقول العميد (7) "هناك حاجة لتدريب أعضاء هيئة التدريس على أدوات التدريس الذكي والتقييم الرقمي"، ويقول العميد (8) "لا بد من بناء ثقافة رقمية لدى الطلبة تشمل مهارات التعلم الذاتي، الأمن السيبراني، وأخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي"، ويرى العميد (9) "أنه لا بد من تدريب فرق بحثية متخصصة في "التعليم الذكي" لتعزيز الابتكار المحلي".

واتفق (12) من عمداء ونوابهم من جميع الجامعات على تكوين شراكات مع الجامعات الذكية دولياً والتعاون مع الجامعات محلياً، يقول العميد (3): "لا بد من تعاون مع الجامعات الذكية للأخذ بتجربتها ودعمها تقنياً"، ويقول العميد (4): "إقامة شراكة وطنية بين الجامعات الفلسطينية لتبادل الموارد، والخبرات في التعليم الذكي"، وبناءً على استجابات عمداء ونوابهم يمكن توضيح المقترحات التطويرية.



الشكل (11.4): المقترحات التطويرية

والجدول (23.4) يبين استجابات العمداء ونوابهم على السؤال السادس:

جدول (23.4): استجابات العمداء ونوابهم على الآليات أو الخطوات التي تقترحها لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عملي.

الرقم	النص	التكرار	النسبة المئوية
1	ضرورة تبني سياسات واضحة تدعم التعليم الذكي، وصياغة تشريعات	15	100%
	في ذلك.		
2	دعم البنية التحتية الرقمية، وتوفير برمجيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي.	14	93%
3	إعداد الكوادر البشرية وتدريبهم وتنقيفهم على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتفعيل التعليم الذكي.	13	87%
4	تكوين شراكات مع الجامعات الذكية دولياً والتعاون مع الجامعات محلياً.	12	80%

يتبين من خلال استجابات العمداء ونوابهم أن هناك إجماع بنسبة (100%) على ضرورة تبني سياسات واضحة تدعم سبل التعليم الذكي، وصياغة تشريعات في ذلك، و(14) منهم وبنسبة (93%) منهم أكدوا ضرورة دعم البنية التحتية الرقمية، وتوفير برمجيات وأنظمة الذكاء الاصطناعي، و(13) منهم وبنسبة (87%) أكدوا على إعداد الكوادر البشرية، وتدريبهم وتنقيفهم على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتفعيل التعليم الذكي، في حين (12) منهم وبنسبة (80%) يرون أهمية تكوين شراكات مع الجامعات الذكية دولياً، والتعاون مع الجامعات محلياً.

3.4 نتائج السؤال الثالث: ما التصور المقترح لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات

الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة؟

بناءً على نتائج الدراسة الكمية والكيفية، وبناءً على الأدب النظري المتعلق بتجارب الجامعات الذكية، قامت الباحثة ببناء التصور المقترح والمعنون بـ "تحول الجامعات الفلسطينية إلى جامعات ذكية" وفق ما يأتي:

أولاً: مبررات التصور المقترح

هناك مجموعة من المبررات للتصور المقترح وهي:

1. الظروف الاستثنائية التي تعيشها الجامعات الفلسطينية بسبب الحصار، والإغلاقات المستمرة للمدن من قبل سلطات الاحتلال، والحاجة لتوظيف التعلم الذكي.
2. التحولات العالمية، فكثير من الجامعات عربياً ودولياً تتجه نحو الذكاء الاصطناعي والرقمنة، مما يفرض على الجامعات الفلسطينية مواكبة هذا التحول لتظل قادرة على المنافسة.
3. التحديات السياسية والاقتصادية تجعل الحاجة إلى جامعة مرنة، وذكية أكثر إلحاحاً لضمان استمرارية العملية التعليمية في الأزمات.
4. متطلبات سوق العمل تتطلب إعداد كوادر شبابية تملك مهارات جديدة مثل معالجة البيانات الضخمة، وتوظيف الذكاء الاصطناعي، الروبوتات، الأمن السيبراني.
5. رغبة الجامعات الفلسطينية بالوصول إلى التميز المؤسسي عالمياً، ولذا فهي تسعى إلى تعزيز جودة التعليم العالي، والجامعة الذكية تتيح تعليمًا مخصصًا، تفاعليًا، وقائمًا على البيانات، مما يرفع من مستوى الجودة والفاعلية.
6. تسهم الجامعة الذكية في إنتاج المعرفة، والابتكار بما يخدم احتياجات المجتمع الفلسطيني.

7. ضمان استمرارية التعليم وقت الأزمات، وإتاحة الفرص لكافة الطلبة الفلسطينيين من مختلف المناطق

الفلسطينية من التعلم الجامعي.

ثانياً: فلسفة التصور المقترح

الفلسفة التربوية والتعليمية للتصور المقترح، ويمكن توضيح هذه الفلسفة بالآتي:

- الطالب الجامعي محور العملية التعليمية، وهو المركز الأساسي لها، وبالتالي فتوظيف التعليم الذكي ليس غاية في ذاته، بل وسيلة وأداة لإعداد الكوادر من الخريجين، وإكسابهم المهارات الرقمية، والإبداعية، والقيم الأخلاقية حتى يكونوا قادرين على التكيف مع تحولات سوق العمل، وخدمة قضايا الوطن.
- تحقيق التكامل بين المعرفة والتكنولوجيا، إذ أن المعرفة لا تنفصل عن أدواتها الحديثة، والثورة الصناعية الرابعة بما تحمله من ذكاء اصطناعي، وإنترنت الأشياء، وبيانات ضخمة، تمثل فرصة للجامعات الفلسطينية للانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الذكي التفاعلي القائم على البيانات الرقمية.
- المرونة والاستجابة للأزمات، فالجامعة الذكية ليست ترفاً تقنياً، بل ضرورة وجودية للجامعات الفلسطينية في ظل الأزمات السياسية والاقتصادية والصحية، بما يضمن استمرارية التعليم ومرونة أنظمتها أمام التحديات ولاسيما تلك التحديات المتعلقة بسياسات الإغلاق، والحصار التي تفرضها سلطات الاحتلال.
- التميز والقدرة التنافسية: تنطلق الفلسفة من قناعة بأن الجامعات الفلسطينية لا بد أن تسعى إلى التميز إقليمياً ودولياً، وذلك عبر تبني مقومات الجامعة الذكية التي تعزز الجودة، وتفتح آفاق التعاون، والشاركة مع الجامعات العالمية الرائدة.

- البعد التنموي والمجتمعي، فالجامعة الذكية لا تقتصر على التعليم فحسب، بل هي أداة لتوليد المعرفة والابتكار، وإيجاد حلول عملية لمشكلات المجتمع الفلسطيني التنموية والاقتصادية، وبذلك تصبح الجامعة شريكاً فاعلاً في التنمية الوطنية.
- العدالة وتكافؤ الفرص: يستند التصور المقترح إلى مبدأ أن التعليم الذكي يتيح تعميم التعليم وضمان وصوله إلى جميع الطلبة الفلسطينيين في مختلف المناطق، بما يعزز المساواة والعدالة التعليمية.

ثالثاً: أهداف التصور المقترح

للتصور المقترح عدة أهداف منها:

1. تفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بما يتناسب مع خصوصية الواقع الفلسطيني.
2. تعزيز المرونة الأكاديمية، وضمان استمرارية التعليم الجامعي في ظل الأزمات.
3. إكساب طلبة الجامعات الفلسطينية مهارات تقنية عالية تؤهلهم لسوق العمل المحلي والدولي.
4. رفع كفاءة البحث العلمي، والابتكار عبر التقنيات الذكية، والتعاون الافتراضي.
5. تحقيق الحوكمة الرشيدة من خلال الإدارة الرقمية الشفافة والفعالة.
6. رفع مستوى جودة الجامعات الفلسطينية إقليمياً، ودولياً عبر الدخول في شراكات مع جامعات ذكية عالمياً.

ثالثاً: مرتكزات التصور المقترح:

1. متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تفرض على الجامعات الفلسطينية إلزامية إعداد مخرجات تعليمية متميزة، تلبي متطلبات سوق العمل بما فيها متطلبات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته.
2. سعي الجامعات الفلسطينية لتطوير قدراتها التنافسية بين الجامعات العالمية، فالظروف والمتغيرات الراهنة تفرض عليها الأخذ بمقتضيات العصر الذكي في مجال التعليم.

3. التحول إلى جامعة ذكية قد يسهم في تخريج طلبة مبدعين يملكون مهارات رقمية عالية، ولديهم مرونة فكرية وإبداعية تساعد في مواجهة التحديات التكنولوجية وإيجاد الحلول لمشكلات مجتمعهم تنموياً واقتصادياً.
4. التحول إلى جامعة ذكية قد يساعد الجامعات الفلسطينية في تحقيق مبدأ التعليم المبني على الطلب (Demand Based Learning)، وبالتالي فقد يسهم ذلك في مواجهة الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي في ظل تزايد أعداد الطلبة الجامعيين، واتساع القدرات الاستيعابية للجامعات الفلسطينية، وتخفيف الضغط على بعض الجامعات، وفي الوقت ذاته تحقيق متطلبات التميز والجودة في مخرجات العملية التعليمية.
5. التحول إلى جامعة ذكية يسهم في تطوير البحوث التطبيقية التي تساعد ذوي الاختصاص في إيجاد الحلول للمشكلات التنموية، والاقتصادية التي يواجهها المجتمع الفلسطيني في ظل استمرار الاحتلال، وذلك من خلال استخدام أنظمة، وبرمجيات لتحليل البيانات الاقتصادية، والسكانية وغير ذلك بسرعة فائقة.

رابعاً: متطلبات تطبيق التصور المقترح لاستخدام مقومات الجامعة الذكية

هناك مجموعة من المتطلبات يمكن توضيحها كما يأتي:

1. متطلبات البنية التعليمية الذكية:

- شبكة إنترنت عالية السرعة ومؤمنة.
- مراكز بيانات سحابية وخوادم قادرة على دعم التعليم المدمج والافتراضي.
- أنظمة إدارة التعلم (LMS) متقدمة ومرنة.
- قاعات ذكية مزودة بشاشات تفاعلية، وأجهزة استشعار.

- مبانٍ ومنشآت ذكية مصممة باستخدام مواد متغيرة الخواص، ومحمولة، وموفرة للطاقة، تتميز بقدرتها على التشغيل الذكي، والاستجابة السريعة للظروف الطارئة.
- أجهزة حاسب آلي متطورة محمولة، ومتنقلة، ولوحية متقدمة، ومعدات سمعية وبصرية تتيح للطلبة، وأعضاء هيئة التدريس استخدام الوسائط المختلفة عبر شبكة الإنترنت من الجيل الرابع متقدمة، وعالية السرعة.
- معامل ومختبرات رقمية ذكية تلبي احتياجات الطلبة في التدريبات العملية عن بعد وقت الأزمات والإغلاقات.
- مكتبة رقمية ذكية تشتمل على مصادر معلومات ومواد إلكترونية ورقمية متاحة على خادم المكتبة.

2. متطلبات الموارد البشرية:

- كادر تعليمي مدرب، ويملك المهارة والمعرفة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي.
- وجود فرق دعم تقني مستمرة لمتابعة تشغيل الأنظمة.
- وجود مطورو برامج متميزون يملكون مهارات تكنولوجية عالية في تشغيل وإدخال البرامج الرقمية.
- طلبة يتميزون بالمرونة الفكرية، ويملكون المعرفة والمهارة الرقمية.
- كوادر إدارية متميزة ومدربة على تطبيق التكنولوجيا الحديثة، ولديهم مهارات رقمية إدارية وفنية عالية المستوى، للتعامل مع المستجدات التكنولوجية الحديثة في مجال الإدارة الذكية للجامعة.

3. متطلبات بيئة التعلم الذكية:

- برامج دراسية متميزة ومتنوعة تنفرد بها الجامعة، وتعزز من قدراتها التنافسية مع الجامعات المناظرة، وتخدم المجتمع بما يتناسب مع طبيعة العصر الرقمي، والمستجدات العملية، والبحثية في كافة المجالات أسوة بخبرات جامعة أكسفورد وستانفورد.

- مناهج رقمية حديثة تواكب المستجدات الرقمية في مجال التعليم.
- منصات رقمية ذكية لتمكين المحاضرين من تقديم محتوى تعليمي تفاعلي.
- حاضنات تكنولوجية تمثل مراكز للأبحاث العلمية، وبراءات الاختراع لتسويق الأفكار، والمشروعات الإبداعية لأعضاء هيئة التدريس، والطلبة في مختلف التخصصات، والمنتسبين ببرامج التعليم المستمر والتدريب فيها، وتضمن حقوق النشر والملكية الفكرية أسوةً بخبرة جامعتي أكسفورد، وحمدان بن محمد الذكية.

- أنظمة تقويم إلكترونية متنوعة توفر الوقت والجهد باستخدام أحدث التقنيات التكنولوجية، ومتصلة بشبكة معلومات واتصالات ذكية عالية السرعة للوصول إلى معايير العدالة، والشفافية في التقويم أسوةً بخبرة جامعة حمدان بن محمد الذكية.

4. متطلبات القيادة الذكية:

- قيادات مرنة وواعية بحتمية التغيير الإيجابي والتحول نحو نمط الجامعة الذكية.
- آليات لتطوير الهياكل التنظيمية، والعمليات الإدارية بالجامعة، وتوثيق النظم واللوائح الإدارية، بصورة دورية لتتناسب مع التطورات الدولية وتحديات مجتمعات المعرفة، بحيث تدعم تلك الآليات عمليات التحفيز، والابتكار، أسوةً بخبرة جامعتي تشينغوا في الصين، وحمدان بن محمد الذكية.
- قيادات قادرة على وضع سياسات وضوابط لاستخدام البيانات والذكاء الاصطناعي.
- قيادات تعمل على تحديث أنظمة التعليم العالي لتتوافق مع متطلبات الجامعة الذكية.
- بروتوكولات تعاون وشراكات مع الجامعات المحلية الدولية ومراكز البحوث محلياً ودولياً لتطوير وتدريب الكوادر البشرية بالجامعة على استخدام التقنيات الرقمية، وإنتاج ونشر المعرفة العلمية، واحتياجات سوق العمل، وخطط التنمية كجامعة حمدان بن محمد الذكية.

5. أبعاد الجامعة الذكية:

حيث تعد الأبعاد محاور رئيسة للجامعة الذكية، وتشمل الجوانب التقنية، والفنية، والأكاديمية، والبشرية، والإدارية، والقيادية والأمنية، وترتكز عليها فكرة الجامعة الذكية المعتمدة على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي. فهذه الأبعاد توضح كيف تتحول الجامعة من مجرد مؤسسة تعليمية تقليدية إلى بيئة تعليمية ذكية وإدارية تفاعلية، مرنة، ومرتكزة على البيانات. وفهم هذه الأبعاد يساعد في طرح رؤية شاملة لتطوير الجامعات الفلسطينية وفق ما يقدمه النموذج المقترح لتصبح أكثر قدرة على الاستجابة للتحديات، وتقديم تعليم عالي الجودة يتوافق مع متطلبات العصر الرقمي، كما أن فهم هذه الأبعاد (الأكاديمي، والتقني، والإداري، والقيمي، والأمني، والمجتمعي، والبحثي) يساعد القيادة الجامعية في تشخيص الجوانب التي تحتاج لتطوير في كل بُعد لتنسجم مع مقومات الجامعة الذكية، ويمكن توضيح هذه الأبعاد كالآتي:

البعد الأكاديمي ويشمل:

- ✓ مناهج تعليمية تفاعلية رقمية تعتمد على الذكاء الاصطناعي والتعلم الشخصي.
- ✓ مختبرات افتراضية للكليات العلمية.
- ✓ تقييمات ذكية تعتمد على التحليل التنبؤي لأداء الطلبة.

البعد التقني ويشمل:

- ✓ تطبيقات ذكاء اصطناعي في الإرشاد الأكاديمي وإدارة الجدول الدراسي.
- ✓ منصات تعليم مدمج (وجاهي، وافتراضي) تتيح التعلم في أي وقت ومكان.
- ✓ استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز في التعليم.

البعد الإداري ويشمل:

- ✓ أنظمة ذكية لإدارة شؤون الطلبة والموارد البشرية.

✓ التحول نحو الإدارة الرقمية.

✓ أتمتة العمليات الإدارية والمالية باستخدام الروبوتات البرمجية (RPA).

البعد البحثي ويشمل:

✓ قواعد بيانات ذكية متاحة للباحثين.

✓ تعزيز البحث التعاوني بين الجامعات باستخدام المنصات السحابية.

✓ دعم مشاريع بحثية في مجالات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء.

البعد الاجتماعي والمجتمعي ويشمل

✓ خدمة المجتمع عبر منصات ذكية للتطوع والمبادرات.

✓ تعزيز الشراكة مع القطاع الخاص لتوفير فرص تدريب وتشغيل.

✓ توفير بيئة تعليمية مرنة تراعي ظروف الطلبة في الأزمات.

البعد القيمي والأمني ويشمل

✓ تعزيز ثقافة المواطنة الرقمية والأخلاقيات الأكاديمية.

✓ سياسات أمن سيبراني لحماية البيانات.

✓ آليات لمكافحة الغش والانتحال الرقمي.

6. مؤشرات نجاح التصور المقترح في الجامعات الفلسطينية

✓ تحديث رؤية الجامعات الفلسطينية لتتناسب مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

✓ وجود تعاون وشراكة حقيقية بين الجامعات الفلسطينية من جهة وبينها وبين الجامعات الدولية من

جهة أخرى.

✓ رضا الطلبة المستفيدين من الخدمات التعليمية.

✓ تجهير القاعات الدراسية بأجهزة رقمية تفاعلية.

- ✓ تزايد أعداد الطلبة الملتحقين بالجامعات الفلسطينية دون أعباء استيعابية.
- ✓ تزايد عدد الأبحاث الرقمية والتطبيقية.
- ✓ وجود مبادرات واختراعات على مستوى العاملين والطلبة في الجامعات الفلسطينية.
- ✓ تحديث مباني الجامعات بحيث تشمل أنظمة تهوية وطوارئ.
- ✓ تحديث البرامج والمناهج لتناسب متطلبات العصر الرقمي.
- ✓ تميز الجامعات الفلسطينية وحصولها على تصنيفات متقدمة على مستوى معايير الجودة.

7. خطوات تنفيذ المقترح

أولاً: التخطيط والتشخيص

✓ الإجراءات

- ✓ إجراء دراسة تحليلية لواقع الجامعات الفلسطينية (البنية التحتية، الموارد البشرية، السياسات).
- ✓ تحديد الفجوة بين الوضع الحالي ومتطلبات التحول نحو الجامعة الذكية.
- ✓ صياغة رؤية ورسالة وأهداف واضحة للتحول الرقمي متوافقة مع استراتيجية التعليم العالي في فلسطين.

✓ النتائج المتوقعة

- ✓ تحديد نقاط القوة والضعف، وتبني رؤية واضحة للتحول الرقمي.

ثانياً: بناء القدرات والتأهيل

✓ الإجراءات

- ✓ تدريب الكوادر الأكاديمية والإدارية على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي.
- ✓ إعداد برامج تطوير مهني مستمر للطلبة وأعضاء هيئة التدريس.
- ✓ إنشاء فرق دعم تقني واستشاري متخصصة داخل الجامعات.

✓ النتائج المتوقعة

✓ كوادر بشرية مؤهلة وقادرة على قيادة عملية التحول الذكي.

ثالثاً: تطوير البنية التحتية الذكية

✓ الإجراءات

✓ توفير شبكة إنترنت مؤمنة وعالية السرعة.

✓ إنشاء مراكز بيانات سحابية، وأنظمة إدارة تعلم (LMS) متقدمة.

✓ تجهيز قاعات ذكية، مختبرات رقمية، ومكتبات إلكترونية.

✓ تفعيل تطبيقات إنترنت الأشياء في إدارة المرافق الجامعية.

✓ النتائج المتوقعة

✓ بنية تحتية تكنولوجية حديثة داعمة للتعليم والإدارة الذكية.

رابعاً: تطوير بيئة التعلم والبرامج الأكاديمية

✓ الإجراءات

✓ تحديث المناهج لتتوافق مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وسوق العمل.

✓ إطلاق منصات تعليمية تفاعلية ذكية تدعم التعلم المدمج والافتراضي.

✓ إنشاء حاضنات ومراكز ابتكار لتشجيع البحث العلمي التطبيقي.

✓ اعتماد أنظمة تقويم إلكترونية ذكية لضمان العدالة والشفافية.

✓ النتائج المتوقعة

✓ برامج أكاديمية حديثة، بيئة تعليمية تفاعلية، وتحفيز للبحث العلمي التطبيقي.

خامساً: القيادة والحوكمة

✓ الإجراءات

- ✓ تبني سياسات واضحة للحكومة الرقمية والإدارة الذكية.
- ✓ تحديث الهياكل التنظيمية بما يتناسب مع متطلبات التحول.
- ✓ وضع ضوابط وأخلاقيات لاستخدام البيانات والذكاء الاصطناعي.
- ✓ تطوير آليات المتابعة والتقييم المستمر لمستوى التحول الذكي.

✓ النتائج المتوقعة

- ✓ حوكمة رشيدة وإدارة مرنة تدعم الابتكار والشفافية.

سادساً: الشراكات والتعاون

✓ الإجراءات

- ✓ بناء شراكات مع جامعات عالمية رائدة في التعليم الذكي.
- ✓ التعاون مع شركات التكنولوجيا ومراكز البحوث.
- ✓ الانفتاح على مبادرات دولية لتمويل وتطوير التعليم الذكي.

✓ النتائج المتوقعة

- ✓ تعزيز التنافسية، تبادل الخبرات، وتنمية الموارد.

سابعاً: التنفيذ التجريبي والتقييم

✓ الإجراءات

- ✓ تطبيق المشروع في جامعة أو أكثر كنموذج تجريبي.
- ✓ قياس المؤشرات (رضا الطلبة، جودة التعليم، كفاءة الإدارة، مستوى البحث العلمي).
- ✓ إجراء تحسينات بناءً على التغذية الراجعة.

✓ النتائج المتوقعة

- ✓ نموذج تطبيقي قابل للتطوير، ومعايير واضحة لنجاح التجربة.

ثامناً: التعميم والاستدامة

✓ الإجراءات

- ✓ تعميم التجربة على باقي الجامعات الفلسطينية تدريجياً.
- ✓ وضع خطة استدامة مالية وإدارية وتقنية.
- ✓ تحديث مستمر للبنية التحتية والبرامج بما يتناسب مع التطورات التكنولوجية العالمية.

✓ النتائج المتوقعة

- ✓ انتشار نموذج الجامعة الذكية واستدامة عملية التطوير.

8. التحديات التي قد تعيق تطبيق التصور المقترح

- ✓ تحديات سياسية تتعلق بممارسات الاحتلال من إغلاق ومحاصرة المناطق.
- ✓ تحديات مالية لغياب التمويل الحكومي وقلة الدعم المالي اللازم لشراء الأجهزة الذكية المرتفعة التكاليف.

- ✓ عدم استقرار البنية التحتية للإنترنت في بعض المناطق.
- ✓ صعوبة دمج الأنظمة القديمة مع المنصات الحديثة.
- ✓ ضعف القدرة على استقطاب استثمارات خارجية مستدامة.
- ✓ ارتفاع تكلفة التدريب والتطوير المستمر للكادر الأكاديمي.
- ✓ مقاومة بعض أعضاء هيئة التدريس للتغيير والتحول الرقمي.
- ✓ ضعف الخبرات التقنية لدى الكادر الأكاديمي والإداري.
- ✓ الحاجة إلى تدريب الطلبة على مهارات المواطنة الرقمية والاستخدام الأخلاقي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.

- ✓ بيروقراطية بعض الإجراءات الإدارية التي قد تبطئ التحول الرقمي.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة وتفسير النتائج الكمية والنوعية التي تم التوصل إليها من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة الكمية ونتائج وفرضياتها، وربط هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة من حيث أوجه الاتفاق والاختلاف، كما تناول هذا الفصل مناقشة التصور المقترح، وإضافة إلى أهم التوصيات.

1.5 مناقشة نتائج الدراسة الكمية

تم أولاً مناقشة وتفسير نتائج الدراسة الكمية حسب الأسئلة ثم فرضياتها

1.1.5 مناقشة نتائج السؤال الأول:

ما واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات

الثورة الصناعية الرابعة - من وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام؟

أظهرت النتائج أن الدرجة الكلية لواقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة - من وجهات نظر أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام جاءت بدرجة متوسطة، وحصل مجالا "البنية التحتية الرقمية الذكية" و"المعرفة الذكية" بالتوالي على درجة كبيرة، في حين جاءت بقية المجالات (التعليم الذكي، والإدارة الذكية، والبيئة الذكية، والهيئة التدريسية) على التوالي بدرجات متوسطة.

ولدى مقارنة هذه النتائج مع الأدب النظري أشار محمد والزيون (2022) إلى متطلبات الجامعة الذكية والتي لابد من توافرها ومنها الإدارة الذكية من خلال تنظيم إداري جيد في قيادة العمليات، والاهتمام باستخدام الشبكة العنكبوتية لتبادل المعلومات، كما يجب توافر رأس مال بشري يتصف بالذكاء، هيئة تدريسية ومعرفة ذكية، وتوفير بيئة جامعية ذكية.

وتدل النتائج إلى أن الجامعات الفلسطينية، وحسب ما أظهرته استجابات رؤساء الأقسام وأعضاء هيئة التدريس أنها ما زالت في مرحلة التحول التدريجي نحو النموذج الذكي، ولم تصل بعد إلى مرحلة النضج التقني والإداري التي تميز الجامعات الذكية الرائدة، ويتسق مع ما بينته تجارب الجامعات في سنغافورة، وجامعة حمدان بن محمد الذكية في الإمارات العربية المتحدة، حيث عملت جامعة حمدان بن محمد الذكية على توفير تكافؤ الفرص في التعليم لجميع الأفراد على اختلاف أماكن تواجدهم عبر شبكات الإنترنت، وتوفير بيئة تعليمية إلكترونية متكاملة بأحدث التطبيقات الذكية، وفي المقابل، فإن حصول مجالي البنية التحتية الرقمية الذكية والمعرفة الذكية على درجة مرتفعة يدل على أن الجامعات الفلسطينية قد بدأت بخطوات قوية في الجوانب التقنية والمعرفية، وهي جوانب غالباً ما تكون نقطة البداية في مسار التحول الذكي، بينما ما زالت المجالات الأخرى مثل التعليم الذكي والإدارة الذكية بحاجة إلى مزيد من التطوير، وقد سعت الجامعات الذكية على الاهتمام بالتعليم الذكي والإدارة الذكية مثل جامعة ستانفورد (Stanford of University) حيث تعد هذه الجامعة من الجامعات الذكية التي تميزت بجودة التعليم الذكي فيها، تمارس أنشطتها من خلال إدارتها الذكية، حيث تعد الجامعة من الجامعات الأكاديمية والبحثية المرموقة عالمياً، وأسس خريجوها العديد من الشركات العالمية مثل مواقع جوجل (Google)، ونايكي (Nayiki)، وياهو (Yahoo) (Stanford Bulletin, 2021).

وبناءً على ذلك، يمكن القول إن الجامعات الفلسطينية تقف عند مرحلة متوسطة من التحول نحو الجامعة الذكية، وهي مرحلة تتطلب تخطيطاً استراتيجياً وتكاملاً مؤسسياً لتحقيق قفزة نوعية نحو تطبيق أوسع لمفاهيم التعليم الذكي، والإدارة الذكية، والبيئة الذكية أسوة بتجارب الجامعات الذكية كجامعة حمدان بن محمد النموذج العربي للجامعات الذكية.

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة سلام والأهدل (2025) والتي أظهرت أن درجة توافر نقاط القوة لمتطلبات التحول نحو الجامعة الذكية جاءت متوسطة، واختلفت مع نتائج دراسة الغزي (2023) أن واقع متطلبات تحويل جامعة الكويت إلى جامعة ذكية جاء بدرجة عالية. ويمكن تفسير النتائج حسب المجالات كالآتي:

1.1.1.5 البنية التحتية الرقمية الذكية

أظهرت النتائج أنَّ الدرجة الكلية وجميع فقرات مجال البنية التحتية الرقمية الذكية جاءت بدرجة كبيرة، ما عدا الفقرة (3) والتي نصها "يتوفر غرف دراسية ذكية مزودة بتقنيات الواقع المعزز والافتراضي" والتي جاءت بدرجة متوسطة. بالنظر للواقع الفلسطيني لربما يعود ذلك إلى أن هناك جهود مبذولة وواضحة من قبل الجامعات الفلسطينية في تحديث بنيتها التحتية خاصة بعد جائحة كورونا والتي فرضت على الجامعات التحول الرقمي بشكل ضاغط وسريع وأن التحديث بحاجة إلى وقت أطول. وبالرجوع لتجارب الجامعات الذكية يلاحظ أن جميعها اهتمت بشكل كبير بالبنية التحتية، فجامعة اسطنبول اوكان (University Okan Istanbul) عملت على توفير بيئة رقمية فاعلة تتميز بالفصول الرقمية، والمكتبات التي تتيح للطلبة خدمة الوصول للأبحاث والدراسات والمراجع والمعلومات الهائلة وبسرعة فائقة (الحسن، 2021).

أما جامعة ستانفورد (Stanford of University)، فعملت على توفير بيئة تعليمية ذكية مزودة بالطاقة لتوظيفها في مجالات متعددة كالتدفئة، وتكييف الهواء، والإضاءة، والتهوية، وأنظمة المياه، ويوجد أنظمة تحكم تجعل مباني الجامعة ومرافقها أكثر فاعلية وكفاءة، وترشيد استخدام الطاقة، ويوجد أنظمة اتصالات سلكية ولاسلكية، وأنظمة متصلة بحواسيب حديثة (Stanford Bulletin, 2021).

في حين جامعة أكسفورد (Oxford of University) تمتلك مكتبة إلكترونية ضخمة توفر موارد تعليمية كبيرة عبر شبكة الإنترنت، ولديها شبكات اتصالات سلكية، ولاسلكية وعالية السرعة، ويوجد فيها بيئة تعلم افتراضية ذكية Webleam، ولديها متجر عبر شبكة الإنترنت يقدم خدمات واسعة في تكنولوجيا المعلومات، كما توفر نظام (Lynda) الذي يسمح بالوصول إلى مكتبة واسعة تقدم دورات (أبو إصبع والعقيري، 2021).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة ربما إلى أن ادراك ووعي أعضاء الهيئة التدريسية ورؤساء الأقسام للقدرات التقنية والفنية المتوفرة وإمكانية استخدامها في دعم التحول الرقمي للجامعات، ولربما يعود ذلك إلى الأزمات التي مر بها التعليم في فلسطين بشكل خاص، كجائحة كورونا أو الحرب التي أسهمت في تعزيز هذا التحول ودعمه، ولعل ارتفاع متوسط الفقرة الثامنة والمتعلق بتوفر أنظمة إدارة تعلم الكتروني مثل (MOODEL,TEAMS) " جاء من خلال تطوير منصات تعليمية ذكية، وتحديث الشبكات الاتصال المتقدمة، وأنظمة ادارة معلومات متكاملة، ومرافق تعليمية مجهزة بتقنيات حديثة.

وفي المقابل إن انخفاض متوسط الفقرة الثالثة والتي جاءت بدرجة متوسطة وهي توفر غرف دراسية ذكية مزودة بتقنيات الواقع المعزز والافتراضي، وتعزو الباحثة ذلك لربما إلى أن تقنيات الواقع المعزز والافتراضي لا زالت في مراحلها الأولى في بيئة التعلم الفلسطينية وهي محدودة الاستخدام، وغير شاملة بشكل كاف، كما أن تكلفة البنية التحتية الرقمية للواقع المعزز هي أكثر تعقيدا وتطورا فعند مقارنة النتيجة مع الواقع الفلسطيني من الطبيعي والواقعي أن تأتي بدرجة متوسطة في بيئة تعليمية فلسطينية لربما إلى ما تعانيه من الاحتلال، ومحدودية، وقيود الموارد المالية الداعمة للجامعات الفلسطينية.

اتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة عياد (2021) من حيث مدى توفر متطلبات الجامعات الذكية لمجال (الأبنية الجامعية، والموارد البشرية، والادارة الذكية، وبيئة الأعمال) بدرجة متوسطة.

واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة عمر (2023) والتي أظهرت أن البنية التحتية الذكية تتوافر بدرجة ضعيفة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

2.1.1.5 الإدارة الذكية

أظهرت النتائج أنَّ الدرجة الكلية لمجال الإدارة الذكية جاءت بدرجة متوسطة، في حين تراوحت فقراته بين الدرجة الكبيرة والمتوسطة.

ويُلاحظ أن الجامعات الذكية اهتمت بمجال الإدارة الذكية، فعلى سبيل المثال جامعة تشينجوا (Tsinghua University TU) في الصين حيث عملت على إدارة أقسامها وفروعها إلكترونياً، وقامت بإنشاء المكتب الإداري الذكي للتدريب المهني، وهو مسؤول عن التعليم المستمر، والتعليم عن بعد في تشينجوا، وأصبح يُعرف فيما بعد بمكتب التعليم مدى الحياة في عام 2019 (Tsinghua University, 2021).

وبالنظر إلى الواقع الفلسطيني فقد يعود ذلك أن معظم الجامعات الفلسطينية في بداية التوجه نحو التحول للإدارة الإلكترونية بأنظمتها ولكن بشكل جزئي متجه نحو التحول الكلي، كاستخدام نظام التسجيل الإلكتروني للطلبة الملتحقين بالجامعة، وأنظمة تسجيل الجداول، والسحب والإضافة، كذلك هناك منصات خدماتية للطلبة والموظفين.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة أن الجامعات الفلسطينية تبنت في نظامها بعض من الأنظمة الإدارية الإلكترونية كالتسجيل الإلكتروني، والخدمات الذاتية التي يحصل عليها الطلبة والموظفين، ولكن كمفهوم للإدارة الذكية والذي يعتمد ويشمل على وضع رؤية استراتيجية واضحة للتحول الرقمي، واتخاذ قرارات مبنية على بيانات واضحة، وتشجيع للابتكار والتطوير المستمر لازال محدوداً، وقيد التطوير، وهذه المحدودية تعود إلى ضعف الأنظمة الإدارية، واستخدام الذكاء الاصطناعي بالشكل الصحيح.

كما أن غياب الرؤية الشاملة للتحول الرقمي الإداري، وضعف الوعي لدى القيادات الإدارية والأكاديمية بالأنظمة الإلكترونية الرقمية الذكية الشاملة، والتي جاءت مفسرة للفقرة التي نصت "توفر برامج تدريب لأعضاء هيئة التدريس تتعلق بتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس" وقد جاءت بأقل متوسط حسابي، من هنا لابد من توفير أنظمة ادارية متكاملة، وشاملة للتحول الرقمي ومواكبة العصر التكنولوجي، وتدريب الكوادر البشرية على المفاهيم الشاملة للإدارة الذكية. واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة قرني (2024) والتي أظهرت ضعف الوعي لدى القيادات الإدارية والأكاديمية فيما يخص الإدارة الرقمية والجامعة الذكية، فضلاً عن نقص الموارد المالية والمادية في كليات الجامعة، كما اتفقت مع نتيجة دراسة إبراهيم (2022) بأن توافر إدارة ذكية جاء بدرجة متوسطة.

3.1.1.5 الهيئة التدريسية

أظهرت النتائج أنَّ الدرجة الكلية لمجال الهيئة التدريسية جاءت بدرجة متوسطة، وقد جاءت فقرات المجال جميعها بدرجة متوسطة.

ويُلاحظ أن الجامعات الذكية حرصت على تدريب أعضاء هيئة التدريس، وتعيين النخبة منهم، وتمكينهم من كافة المهارات في مجال التعليم الذكي، فعلى سبيل المثال جامعة تشينجوا (Tsinghua University TU) تتميز بوجود فريق من هيئة التدريس المتميز بقدرته البحثية القوية القادرين على تعليم وتدريب الطلبة، والمهنيين، والمتدربين وتمكينهم من الوصول إلى موارد تعليمية، وتدريبية عالية الجودة، وتقديم دورات تدريبية قصيرة الأجل، وبرامج للباحثين، وبرامج الشهادات المهنية، وإعطاء فصول دراسية مرنة عن بعد (Tsinghua University, 2021).

ومن منظور الواقع الفلسطيني فقد جاءت نتيجة واقع جاهزية أعضاء الهيئة التدريسية، ورؤساء الأقسام للتحويل إلى الجامعات الذكية في جامعاتهم جاء بدرجة متوسطة، وهذا قد يدل على

أن درجة تقبلهم ووعيهم لضرورة التحول إلى جامعة ذكية بمستوى مقبول، بالرغم أنهم يدركون ضرورة أهمية التحول الرقمي الذكي في التعليم الجامعي، كما أن جائحة كورونا مواصلتا بالحرب وممارسات الاحتلال الاسرائيلي دفعت بالجامعات الفلسطينية، واجبرتها على التحول للتعليم الإلكتروني، وتفعيل المنصات الرقمية، ولكن بحاجة لدعم واستعداد كامل من التدريب والتمكين.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن الجامعات الفلسطينية لربما تعاني من نقص في برامج التأهيل والتدريب المستمر لأعضاء الهيئة التدريسية، لاستخدام أنظمة تحليل بيانات تعليمية، وتوظيف الواقع المعزز والافتراضي في البرامج التعليمية، ودمج الذكاء الاصطناعي بالمناهج التعليمية، ولا ننسى التفاوت العمري والخبرات التقنية، والخلفية الأكاديمية بين أعضاء الهيئة التدريسية ورؤساء الأقسام، إضافة إلى غياب الحوافز التي تشجع الكادر الأكاديمي على الابتكار، ومواكبة التطورات التكنولوجية، وهذا ما يدعم ويؤكد ضرورة المتابعة المستمرة بالدورات التدريبية والتي أكدتها نتيجة الفقرة التي تنص على "التحق بالدورات التدريبية الرقمية التي تكسبني مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي" وهي بدرجة كبيرة، وتعزو الباحثة نتيجة الفقرة التي تنص على "استخدم قواعد بيانات وتحليلات رقمية متقدمة في البحوث العلمية" وهي أقل متوسط أن الكوادر الأكاديمية تحتاج إلى الاستمرارية في برامج التأهيل والتدريب.

واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة إبراهيم (2022) التي أظهرت أن واقع توافر كوادر

بشرية توظف التقنيات الذكية بالجامعة وجاءت بدرجة متوسطة.

4.1.1.5 البيئة الذكية

أظهرت النتائج أن الدرجة الكلية وجميع فقرات مجال البيئة الذكية جاءت بدرجة متوسطة. ويلاحظ أن الجامعات الذكية عكست تجربتها عن الاهتمام الكبير بالبيئة الذكية، ومثال ذلك جامعة ستانفورد (Stanford of University) حيث يتوافر في الجامعة بيئة ذكية مزودة بالطاقة لتوظيفها

في مجالات متعددة كالتدفئة، وتكييف الهواء، والإضاءة، والتهوية، وأنظمة المياه، ويوجد أنظمة تحكم تجعل مباني الجامعة ومرافقها أكثر فاعلية وكفاءة، وترشيد استخدام الطاقة، ويوجد أنظمة اتصالات سلكية ولاسلكية، وأنظمة متصلة بحواسيب حديثة (يوسف ودربالة، 2021).

وفي ضوء الواقع الفلسطيني قد يعود إلى أن هناك بعض التحسينات المحدودة للبيئة الرقمية في الجامعات كتوفير شاشات عرض داخل القاعات، توفير شبكة انترنت داخل بيئة الجامعة، كاميرات مراقبة مجهزة بأنظمة ذكية، ولكن لربما هذه البيئة غير كافية للتحويل لجامعة ذكية متكاملة فهي بحاجة إلى أنظمة توفير طاقة ذكية، وحساسات بيئة كالحرارة، والإضاءة، والحركة، وبيئة مستدامة كالطاقة الشمسية، ودمج بيانات افتراضية مع واقعية، وهذا ربما يصعب توافرها في الجامعات الفلسطينية في ظل الحصار ومحدودية التمويل.

وربما تعزو الباحثة النتيجة لتوفر البيئة الذكية بدرجة متوسطة من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية ورؤساء الأقسام، إلى أن الجامعات الفلسطينية بدأت في ادخال التقنيات، والأنظمة الذكية في البيئات التعليمية، والبنية التحتية، كالشاشات الذكية، وخدمات انترنت، وتطبيق أدوات ذكية تعتمد الذكاء الاصطناعي، التنوع في استخدام المنصات التعليمية، ولكن جميع هذه الامكانيات ما زالت غير متكاملة، بالرغم مما يتوفر في الجامعات من قواعد بيانات رقمية (كتب إلكترونية، مقالات علمية، رسائل جامعية)، إلا أن هناك ضعف في الإمكانيات المادية، والافتقار للتخطيط الاستراتيجي القائم على تحول البيئة الجامعية لبيئة ذكية، كما أن للظروف السياسية الدور الرئيس في الحد من الإمكانيات والاستثمار في البنية التحتية المتطورة.

واختلفت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة إبراهيم (2022) والتي أظهرت أن واقع توافر البيئة الذكية جاء بدرجة منخفضة.

5.1.1.5 التعليم الذكي

أظهرت النتائج أنَّ الدرجة الكلية لمجال التعليم الذكي جاءت بدرجة متوسطة، في حين تراوحت فقرات المجال بين الدرجة الكبيرة والمتوسطة.

وقد تفوقت جامعة أكسفورد (University of Oxford) في مجال التعليم الذكي، حيث تعد من جامعات النخبة عالمياً، وتنافس جامعة هارفرد على المرتبة الأولى في المملكة المتحدة من حيث جودة التعليم، وتتفوق الجامعة بأبحاثها العالمية، ورؤيتها تسعى إلى التفرد عالمياً من خلال تعزيز ثقافة الابتكار، وتبادل المعرفة، وعمل البحوث العلمية، واستخدام التكنولوجيا الرقمية، ووسائل الاتصال الحديثة، مما جعلها جامعة رائدة في التعليم الذكي (University of Oxford, 2022).

وفي ضوء الواقع الفلسطيني وما يواجهه النظام التعليمي الفلسطيني من تحديات، ومن خلال آراء عينة الدراسة يتضح وجود بعض من المبادرات التي تتجه لاستخدام تقنيات التعليم الذكي، والتنوع في المنصات التعليمية الذكية مثل (أنظمة إدارة التعلم (LMS)، العرض التفاعلي، والتعليم المدمج)، ولكن هذه المبادرات تبدو أنها محدودة، وذلك للقصور التي تعاني منها الجامعات الفلسطينية كنقص الموارد التكنولوجية، والقيم الاقتصادية ونقص التمويل.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة ربما إلى أن هناك وعي وإدراك واضح لأعضاء الهيئة التدريسية، ورؤساء الأقسام، لضرورة التحول الرقمي الذكي، ولكن القيود المشددة الواقعية والمؤسسية تحد من التقدم في الجامعات الفلسطينية، حيث أن التقدم والنهوض بالجامعات الفلسطينية تحتاج لإرادة مؤسسية جادة، وتمكين الكادر الأكاديمي من خلال التدريب والمشاركة الفاعلة في بناء المنظومة التعليمية الذكية والشاملة، والاستثمار المستدام في البنية التحتية.

وانتقلت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة عمر (2023) والتي أظهرت أن توافر التعليم الذكي جاء بدرجة متوسطة، واختلفت مع نتيجة دراسة إبراهيم (2022) والتي أظهرت أن واقع توافر بيئات تعليم وتعلم ذكية في المرتبة الأخيرة وبدرجة منخفضة.

6.1.1.5 المعرفة الذكية

أظهرت النتائج أنَّ الدرجة الكلية وفقرات مجال المعرفة الذكية جاءت بدرجة كبيرة، وهي درجة كبيرة.

وقد سعت الجامعات الذكية على نشر المعرفة، ومنها جامعة حمدان بن محمد الذكية وتعمل الجامعة من خلال رؤيتها، ورسالتها على نشر المعرفة والعلم، من خلال التطبيقات الذكية الحديثة وتقديم تعليم أفضل وفق مبدأ التعليم مدى الحياة (عبد اللاوي وسيرات، 2024).

أما جامعة أكسفورد (Oxford of University) فسعت إلى التفرد والتميز عالمياً في مجال المعرفة، وذلك من خلال نشر رؤيتها، وتعزيز ثقافة الابتكار، وتبادل المعرفة (University of Oxford, 2022).

وبالنظر للواقع الفلسطيني ومقارنته مع نتيجة الدراسة التي تظهر زيادة الوعي والادراك لدى المستجيبين بالتوجه الايجابي نحو تبني المعرفة الذكية الرقمية والتقنية في الجامعات الفلسطينية، وهي تبيان وجود أسس قوية تسهم في بناء وتطوير التعليم الذكي بشكل موسع.

وتعزو الباحثة تلك النتيجة ربما إلى أن المعرفة الذكية لدى أعضاء هيئة التدريس، ورؤساء الأقسام الأكاديميين جاءت بدرجة كبيرة هذا يعني مؤشراً إيجابياً وقوياً يدل على جاهزية الكادر الأكاديمي للانخراط للتحويل الذكي، بالرغم من التحديات التي تعاني منها الجامعات الفلسطينية، وبالرغم من تأثرها في تلك التحديات والقيود، التي لم تقف عائقاً أمام أعضاء الهيئة التدريسية ورؤساء الأقسام ببناء المعرفة الذكية لديهم.

واتفقت تلك النتيجة مع نتيجة دراسة عياد (2021) والتي أظهرت أن مستوى المعرفة الذكية جاء بدرجة كبيرة،

2.1.5 مناقشة النتائج السؤال الثاني:

هل توجد فروق في استجابات أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة (تجارب عالمية) تعزى لمتغيرات: الجنس، والرتبة الأكاديمية، وسنوات الخدمة الأكاديمية، والمسمى الوظيفي، الجامعة؟

1.2.1.5 الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجنس.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجنس.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة عياد (2021) والتي أظهرت فروقاً دالة إحصائية تعزى

لمتغير الجنس، ولصالح الذكور نحو مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية في جامعة القدس في فلسطين.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة ربما إلى أن أعضاء هيئة التدريس ذكوراً وإناثاً يدركون متطلبات

الجامعة الذكية، ومقومات استخدامها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، وهذا يدل على المهارات

المعرفية التي يمتلكها أعضاء هيئة التدريس من كلا الجنسين حول الجامعة الذكية، كما أن النتيجة

تظهر أن الجنس ليس عاملاً مؤثراً في إدراك طبيعة هذه المقومات أو مستوى استخدامها، وترى الباحثة

أن ذلك يعود إلى أن البيئة الجامعية الفلسطينية تتيح للذكور والإناث فرصاً متقاربة في الاطلاع على أدوات الثورة الصناعية الرابعة والتعامل معها، الأمر الذي يجعل خبراتهم وتصوراتهم حول واقع الجامعة الذكية متشابهة إلى حد كبير، كما أن طبيعة العمل الأكاديمي نفسها تقوم على المهنية والتخصص أكثر من اعتمادها على الفروق الديموغرافية، مما يحدّ من ظهور اختلافات تعزى للجنس.

2.2.1.5 الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية وقد جاءت الفروق لصالح الأستاذ المساعد والأستاذ المشارك.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة إبراهيم (2022) والتي أظهرت وجود فروق تعزى لمتغير الرتبة، ولصالح الأستاذ المساعد نحو واقع توافر مقومات تحول جامعة جنوب الوادي في قنا رقمياً نحو نموذج الجامعة الذكية كمدخل لمواكبة الثورة الصناعية الرابع.

وترى الباحثة أن عضو هيئة التدريس برتبة أستاذ مساعد غالباً ما يكون أقرب إلى توظيف التقنيات الحديثة، والتفاعل مع أدوات الذكاء الاصطناعي، وذلك لارتباطه بالأبحاث الحديثة، والمهام الأكاديمية التي تفرض عليهم مواكبة التقدم التكنولوجي، كما أن عضو هيئة التدريس برتبة أستاذ مساعد غالباً ما يكون في مرحلة تجمع بين الخبرة، والقدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية، وهو ما يعزز تقييمهم الإيجابي للبنية التحتية الرقمية الذكية.

فيما يتعلق بالأستاذ المشارك، فقد يعزى ذلك إلى أن الأساتذة المشاركون لا يزالون في طور بناء إنتاجهم العلمي، والتعليمي، مما يدفعهم إلى استخدام التقنيات الرقمية بشكل أكبر لتحقيق التميز والارتقاء المهني، في حين قد يكون بعض الأساتذة أكثر اعتماداً على خبراتهم السابقة وطرقهم التقليدية، مما يقلل من اندماجهم الكامل مع أدوات البنية التحتية الرقمية الحديثة.

3.2.1.5 الفرضية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين

المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير المسمى الوظيفي.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير المسمى الوظيفي في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية، ومجال الإدارة الذكية، ومجال الهيئة التدريسية، ومجال التعليم الذكي، ومجال المعرفة الذكية، والدرجة الكلية، في حين تشير النتائج لوجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير المسمى الوظيفي في مجال البيئة الذكية ولصالح المسمى الأكاديمي.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة عياد (2021) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية تعزى لمتغير طبيعة العمل، ولصالح الأكاديميين نحو معرفة مدى توفر متطلبات الجامعات الذكية في جامعة القدس في فلسطين.

ويعزى ذلك ربما إلى أن طبيعة العمل الجامعي تتيح لجميع الفئات الأكاديمية فرصاً متقاربة في التعامل مع هذه المجالات، الأمر الذي يجعل تقديراتهم متشابهة سواء كانوا أعضاء هيئة تدريس أم رؤساء أقسام، كما أن السياسات الجامعية، والخطط التطويرية المتعلقة بالتحول نحو الجامعة

الذكية تُطبَّق على مستوى الجامعة ككل، مما يقلل من أثر المسمى الوظيفي في تشكيل اتجاهات مختلفة نحو هذه المجالات.

4.2.1.5 الفرضية الرابعة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير سنوات الخدمة.

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير سنوات الخدمة في مجال البنية التحتية الرقمية الذكية وجاءت الفروق، ولصالح أكثر من عشر سنوات. وتعزو الباحثة هذه النتيجة لربما يعود إلى أن أعضاء هيئة التدريس ورؤساء الأقسام الذين يمتلكون خبرة كبيرة ولديهم فهم أعمق وإدراك أكبر لواقع البنية التحتية الرقمية داخل جامعاتهم، وبحكم احتكاكهم المستمر بمراحل التطوير والتحسين التي شهدتها جامعاتهم على مر السنوات، فهم عاصروا التغيرات التي تطرأ على البنية التقليدية، وما يحدث من تطورات في إدخال التقنيات الحديثة، مما يمكنهم من تقدير حجم التطوير الحاصل بشكل أكثر دقة.

5.2.1.5 الفرضية الخامسة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجامعة.

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أعضاء هيئات التدريس ورؤساء الأقسام في الجامعات الفلسطينية نحو واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة تعزى لمتغير الجامعة.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة العويني (2016) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات استجابات عينة الدراسة لدرجة توافر متطلبات التحول نحو الجامعة الذكية في فلسطين تعزى لمتغير الجامعة ولصالح جامعة فلسطين.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة لربما أن الجامعات الفلسطينية على اختلاف مواقعها، ونوعها سواء أكانت خاصة، أم حكومية أم أهلية تتشابه في ظروف بيئتها التعليمية والتنظيمية، والإمكانات التقنية المتاحة وهذا يتضح للفرد من خلال مراجعة مواقعها الإلكترونية، وصفحاتها، وزيارتها، أو الدراسة بها، كما أن السياسات التعليمية في فلسطين تُدار بشكل مركزي من خلال وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مما يحدّ من ظهور فروق جوهرية بين الجامعات في مجالات استخدام مقومات الجامعة الذكية.

2.5 مناقشة النتائج النوعية

فيما يلي مناقشة نتائج الأسئلة النوعية.

1.2.5 مناقشة نتائج السؤال الأول:

ما واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعة؟

أظهرت النتائج أن الفريق الأول يعتقدون أن هناك خطوات كبيرة قامت بها الجامعات الفلسطينية لاستخدام مقومات الجامعة الذكية فيها، والفريق الثاني يعتقدون أن هذه الخطوات

متوسطة وليست بالشكل المأمول، والفريق الثالث اختلفوا في رأيهم، واعتبروا أن تفعيل واستخدام مقومات الجامعة الذكية تقليدي وشكلي فقط.

ومقارنة مع الجامعات الذكية، فقد حرصت على توفير كافة مقومات الجامعة الذكية، وتفوقت بجودة التعليم الذكي، فجامعة تشينجوا (Tisighua University TU) أنشئت أكثر من (1100) محطة تعليم حديثة عن بعد في كافة البلاد، وتدريب أكثر من (2.6) مليون كادر تعليمي، وأطلقت الجامعة أول منصة (MOOCS) صينية ومساها (Xuetangx) في (2013)، وتقدم دورات تدريبية بجودة عالية للطلبة من جامعات النخبة، وتدريبهم على المهارات العملية، وأصبحت منصة الجامعة محط أنظار الجامعة الصينية (Tsinghua University, 2021).

أما جامعة أكسفورد (Oxford of University) تمتلك الجامعة مكتبة إلكترونية ضخمة توفر موارد تعليمية كبيرة عبر شبكة الإنترنت، ولديها شبكات اتصالات سلكية، ولاسلكية وعالية السرعة، ويوجد فيها بيئة تعلم افتراضية ذكية (Webleam) ولديها متجر عبر شبكة الإنترنت يقدم خدمات واسعة في تكنولوجيا المعلومات، كما توفر نظام (Lynda) الذي يسمح بالوصول إلى مكتبة واسعة تقدم دورات، ومحاضرات تعليمية مصورة (University of Oxford, 2022).

وقد ذكر المبيض (2022) أن الجامعات الفلسطينية اعتمدت بشكل عام المنصات التعليمية مفتوحة المصدر ولجأت إلى تفعيل نظام التعليم عن بُعد بصورة مكثفة بعد أزمة كورونا، وعقد المحاضرات وورشات التدريب، والندوات، واللقاءات الإلكترونية عن بعد، واعتمدت نظام التعليم المستمر، وتقديم الخدمات التقنية للطلبة.

وقد اختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة يوسف ودربالة (2021) والتي أظهرت أن الجامعات المصرية تعاني من ضعف توافر بعض المتطلبات، والمقومات الإدارية اللازمة للجامعات الذكية في ضوء تحديات الثورة الصناعية.

واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة عياد (2021) والتي أظهرت أن مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية لمجال (الأبنية الجامعية، والموارد البشرية، والإدارة الذكية، وبيئة الأعمال) بدرجة متوسطة.

وتعزو الباحثة اختلاف الآراء بين العمداء ونوابهم في الجامعات الفلسطينية ضمن عينة الدراسة لربما يعود إلى طبيعة المرحلة الانتقالية التي تمر بها هذه الجامعات، فبعض المستجيبين يرون أن هناك خطوات كبيرة، قد أُنجزت في هذا المجال كتفعيل المنصات، وتجهيز البنية التحتية، وتقديم الخدمات الإلكترونية، وتصميم مواقع وصفحات رقمية، وتوظيف التعلم الرقمي، وما هو مرتبط بوجود مبادرات واضحة في بعض الجامعات، سواء على صعيد البنية التحتية التكنولوجية أو تفعيل أنظمة التعليم الإلكتروني، والخدمات الرقمية، في المقابل، اعتبر فريق آخر أن هذه الخطوات ما زالت متوسطة، الأمر الذي يشير إلى إدراكهم لوجود جهود لكنها لم ترتق بعد إلى مستوى الطموح أو إلى ما هو معمول به في التجارب العالمية.

أما الفريق الثالث الذي وصف هذه الجهود بأنها شكلية وتقليدية، فإن رأيهم قد يعكس قصوراً في التطبيق العملي أو محدودية في الاستفادة الفعلية من هذه المقومات، مما جعلهم ينظرون إليها كإجراءات لا تتجاوز الطابع النظري أو الإعلامي، وب رأي الباحثة، فإن هذه الاختلافات لا تعتبر تناقضاً في الآراء بل هي مؤشر على أن خطوات التحول لجامعة ذكية في الجامعات الفلسطينية تختلف من جامعة إلى أخرى حسب الإمكانيات المادية، والتقنية، وكذلك من حيث وضوح الرؤية والاستراتيجيات الموجهة لهذا التحول، ومن ثم فإن ذلك في نهاية المطاف يؤكد إلى ضرورة وضع استراتيجية وطنية موحدة، وشاملة لتعزيز التحول الذكي في الجامعات الفلسطينية، بما يضمن تقليص الفجوة بين الجامعات، وتحقيق درجة أكبر من النضج، والفاعلية في تفعيل مقومات الجامعة الذكية.

2.2.5 مناقشة نتائج السؤال الثاني:

إلى أي مدى تُستخدم مقومات التعليم الذكي (مثل (LMS) المتطورة، الواقع المعزز/ الافتراضي) في الجوانب الإدارية، والأكاديمية؟

أظهرت النتائج أن هناك اتفاق واضح على توظيف المنصات الرقمية في الجانب الأكاديمي، وأما برمجيات الواقع المعززة كان هناك تبايناً في الآراء حول الواقع المعزز الافتراضي، فالأغلب منهم يرون أن هناك تطبيق للواقع المعزز في المختبرات العلمية، والفريق الثاني يرون هذا الاستخدام محدود جداً، في حين يرى الفريق الثالث أنه لا يوجد استخدام للواقع المعزز الافتراضي في الكليات فهو مكلف والكليات تقليدية.

ومقارنة مع واقع الجامعات الذكية، فتجربة جامعة أكسفورد (Oxford of University) فقد كانت كبيرة في مجال الواقع المعزز والافتراضي، حيث يوجد فيها بيئة تعلم افتراضية ذكية (Webleam) ولديها متجر عبر شبكة الإنترنت يقدم خدمات واسعة في تكنولوجيا المعلومات (أبو إصبع والعقيري، 2021).

وقد أكد المببيض (2022) أن الجامعات الفلسطينية تستخدم المنصات الرقمية المختلفة مودل " (Moodle)، وبرامج المصادر المفتوحة (Open Source) مثل نظام إدارة التعلم (Moodle) وتطبيقات البث الحي مثل (Big Blue Button) و (Zoom).

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة ماكوينا وتلوتلو ونغوزي (Makuena, Tlotlo, & Ngozi, 2023) والتي أظهرت أن بعض مؤسسات التعليم العالي في إفريقيا قد نجحت في تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة للتعليم الافتراضي، وأظهرت أيضاً أن الأكاديميين، والموظفين الذين يستخدمون أدوات مختلفة للثورة الصناعية المختلفة، من خلال الفصول الافتراضية أو الهجينة،

والذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء (IoT)، مع وجود أجهزة مختلفة لإرسال رسائل إلى الطلبة،
جدولة (Zoom, Lotons).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة ربما إلى وجود اتفاق واضح بين الجميع على توظيف المنصات
الرقمية في الجانب الأكاديمي، وهذا يعكس نجاح الجامعات الفلسطينية نسبيًا في إدماج أدوات التحول
الرقمي الأساسية التي تخدم العملية التعليمية المباشرة مثل أنظمة إدارة التعلم، ومنصات التعليم
الإلكتروني، ويبدو أن هذه الأدوات أصبحت جزءًا مألوفًا من البيئة الأكاديمية، خصوصًا بعد التجارب
التي فرضتها الأزمات المختلفة، وفي مقدمتها جائحة كورونا.

ولكن فيما يتعلق ببرمجيات الواقع المعزز والافتراضي، فإن التباين الملحوظ في آراء العينة
يعكس غياب تجانس في مستوى تبني هذه التقنيات المتقدمة، فالفرق الذي أكد وجود تطبيق للواقع
المعزز في المختبرات العلمية قد يكون على اطلاع مباشر بتجارب محدودة قامت بها بعض الكليات
في هذا المجال، بينما الفريق الثاني الذي يرى أن الاستخدام محدود جدًا يعكس واقعًا أكثر انتشارًا،
حيث لا تزال هذه التجارب في إطار ضيق وغير معمم على مختلف التخصصات، أما الفريق الثالث
الذي نفى وجود أي استخدام لهذه التقنيات، فقد برر ذلك بتكلفتها العالية من جهة، وبطبيعة الكليات
التقليدية من جهة أخرى، وهو ما يشير إلى وجود تحديات مالية وثقافية مؤسسية تحول دون تبني هذه
التكنولوجيا على نطاق أوسع.

كما تعزو الباحثة استجابات العمداء ونوابهم عن وجود معيق في مجال التحول نحو الجامعة
الذكية، حيث يتركز التوظيف التكنولوجي في الأدوات الرقمية الأساسية، في حين يظل إدماج التقنيات
المتقدمة مثل الواقع المعزز والافتراضي محدودًا أو غائبًا. وهذا يفرض على الجامعات الفلسطينية
ضرورة التفكير في وضع حلول مبتكرة لتجاوز التحديات المالية، والتقليدية، وتبني شراكات أو مشاريع

بحثية تطبيقية يمكن أن تُمكن من توسيع استخدام هذه البرمجيات بما يعزز من جودة العملية التعليمية ويقرب الجامعات أكثر من مفهوم الجامعة الذكية المتكاملة.

3.2.5 مناقشة نتائج السؤال الثالث:

كيف تُدار العمليات الإدارية (التسجيل، الشؤون الأكاديمية، الخدمات الطلابية، التدريس)

في جامعتكم؟

أظهرت النتائج أن إدارة العمليات الإدارية تتم بشكل إلكتروني (التسجيل، التدريس، الشؤون الأكاديمية، الخدمات الإلكترونية)، فكان الاتفاق على ذلك بالإجماع، ومع ذلك أكد بعض منهم على أن بعض الإجراءات المعدلة تتم بشكل ورقي، وأن التعليم السائد في ظل الظروف الراهنة هو تعليم مدمج.

تجربة جامعة حمدان بن محمد الذكية اهتمت بالجوانب الإدارية، والأكاديمية، والخدمات الطلابية، فقد وفرت للدارسين غير المنتظمين دورات رقمية قصيرة، وبرامج تدريبية تلبي احتياجاتهم في سوق العمل، ومساقات دراسية دون ساعات، في حين وفرت للدارسين الملتزمين البرامج التدريبية المصممة وفق كفاءة عالية لتلبية احتياجاتهم في مجال أعمالهم، ووفرت مكتبات رقمية متاحة للجميع (عبد اللاوي وسيرات، 2024).

أما جامعة ستانفورد (Stanford of University)، وفيها أقسام شهيرة متميزة في تخصصات الفيزياء، والأحياء، والهندسة، والطب، والقانون، والسياسة، وعلم النفس، والملاحة الجوية والفضائية، وتتميز بتخصصاتها الدقيقة كتعلم الروبوتات، والذكاء الاصطناعي، وتعد الجامعة من الجامعات الأكاديمية والبحثية المرموقة عالمياً، وأسس خريجوها العديد من الشركات العالمية الرائدة مثل: شركة جوجل (Googel)، وشركة نايكي (Nayiki)، وشركة ياهو (Yahoo، Stanford Bulletin)، (2021).

وقد بين زامل (2013) ان الجامعات الفلسطينية اعتمدت نظام التعليم المفتوح كدولة بريطانية والتعليم المدمج الذي يسهم في بلورة شخصية الطالب من خلال الخبرات التي يكتسبها من دراسته للمقررات الدراسية الوجيهة، والإلكترونية، والنشاطات، والفعاليات، والمشاريع البحثية وغيرها من النشاطات.

وقد اتفقت النتيجة مع نتائج دراسة قرطبي (Qurtubi, 2022) والتي أظهرت أن تسعة مكونات تعكس الحرم الجامعي الذكي في اندونيسيا استنادًا إلى التكنولوجيا الرقمية، مثل (تطبيق الحرم الجامعي، والوجود الرقمي باستخدام رمز الاستجابة السريعة، ومجلس تطوير الحرم الجامعي)، في حين تتطلب ثلاثة مكونات أخرى مزيدًا من التحسين مكون النظام الأكاديمي للحرم الجامعي، ونظام المعرض الوظيفي، والتعلم الإلكتروني، ومركز التوظيف).

وتعزو الباحثة اتفاق العمداء ونوابهم على أن إدارة العمليات الإدارية في الجامعات الفلسطينية تتم بشكل إلكتروني (التسجيل، التدريس، الشؤون الأكاديمية، الخدمات الإلكترونية)، قد يدل على نجاح الجامعات الفلسطينية في تحقيق التحول الرقمي على المستوى الإداري، وهو ربما يمثل أحد الركائز الأساسية لمفهوم الجامعة الذكية، وهذا التحول ربما أسهم في تسهيل الإجراءات، وتسريع المعاملات، وتقديم خدمات أكاديمية، وإدارية أكثر مرونة للطلبة وأعضاء هيئة التدريس، ومع ذلك فإن تأكيد بعض العمداء ونوابهم على استمرار وجود إجراءات تُنجز بشكل ورقي يشير إلى أن التحول لم يكتمل بعد، وأن هناك ثنائية في التطبيق تجمع بين الأسلوب التقليدي، والرقمي، وهذه الازدواجية ربما تعود إلى أسباب إدارية، أو تنظيمية، مثل عدم تحديث بعض النظم بشكل كامل، أو ارتباط بعض الإجراءات بالجانب القانوني، والبيروقراطي الذي ما زال يعتمد على المستندات الورقية.

وتعزو الباحثة اعتماد الجامعات الفلسطينية التعليم المدمج، قد يعود إلى التحديات المختلفة سواء جائحة كورونا، أو الظروف السياسية، والاقتصادية الحالية والمتربة على ممارسات الاحتلال

من إغلاق، وحصار، وتضييق على الأسر الفلسطينية، مما دفع بالجامعات الفلسطينية اعتماد أنماط مرنة تجمع بين التعليم الوجيه، والتعليم الإلكتروني، ويؤكد هذا أن الجامعات الفلسطينية تسعى إلى التكيف مع متغيرات العصر، والظروف المحلية في آنٍ واحد.

4.2.5 مناقشة نتائج السؤال الرابع:

ما التحديات التي تعيق تحول جامعتكم إلى جامعة ذكية؟

أظهرت النتائج أن استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية يواجه عدة تحديات، وكان هناك إجماع من العمداء ونوابهم بوجود تحديات تتعلق بالسياسات الجامعية، وتتمثل في غياب رؤية استراتيجية واضحة للتحول إلى جامعة ذكية، وتحديات أكاديمية تتعلق بالمناهج، والمحتوى التعليمي الرقمي، ويليها وجود تحديات مالية تتعلق بتكلفة التعليم الذكي المتعلق بالواقع المعزز الافتراضي، وأنظمة تحليل البيانات، وأنظمة الأمان الرقمي، ويليها وجود تحديات بشرية، وفنية تتعلق بضعف مؤهلات البعض في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، وضعف برامج التدريب، ويليها وجود تحديات اجتماعية، وسياسية تتعلق بوعي المجتمع، والظروف الراهنة.

مقارنةً مع ذلك فقد استطاعت الجامعات الذكية تجاوز هذه التحديات، فعلى سبيل المثال جامعة تشينجوا (Tisighua University TU) وبسبب علاقتها القوية مع الحكومة حصلت على تمويل كاف، وحققت خطوات كبيرة وفاعلة في تعزيز مجالي البحث والتطوير (Downes, et.al, 2012).

ويرى بوتبوك وآخرون أن الجامعة الذكية (Potapchuk, et. al., 2022) يجب أن تكون قادرة على التناغم والتنسيق مع الفضاء العالمي المفتوح للمعلومات والتعليم، مما يتيح توفير المعلومات للطلبة وأعضاء هيئة التدريس دون مقابل، وهذا يتطلب التركيز على تلبية احتياجات الطلبة وتحقيق تفاعل معلوماتي فعال بين جميع المشاركين في العملية التعليمية، ويعني ذلك الانتقال

من الاعتماد على الكتب إلى المحتوى التفاعلي، مما يسهم في إنشاء مفهوم جديد لإدارة المعرفة الأكاديمية.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسة عبد الحميد (2022) والتي أظهرت أن مدى توافر المتطلبات الإدارية والتكنولوجية والأكاديمية للتحويل الرقمي ما بين متطلبات متوافرة بدرجة متوسطة، كتوافر متخصصين في مجال التكنولوجيا لتقديم دعم فني، وحل مشكلات تقنية، وتنظيم ورشات عمل لتدريب أعضاء الهيئة التدريسية على تصميم المناهج، والاختبارات الإلكترونية، ومتطلبات غير متوفرة كضعف البنية التحتية اللازمة للتحويل الرقمي كشبكة إنترنت جيدة، وأجهزة اتصالات حديثة، وقلة توافر الموارد المالية اللازمة للتحويل الرقمي، وعدم توافر مركز لتصميم المناهج الإلكترونية، وتطويرها وفقا لأحدث معايير تصميم المناهج.

وتعزو الباحثة ذلك ربما إلى وجود تحديات متعددة تواجه استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية، مما يعكس إدراكًا واعيًا وعميقًا لواقع التعليم العالي الفلسطيني في هذه المرحلة، فقد أوضحت النتائج أن أبرز هذه التحديات يتمثل في غياب رؤية استراتيجية واضحة للتحويل نحو الجامعة الذكية، وهو ما يشير إلى أن الجهود المبذولة في هذا المجال ما زالت تفتقر إلى إطار وطني أو مؤسسي شامل يوجه عملية التحويل ويضمن تكاملها واستمراريتها.

وتحديات أكاديمية مرتبطة بالمناهج والمحتوى التعليمي الرقمي، الأمر الذي يبين أن التحويل الرقمي لم يتغلغل بعد في جوهر العملية التعليمية، حيث يظل المحتوى غالبًا تقليديًا أو غير متوافق مع بيئة التعلم الذكي، أما التحديات المالية، فقد ارتبطت بارتفاع تكلفة التقنيات الحديثة مثل الواقع المعزز الافتراضي، وأنظمة تحليل البيانات، وأنظمة الأمان الرقمي، وهذا يتماشى مع الواقع الاقتصادي الفلسطيني الذي يفرض قيودًا على قدرة الجامعات في الاستثمار في هذه البنى التحتية المتقدمة.

إلى جانب ذلك، برزت التحديات البشرية، والفنية التي تعكس ضعفًا في مؤهلات بعض الكوادر في توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتقنيات الذكية، بالإضافة إلى قصور برامج التدريب المستدامة، وهو ما يحد من قدرة الجامعات على استثمار الموارد التقنية المتاحة بكفاءة، وفيما يتعلق بالتحديات الاجتماعية، والسياسية المتعلقة بوعي المجتمع وظروفه الراهنة تعكس خصوصية البيئة الفلسطينية، حيث تؤثر العوامل السياسية، والاقتصادية، والاجتماعية بشكل مباشر في مدى قبول وتبني أنماط التعليم الذكي.

وبناءً على ذلك، فإن وجود تحديات توضح أن التحول نحو الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية ما يزال في طور التأسيس، وأن تجاوزه يتطلب رؤية استراتيجية شاملة، ودعمًا ماليًا موجهًا، وتنمية بشرية وفنية مستدامة، إلى جانب نشر الوعي المجتمعي، حتى يصبح هذا التحول أكثر فاعلية وملائمًا لمفهوم الجامعة الذكية كما هو مطبق عالميًا.

5.2.5 مناقشة نتائج السؤال الخامس:

كيف يمكن الاستفادة من تجربة جامعة أكسفورد الذكية، وجامعة حمدان بن محمد الذكية وغيرها من الجامعات الذكية في استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية؟

أظهرت النتائج أن استجابات العمداء ونوابهم بالإجماع على أن الجامعات الذكية تعتمد بيئة تعليمية ذكية عالية المواصفات ويمكن العمل على ذلك بتوفير الدعم المالي، وأن الغالبية منهم يرون أنه يمكن إعادة النظر في توظيف التعليم المدمج، ودمجه مع موارد رقمية مفتوحة، وتطوير مكتبات رقمية تفاعلية، كما يرون ضرورة الأخذ بتجارب الجامعات الذكية بوضع رؤية وسياسة واضحة لتبني الجامعة الذكية، وتفعيل الإدارة الإلكترونية، وتطبيق الحوكمة الذكية، وضرورة الأخذ بتجارب الجامعات الذكية يتطلب الاهتمام بالبحث العلمي والابتكار، والتركيز على البحوث التطبيقية من

خلال استثمار أدوات تحليل البيانات الذكية، وأكدوا ضرورة عقد شراكات مع الجامعات الذكية الدولية للحصول على الدعم التقني والأكاديمي.

وقد استفادت الجامعات الفلسطينية من خبرات الدول الرائدة في توظيف التكنولوجيا مثل توظيف مجموعة من مصادر التعلم والتي تشمل الكتب، وبرامج الكتابة، ووسائل التعلم الرقمي والمصادر التقنية التي تدعم المادة التعليمية، وتسهم في بناء خبرات طلبة الجامعة، واعتمدت نظام التعليم المفتوح كدولة بريطانيا، والتعليم المدمج الذي يسهم في بلورة شخصية الطالب من خلال الخبرات التي يكتسبها من دراسته للمقررات الدراسية الواجهية والإلكترونية، والنشاطات والفعاليات والمشروعات البحثية وغيرها من النشاطات (زامل، 2013).

اتفقت هذه النتائج مع توصيات خليل (2022) والتي أوصت بإنشاء مكتبة ذكية شاملة تضم كافة المصادر التعليمية، مزودة بشبكة إنترنت تسهل الوصول إلى الكتب الإلكترونية والمجلات وقواعد البيانات.

وتعزو الباحثة إلى أن إجماع العمداء ونوابهم على أن الجامعة الذكية قد تقوم على بيئة تعليمية متطورة، عالية المواصفات تعكس إدراكًا واضحًا لأهمية هذا التحول في تحسين جودة التعليم العالي الفلسطيني، غير أن هذا الإدراك اقترن بالتأكيد على الحاجة إلى توفير الدعم المالي بوصفه ركيزة أساسية لإنجاح أي تحول نحو الجامعة الذكية، لاسيما في ظل ارتفاع تكاليف البنية التحتية التكنولوجية والتقنيات المتقدمة، كما أن استجابتهم تكشف عن قناعة الغالبية بضرورة إعادة النظر في أنماط التعليم المدمج ودمجه مع موارد تعليمية رقمية مفتوحة، إلى جانب تطوير مكتبات رقمية تفاعلية، وهو ما يعكس توجهًا نحو تعزيز الانفتاح المعرفي وتوسيع فرص الوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة تتماشى مع متطلبات البيئة الذكية، ويرون أن من بين الأولويات إدماج رؤية، وسياسة

واضحة لتبني مفهوم الجامعة الذكية من خلال تفعيل الإدارة الإلكترونية، وتطبيق الحوكمة الذكية بما يضمن الكفاءة والشفافية في إدارة الموارد الأكاديمية والإدارية.

كما أن الاستفادة من تجارب الجامعات الذكية العالمية يتطلب تعزيز البحث العلمي والابتكار، لا سيما البحوث التطبيقية، من خلال استثمار أدوات تحليل البيانات الذكية التي يمكن أن توجه السياسات التعليمية وتخدم عملية صنع القرار، وهذا يتطلب عقد شراكات فاعلة مع الجامعات الذكية الدولية، بما يوفر للجامعات الفلسطينية دعماً تقنياً، وأكاديمياً يمكن أن يسرع من خطواتها نحو التحول الذكي.

6.2.5 مناقشة نتائج السؤال السادس:

ما الآليات أو الخطوات التي تقترحها لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية بشكل عملي؟

أظهرت النتائج أن العمداء ونوابهم اجمعوا على أن الجامعات الذكية تعتمد بيئة تعليمية ذكية عالية المواصفات ويمكن العمل على ذلك بتوفير الدعم المالي، ويرون أنه يمكن إعادة النظر في توظيف التعليم المدمج، ودمجه مع موارد رقمية مفتوحة، وتطوير مكتبات رقمية تفاعلية، وضرورة الأخذ بتجارب الجامعات الذكية بوضع رؤية، وسياسة واضحة لتبني الجامعة الذكية، وتفعيل الإدارة الإلكترونية، وتطبيق الحوكمة الذكية، وضرورة الأخذ بتجارب الجامعات الذكية يتطلب الاهتمام بالبحث العلمي والابتكار، والتركيز على البحوث التطبيقية من خلال استثمار أدوات تحليل البيانات الذكية، وعقد شراكات مع الجامعات الذكية الدولية للحصول على الدعم التقني والأكاديمي.

فجامعة تشينجوا (Tisighua University TU) أطلقت استراتيجيتها العلمية عام (2016)، ورؤيتها العالمية في تعزيز المواهب المبتكرة مع الكفاءة العالمية، وخدمة الصين، والدول العالمية بالبحوث، وتعزيز التنافسية المؤسسية والتأثير الجامعي، وتنمية مهارات الأفراد المهنية لتحقيق التميز

في سوق العمل، والربط بين القيم، وتنمية المهارات وتبادل المعرفة ونقلها، وتعزيز شخصيات الطلبة في الجوانب النفسية، والسلوكية، والأكاديمية، والتفكير الإبداعي، والالتزام الجامعي، والربط بين التنمية الشاملة، والتنمية الفردية، فشعار الجامعة "الانضباط الذاتي والالتزام الجامعي" وهذا ما يميز الجامعة التي ضبطت تعلم الطلبة، وربطته بالإبداع (الجويدي، 2021).

وقد اتفقت النتيجة مع نتائج دراسة خليل (2022) والتي أظهرت أن متطلبات التحول إلى جامعة ذكية متوافرة بدرجة منخفضة، وأوصت بضرورة توفير خدمات ذكية في البيئة التعليمية تشمل شبكات سلكية ولاسلكية، أجهزة استشعار، تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، ودعت إلى رقمنة المناهج التعليمية، وتحويل المناهج التقليدية إلى مناهج ذكية يمكن الوصول إليها بسهولة عبر الهواتف الذكية والفصول الافتراضية، وإنشاء منصات افتراضية وفصول ذكية توفر خدمات التواصل والتفاعل بين الطلبة، وأعضاء هيئة التدريس، بالإضافة إلى أهمية تقديم دورات تدريبية مكثفة لأعضاء هيئة التدريس على استخدام التقنيات الحديثة، وأشارت أيضًا إلى ضرورة تقديم دورات تدريبية مستمرة للطلبة على استخدام التكنولوجيا بالتعاون مع وزارة الاتصالات، وإنشاء مكتبة ذكية شاملة تضم كافة المصادر التعليمية، مزودة بشبكة إنترنت تسهل الوصول إلى الكتب الإلكترونية والمجلات وقواعد البيانات.

وتعزو الباحثة أن إجماع العمداء ونوابهم على أن الجامعات الذكية تقوم على بيئة تعليمية عالية المواصفات، مع إمكانية تحقيق ذلك من خلال توفير الدعم المالي، يعكس إدراكًا عميقًا بأن التحول نحو الجامعة الذكية ليس مجرد خيار تقني، بل مشروع استراتيجي يحتاج إلى استثمار مالي مستدام لتطوير البنية التحتية، والموارد الرقمية، كما أن تأكيدهم على إعادة النظر في توظيف التعليم المدمج ودمجه مع الموارد الرقمية المفتوحة، وتطوير مكتبات رقمية تفاعلية قد يشير إلى توجه واضح

نحو تعزيز الانفتاح المعرفي، وتوسيع فرص الوصول إلى مصادر تعليمية متنوعة، مما يسهم في بناء بيئة تعلم مرنة وأكثر توافقًا مع متطلبات التعليم الذكي.

كما أن الاستجابات تكشف عن الوعي الحقيقي لدى العمداء والنواب بضرورة تبني رؤية وسياسة واضحة لتفعيل الجامعة الذكية، وهو ما يشمل تفعيل الإدارة الإلكترونية، وتطبيق مبادئ الحوكمة الذكية، بما يعزز الكفاءة، والشفافية، والقدرة على اتخاذ القرارات المبنية على البيانات، والأخذ بتجارب الجامعات الذكية العالمية يتطلب الاهتمام بالبحث العلمي، والابتكار، لاسيما البحوث التطبيقية، من خلال استثمار أدوات تحليل البيانات الذكية التي تُعد محورًا رئيسًا في دعم القرارات الأكاديمية والإدارية، وأهمية عقد شراكات فاعلة مع الجامعات الذكية الدولية، باعتبارها مدخلًا أساسيًا للحصول على الدعم التقني والأكاديمي الذي قد يُسرّع من وتيرة التحول الذكي في الجامعات الفلسطينية، ويمنحها القدرة على مواكبة التجارب العالمية الرائدة.

وبالتالي فإن استجابات العمداء ونوابهم قد تبين أن استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية يتطلب تكامل الدعم المالي مع وضوح الرؤية والسياسات، وتطوير التعليم المدمج، والموارد الرقمية، وتبني الحوكمة الذكية، مع تعزيز البحث العلمي، وعقد شراكات دولية، ليصبح التحول مشروعًا مؤسسيًا ومستدامًا، وليس مجرد مبادرات جزئية.

3.5 مناقشة نتائج السؤال الخاص بالتصور المقترح

ما التصور المقترح لتفعيل استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في

ضوء الثورة الصناعية الرابعة؟

تم بناء التصور المقترح بناءً على نتائج الدراسة وتجارب الجامعات الذكية كجامعة اكسفورد وجامعة حمدان بن محمد الذكية، ويتطلب نجاح هذا التصور وجود قيادات مرنة وواعية بحتمية التغيير الإيجابي والتحول نحو نمط الجامعة الذكية، وآليات لتطوير الهياكل التنظيمية، والعمليات

الإدارية بالجامعة، وتوثيق النظم، واللوائح الإدارية بصورة دورية لتناسب مع التطورات الدولية وتحديات مجتمعات المعرفة، بحيث تدعم تلك الآليات عمليات التحفيز، والابتكار أسوة بخبرة جامعتي تشينغوا، وجامعة حمدان بن محمد الذكية، وقيادات تعمل على تحديث أنظمة التعليم العالي لتتوافق مع متطلبات الجامعة الذكية، ونظام برتوكولات تعاون، وشراكات مع الجامعات المحلية الدولية، ومراكز البحوث محلياً ودولياً لتطوير، وتدريب الكوادر البشرية بالجامعة على استخدام التقنيات الرقمية، وإنتاج ونشر المعرفة العلمية، واحتياجات سوق العمل، وخطط التنمية كجامعة حمدان بن محمد الذكية.

إنّ هذا التصور الاستراتيجي يعكس تحولاً جوهرياً نحو نموذج "الجامعة الذكية" الذي يجمع بين الرؤية العالمية والتنمية المحلية في إطار متكامل من الإدارة الذكية والتعليم الذكي.

فالتركيز على المواهب المبتكرة والكفاءة العالمية لا يقتصر على تطوير مهارات الطلبة الأكاديمية، بل يمتد إلى تنمية قدراتهم القيادية والإبداعية، بما ينسجم مع متطلبات الثورة الصناعية الرابعة وسوق العمل العالمي المتغير.

ومن زاوية الإدارة الذكية، فإنّ اعتماد الجامعة على مبادئ الانضباط الذاتي، والالتزام الجامعي يمثل نموذجاً متقدماً في حوكمة الأداء الأكاديمي، والسلوكي باستخدام أدوات رقمية، ومنهجيات تقييم ذكية، تتيح مراقبة التقدم الفردي للطلبة وتحليل البيانات لدعم اتخاذ القرار.

كما أنّ هذا النهج يدمج بين التحليل السلوكي، والذكاء الاصطناعي في متابعة الأداء الأكاديمي والنفسي، مما يوفر بيئة تعليمية قائمة على البيانات، والتغذية الراجعة المستمرة، وهي من أبرز سمات الجامعات الذكية الحديثة.

أما على مستوى التعليم الذكي، فقد يمكّن هذا التصور الجامعات الفلسطينية من تحويل العملية التعليمية إلى منظومة تكاملية تجمع بين التكنولوجيا الرقمية، وتبادل المعرفة، والتفكير الإبداعي، والقيم الإنسانية، وهو ما يعزز بناء شخصية الطالب المتكاملة أكاديميًا، وسلوكيًا، ونفسيًا.

4.5 التوصيات والمقترحات

بناءً على نتائج الدراسة الكمية والنوعية، توصي الباحثة ب:

1. تطوير البنية التحتية الرقمية لتصبح أكثر استدامة وربطها بالشبكات البحثية العالمية، بما يتيح للجامعات الفلسطينية الانخراط في منظومة التعليم الذكي العالمي.
2. وضع رؤية وطنية شاملة، وخطط استراتيجية واضحة للتحويل إلى الجامعة الذكية، تنسجم مع خصوصية البيئة الفلسطينية.
3. تبني سياسات داعمة للتحويل الرقمي تشمل الحوكمة الذكية، الإدارة الإلكترونية، وضمان التكامل بين الجامعات الفلسطينية.
4. إعادة النظر في أنماط التعليم المدمج، ودمجه مع الموارد الرقمية المفتوحة والمكتبات التفاعلية لدعم بيئة التعلم الذكية.
5. تطوير المناهج والمحتوى الرقمي بما ينسجم مع متطلبات الجامعة الذكية، مع التركيز على التعلم النشط والتفاعلي.
6. تخصيص موازنات مالية مستقلة لدعم مشروعات التحويل نحو الجامعة الذكية.
7. تخصيص برامج تدريب مستمرة لأعضاء هيئة التدريس تراعي احتياجات الأساتذة الجدد في مجال تقنيات الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية.
8. إرساء شراكات استراتيجية مع جامعات عالمية ذكية ومراكز بحث عربية وعالمية لتبادل الخبرات في مجال التحوّل الذكي.

9. الأخذ بالتصور المقترح للدراسة لما لذلك التصور من إيجابيات في تعزيز تفعيل الجامعة الذكية.

10. إنشاء مراكز متخصصة للتحويل الرقمي والذكاء الاصطناعي في كل جامعة لدعم البنية التحتية

وتطوير الكفاءات البشرية.

11. إجراء دراسات مقارنة بين الجامعات الفلسطينية والجامعات الإقليمية أو العالمية في مجال

التحول نحو الجامعة الذكية.

المراجع

- إبراهيم، آمال. (2022). مقومات تحول جامعة جنوب الوادي رقميا نحو نموذج الجامعة الذكية كمدخل لمواكبة الثورة الصناعية الرابعة، مجلة جامعة جنوب الوادي الدولية للعلوم التربوية، 5(8)، 718-881.
- أبو إصبع، علي؛ والعقيري، نبيل. (2021). استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات اليمنية نحو الجامعة الذكية، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة إب، اليمن.
- أحمد، عبد القادر. (2020). رؤية مستقبلية لتطوير معايير اعتماد الجامعات المصرية في ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، (78)، 2427-2511.
- البائع، محمد. (2016). تكنولوجيا التعليم المدمج، الإسكندرية: المكتبة التربوية.
- البدو، أمل. (2020). التعلم الذكي والمستقبل التعليمي في القرن الحادي والعشرين، مجلة البحوث التربوية والتعليمية، 9(1)، 9-46.
- بكر، عبد الجواد. (2020). سياسات الذكاء الاصطناعي في نظم التعليم: وجهة نظر في رأي المؤتمر العلمي السنوي السادس والعشرين للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية بعنوان: نظم التعليم قبل الجامعي في الوطن العربي وإدارته: الفرص والتحديات، دار الضيافة، جامعة عين شمس _ مصر.
- بكرو، خالد. (2017). أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعة الذكية، المجلة الدولية المحكمة للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات، 3(2)، 1-5.
- بولبازين، حنان ولعيادة، مفيدة. (2018). معوقات وظيفة الجامعة الجزائرية في خدمة المجتمع، الملتقى الدولي حول الجامعة والانفتاح على المحيط الخارجي الانتظارات والرهانات"، يومي 29 و30 إبريل 2018، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، الجزائر، 1-30.
- جامعة حمدان الذكية. (2024). الرؤية: تم الاسترجاع 25-3-2025 <https://www.hbmsu.ac.ae/ar>
- الجويدي، فايزة. (2021). دراسة مقارنة لجامعة حمدان بن محمد الذكية وجامعة تشيخوا وإمكانية الاستفادة منها في الجامعات المصرية، مجلة كلية التربية في العلوم التربوية، 45(4)، 441-555.

حدادة، علي. (2019). تحديث المناهج التعليمية لمواكبة متطلبات الثورة الرقمية الثانية، دائرة البحوث الاقتصادية اتحاد الغرف العربية، القاهرة، تم الرجوع إليها بتاريخ: 2024-8-3
<https://www.abhacci.org.sa/ar/Centers/ResearchCenter>

حسام، سمير. (2023). تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية، مجلة الطفولة والتربية، جامعة الإسكندرية، 53(1)، 203-275.

الحسن، محاسن. (2021). متطلبات الجامعة الذكية ودرجة توافرها في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الطلبة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، عمان، الأردن.

حنتولي، تغريد. (2016)، واقع التعلم الإلكتروني في جامعة النجاح الوطنية ودوره في تحقيق التفاعل بين المتعلمين من وجهة نظر طلبة كلية الدراسات العليا برامج كلية التربية وأعضاء الهيئة التدريسية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية وإعداد المعلمين، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

خليل، سحر. (2022). تصور مقترح لتحويل جامعة أسوان إلى جامعة ذكية في ضوء مستجدات الثورة الصناعية الرابعة. المجلة التربوية، 103(1)، 1025 - 1102.

الخلواني، مروة. (2021). تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، المجلة التربوية- جامعة سوهاج، 3(87)، 1409-1499.

دانوك، احمد عبد الله؛ الحمداني، علاء عبد السلام. (2020). استراتيجية الشراكات المعرفية مدخلا لبناء الجامعة الذكية، دراسة حالة في جامعة الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 16(51)، 315-338.

دحلان، عبد الله. (2020). متطلبات الثورة الصناعية الرابعة: إصلاح منظومة التعليم والتعلم مدى الحياة والتدريب، مجلة آراء حول الخليج، 146(1)، 21-24.

الدهشان، جمال؛ السيد، سماح. (2020). رؤية مقترحة لتحويل الجامعات المصرية الحكومية إلى جامعات ذكية في ضوء مبادرة التحول الرقمي للجامعات، المجلة التربوية، كلية التربية بجامعة سوهاج، 78(78)، 1249-1344.

رحومة، نجاح. (2020). تطوير الجامعات المصرية في ضوء تحقيق متطلبات الثورة الصناعية للجيل الرابع: رؤية مقترحة، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية جامعة حلوان، 26(1)، 177-218.

الرميدي، بسام سمير؛ والطلحي، فاطمة الزهراء. (2018). تقييم مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية في الجامعات المصرية -دراسة حالة جامعة مدينة السادات بمصر (خطة مقترحة للتحسين).

- الملتقى الدولي الأول حول: التكوين الجامعي والمحيط الاقتصادي والاجتماعي: تحديات وآفاق. 11-12 نوفمبر 2018، 1-20.
- زامل، مجدي. (2013). مقررات الأنشطة الإلكترونية أداة فاعلة في التعلم والتعليم، نشرة المعرفة، جامعة القدس المفتوحة، رام الله، فلسطين.
- سلام، شيماء؛ الأهدل، طاهر. (2025). درجة توافر متطلبات تحول الجامعة اليمينة نحو الجامعة الذكية، مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية، 4(2)، 204-232.
- شرف، إسراء. (2022). فاعلية القيادة المدرسية في تحقيق التميز المدرسي من وجهة نظر مديري ومعلمي المدارس في محافظة نابلس، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
- الشريف، باسم. (2018). مدى الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، 1(179)، 600-650.
- الشنار، سمر؛ والسائح، سراب. (2022). أضواء على إدارة التعليم الإلكتروني لدى مؤسسات التعليم العالي الفلسطينية ضمن جائحة كوفيد 19: دراسة نوعية، مجلة جامعة بن رشد في هولندا، (47)، 203-227.
- الطليحي، محمد؛ والعميري، فهد. (2023). بناء برنامج تعليمي قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقياس فاعليته في تنمية المفاهيم الجغرافية الحديثة لدى الطلاب الموهوبين بالمرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية، 2(2)، 251-289.
- عبد الحميد، أسماء. (2021). متطلبات تحقيق التحول الرقمي بجامعة الأزهر لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر، 40(190)، 130-173.
- عبد الرؤوف، طارق؛ المصري، إيهاب. (2018). الذكاء العاطفي والذكاء الاجتماعي، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر: دار الكتب المصرية.
- عبد السلام، هبة؛ جوهر، يوسف؛ وغانم، أحمد. (2023). متطلبات تحول إدارة الجامعات المصرية إلى منظومة الجامعة الذكية على ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة، (أطروحة دكتوراه غير منشورة). جامعة الفيوم، الفيوم، مصر.
- عبد اللاوي، رجا؛ وسيرات، سامية. (2024). متطلبات وتحديات تفعيل الجامعة الذكية في الجامعات الجزائرية مع عرض تجارب ناجحة، مجلة الأعمال الإلكترونية والاقتصاد الرقمي، 2(1)، 26-33.
- عبد المنعم، هبة. (2019). اقتصاد المعرفة، ورقة إيطارية، دراسات اقتصادية، صندوق النقد العربي، العدد (5)، 3-59.

عبد الهادي، سحر. (2017). أداة لتفعيل مفهوم الجامعات الذكية في الجامعة المصرية: مجلة البحوث الحضرية، 1(26)، 23-38.

عطية، حسام. (2015). تطوير عمليات صنع القرار الإداري في ضوء الإدارة الإلكترونية، مؤتمر تنمية الموارد البشرية في القطاع الصحي الفلسطيني_ واقع وتطلعات، وزارة الصحة الفلسطينية_ غزة، 1-69.

عمر، حسام. (2023). تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية: في ضوء بعض الخبرات الدولية، مجلة الطفولة والتربية، 14(53)، 201-273.

العمرى، زهور. (2019). أثر استخدام روبوت دردشة الذكاء الصناعي لتنمية الجوانب المعرفية في مادة العلوم لدى طالبات المرحلة الابتدائية، المجلة السعودية للعلوم، (64)، 23-48.

عوف، صلاح؛ مصطفى، أيمن؛ والملاح، علياء. (2020). منهجية تنمية الجامعات من خلال المفاهيم النظرية والتحليلية للجامعات الذكية، (دراسة منشورة الجامعة الإسلامية)، غزة، فلسطين.

العويني، أريج. (2016). استراتيجية مقترحة لتحول الجامعات الفلسطينية نحو الجامعة الذكية في ضوء متطلبات اقتصاد المعرفة، (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.

عياد، رولا. (2021). مدى توفر متطلبات الجامعات الذكية في جامعة القدس، (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة القدس، فلسطين.

عيد، باسم وشحاته، ياسر. (2023). دور الجامعة في تلبية متطلبات بناء مجتمع المعرفة. "دراسة سوسيولوجية على عينة من أعضاء هيئة التدريس في جامعة الزقازيق، مجلة كلية الآداب بجامعة المنصورة، 73(73)، 497-580.

الغزي، شريفة. (2023). متطلبات تحويل جامعة الكويت إلى جامعة ذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، كتاب أبحاث المؤتمر الدولي الثالث للتعليم في الوطن العربي: مشكلات وحلول، جامعة الكويت، المملكة العربية السعودية، 76-87.

القدري، رضوان؛ القدري، عز الدين. (2024). "الجامعة الذكية في ظل التحول الرقمي للجامعات المغربية"، في : التحول الرقمي والتوجه نحو تطبيقات الجامعة الذكية رؤى وآفاق مستقبلية، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية، الاقتصادية، والسياسية، برلين-ألمانيا، 30-43.

القرشي، أحمد. (2023). متطلبات تطوير الجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة (الجامعة الذكية نموذجاً)، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، 3(29)، 247-299.

قرني، حمادة عبد المنعم. (2024). آليات مقترحة لتحويل جامعة بني سويف إلى جامعة ذكية في ضوء إدارة التحول الرقمي. مجلة كلية التربية، 21(121)، 880 - 931.

الكلية الذكية الجامعية للتعليم الحديث. (2025). حول الكلية: تم الرجوع إليها بتاريخ 2025/2/4 عبر الموقع: (<https://scme.edu.ps>).

المبيض، هبة. (2020). تحليل واقع التعليم الإلكتروني في الجامعات الفلسطينية- دراسة حالة جامعة فلسطين التقنية "خضوري" / طولكرم، مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، 8(3)، 154-178.

المحمادي، غدير. (2020). تصميم بيئة تعلم تكيفية قائمة على الذكاء الاصطناعي وفعاليتها في تنمية مهارات تطبيقات التكنولوجيا الرقمية في البحث العلمي والوعي المعلوماتي المستقبلي لدى الطالبات الموهوبات بالمرحلة الثانوية، (أطروحة دكتوراه غير منشورة). قسم المناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.

محمد، إسراء؛ الزبون، محمد. (2022). متطلبات تربوية مقترحة لتحول الجامعات الأردنية الرسمية نحو الجامعات الذكية في ظل الثورة المعلوماتية، المجلة الدولية لضمان الجودة، 5(1)، 27-45.

مركز الريادة والتعليم المستمر. (2025). تم الاسترجاع 2025-3-30 <https://scme.edu.ps>.
ممدوح، أميرة. (2024). جامعة حمدان بن محمد الذكية (HBMSU) تعرف على أهم مزايا للدراسة فيها وتخصصاتها، موسوعة التعليم العربي، تم الرجوع إليها بتاريخ 2025/3/20 على الرابط الإلكتروني الآتي: https://edu.faharas.net/hbmsu/#google_vignette8

ناصر، سميرة؛ فلاك، فريدو. (2019). أهمية خبرة الجامعات الذكية في تحسين أدائها حسب مجلة تايمز للتعليم العالي: تجربة جامعة أكسفورد في الفترة 2011-2019، مجلة الإناسة وعلوم المجتمع، 3(1)، 73-93.

نصر، محمد؛ السحت، مصطفى. (2016). تطوير العملية التعليمية بجامعة تبوك في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، مجلة العلوم التربوية، 28(29): 130 - 191.

الهاللي، الهاللي. (2019). الثورة الصناعية الرابعة والتعليم الذكي، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، 1(1)، 1-6.

يوسف، داليا؛ درباله، رقية. (2021). المتطلبات الإدارية للجامعات الذكية بمصر على ضوء تحديات الثورة الصناعية الرابعة (IR4 th) وخبرات بعض الجامعات، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، 36(3)، 1-86.

- Akhtar, M. S., & Feng, T. (2022). A systemic security and privacy review: Attacks and prevention mechanisms over IOT layers. *EAI Endorsed Transactions on Security and Safety*, 8.(30),1-12.
- Alfailakawi, A. (2022). How important it is to use e-learning management systems in building smart university in Kuwait. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*, 6(3), 113-136.
- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to Online Education in Schools during a SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID-19) Pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4)1-9, em0060. <https://doi.org/10.29333/pr/7937> Retrieved, 27/5/2020.
- Bernard, Marr. (2019). 8 Things Every School Must Do To Prepare For The 4th Industrial Revolution”,available at: <https://bernardmarr.com/8-things-every-school-must-do-to-preparefor-the-4th-industrialrevolution>.Economic Forum.
- Dekunle, Oke, and Fatima, Araujo, Pereira, Fernandes. (2020). Innovations in Teaching and Learning: Exploring the Perceptions of the Education Sector on the 4th Industrial Revolution (4IR) “, *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*, 6(2), 31.
- Downes, M., Wei, Y., & Zhou, A. (2012). Elite Universities in China and the Technology Sector: A Policy Analysis Report ,Available on this Website on World Wide Web : [http: sites.fordschool.umich.edu/china policy/filles/2021/09/UTF8Elite-Universities-in-China-A-Policy-Analysis-Report-DownesWei-Zhou.pdf](http://sites.fordschool.umich.edu/china_policy/filles/2021/09/UTF8Elite-Universities-in-China-A-Policy-Analysis-Report-DownesWei-Zhou.pdf).
- European Commission. (2020). Communication from the Committee to European Parliament, the European Council, the Economic and Social Social The Committee and the District Committee, Digital Education Action Plan2021-2027,<https://education.ec.europa>.
- Fraga-Lamas, P.& Fernández-Caramés, T., (2019). Towards next generation teaching, learning, and context-aware applications for higher education: A review on block chain, IoT, fog and edge computing enabled smart campuses and universities. *Applied Sciences*, 9(1), 1-24.
- Franco, M. M., & Webber, C. G. (2020). Smart University: conceitos, planejamento e indicadores, 8(2), 65-77.
- Hirschi, A. (2018): The Fourth Industrial Revolution: Issues and Implications for Career Research and Practice, *Journal of Career Development Quarterly (CAREER DEV Q)*, 66 (30),1-13.
- Jugembayeva, B; Murzagaliyeva, A. (2024). Innovation Readiness for Digital Learning within the University 4.0 Model, *Asia Pacific Education Review*, 25 (5), 1363-1377.
- Jung, Jisun.(2020). The Fourth Industrial Revolution, Knowledge Production and Higher Education in South Korea, *Journal of Higher Education Policy and Management*, 42 (2), 134-156.
- Kayembe, C., & Nel, D. (2019). Challenges and opportunities for education in the Fourth Industrial Revolution. *African Journal of Public Affairs*, 11(3),79-94.
- Makuena, Cl; Tlotlo; E, & Ngozi, B. (2023). Fourth Industrial Revolution Tools to Enhance the Growth and Development of Teaching and Learning in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review in South Africa, *Research in Social Sciences and Technology*, 8 (1), 51-62.
- Marshall, C. & Rossman, G. (2016). *Designing Qualitative Research. 6th Edition*, SAGE, Thousand Oaks.
- Moneim, R. A. (2020). Towards a smart University in the light of 21 st century skills. *An-Najah University Journal for Research, B: Humanities*, 34(6), 3-24.

- Oke, A.&, Fernandes, F, A. (2020). Innovations in Teaching And learning: Exploring: the Perceptions of The Education Sector on Th4 industrial Revolution(4IR). *Journal open Innovation Technology, Market and Complexity*,6(2),1-22.
- Otiike, F, W. (2023). Digital Transformation of Academic Libraries in Developing Countries in Africa, Eötvös Loránd University, Institute of Library and Information Science, 419–433. <http://hdl.handle.net/10831/92417>
- Potapchuk, O. I., Lutsyk, I. B., Hevko, I. V., & Buyak, B. B. (2022). Implementation of the concept of a smart university in terms of distance education. *Information Technologies and Learning Tools*, 92(6), 140-153.
- Qurtubi, A.,(2022). Digital-Based Smart Campus at Telkom University, Indonesia, *Education Quarterly Reviews*, 5 (3), 259-269.
- Schiopoiu, A, B., & Burdescu, D, D. (2018). The Development of the Critical Thinking as Strategy for Transforming a Traditional University into a Smart University, Conference: International Conference on Smart Education and Smart E-Learning, DOI:10.1007/978-3-319-59451-4_7.
- Schwab, K.(2016.) *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World, Transnat'l Hum. Rts. Rev. 76.1-9.
- Singsungnoen, K; Wannapiroon, P; Nilsook, P.,(2021). Development of Smart Human Resource Planning System within Rajabhat University, *Higher Education Studies*, 11 (2). 139-146.
- Smyrnova-Trybulska, E. (2018). Smart university in smart society–some trends, E-learning and Smart Learning Environment for the Preparation.
- Stanford Bulletin.m (2021). Stanford University Office of the University Registrar. California.p. 1- 812.
- Telefónica. (2024). Digital revolution: what is it?. <https://www.telefonica.com>
- Tsinghua University(2021C). Continuing Education, Available on the website on world wideweb: https://www.tsinghua.edu.cn/en/Admissions/Continuing_Education1/Overview.htm > Accessed (6-6-2021).
- University of Oxford. (2022). Annual Admissions Statistical Report. United of Kingdom, May 2022, 1- 40.
- Yulia, H. (2020). Online Learning to Prevent the Spread of Pandemic Corona Virus in Indonesia. *ETERNAL English Teaching Journal*,11(1),48-56.
- Yusufu, G., & Nathan, N. (2020, March). A novel model of smart education for the development of smart university system. In *2020 International Conference in Mathematics, Computer Engineering and Computer Science (ICMCECS)*, (1-5).
- Zhu, Zh; Peng, Z; Yang, K.,(2023). Utilizing the Push-Pull-Mooring Framework to Explore University Teachers' Intention to Switch from Traditional Classrooms to Smart Classrooms in China, *Education & Training*, 65 (3),470-491.

الملحقات

ملحق (1) أسماء محكمي أدوات الدراسة

الرقم	المحكم	الجامعة
1.	د. رهام سلحب	جامعة فلسطين التقنية-خضوري
2.	د. محمد عمران	الجامعة العربية الأمريكية
3.	د. مراد عوض الله	جامعة فلسطين التقنية-خضوري
4.	أ. د. خالد نظمي قرواني	جامعة القدس المفتوحة- سلفيت
5.	د. جعفر أبو صاع	جامعة فلسطين التقنية-خضوري
6.	د. شادي قشوع	وزارة التربية والتعليم
7.	د. سها جلاذ	وزارة التربية والتعليم
8.	د. محمود طميمة	جامعة فلسطين الأهلية
9.	د. هشام شناعة	جامعة فلسطين التقنية-خضوري

ملحق (2) الاستبانة بصورتها الأولى



الجامعة العربية الأمريكية

كلية الدراسات العليا

برنامج دكتوراه الإدارة التربوية

تحية احترام وتقدير وبعد

تقوم الباحثة بدراسة ميدانية عنوانها " واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور مقترح لتفعيلها في ضوء متطلبات الثورة الصناعية الرابعة والتجارب العالمية" وذلك استكمالاً لمتطلبات الدكتوراه في الإدارة التربوية " ولتحقيق أهداف الدراسة، قامت الباحثة بإعداد هذه الاستبانة كأداة، لذا يُرجى التكرم بالإجابة **عن** الفقرات المطروحة في هذه الاستبانة والتي تتكون من (63) فقرة موزعة في (6) مجالات، علماً بأن البيانات الواردة في الاستبانة ستُستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

ولما لسعاتكم من خبرة واختصاص في هذا المجال، يسرني أن تكون أحد المحكمين على هذه الاستبانة، والاستفادة من رأيكم في كل عبارة من عبارات الاستبانة من حيث مدى ووضوح صياغة العبارة ودقتها، ومدى ملاءمتها للمجال الذي تقيسه، مع اقتراح الصياغة المناسبة، وتقديم أي ملاحظات أخرى وستستخدم الباحثة مقياس ليكرت الخماسي (كبير جداً، كبير، متوسط، قليل، قليل جداً).

ويشير مفهوم الجامعة الذكية: مؤسسة تعليمية ذات كفاءة عالية تستخدم التقنيات الذكية في البنية التحتية لأنظمتها بهدف جعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، وتعمل على تمكين قدرات الأفراد، وتشجيعهم على التفاعل والتعاون، وعلى زيادة المشاركة، والتواصل بين الطلبة، والمعلمين في الإطار الذي يجعلهم مشاركين، ومسؤولين في تطوير، ورفع مستوى العملية التعليمية، وتهدف إلى التحول من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها" (Siddiqi & Masud, 2016: 122).

هذا وتقبلوا تحياتي وتقديري، والله يحفظكم.

الباحثة: عبير قشوع

القسم الأول:

أولاً : البيانات الشخصية

1. الجنس: أ. ذكر ☐ ب. أنثى ☐
3. الرتبة الأكاديمية: أ. محاضر ☐ ب. أستاذ مساعد ☐ ج. أستاذ مشارك ☐ د. أستاذ ☐
4. المسمى الوظيفي: أ. عضو هيئة تدريس ☐ ب. رئيس قسم ☐
5. سنوات الخبرة: أ. أقل من 5 سنوات ☐ ب. بين 5-10 سنوات ☐ ج. أكثر من 10 سنوات ☐

القسم الثاني: يُرجى وضع إشارة (√) في العمود المقابل للفقرة بما يتناسب مع وجهة نظرك

(1) المجال الأول جاهزية الجامعة					
1	يتوفر شبكة إنترنت ذات جودة عالية في كافة مرافق الجامعة (الأقسام والوحدات وغيرها).				
2	يتوفر أجهزة حاسوب لأعضاء هيئة التدريس في مكاتبهم.				
3	يتوفر غرف دراسية ذكية مزودة بتقنيات الواقع المعزز والافتراضي.				
4	يتوفر منصة إلكترونية لتوظيفها في التعليم الإلكتروني عن بعد.				
5	يتوفر مركز دعم فني لتقديم الخدمات الفنية لبرامج التعليم التقني في الجامعة				
6	يتوفر صفحاتها الإلكترونية في عرض نشاطات الجامعة المختلفة.				
7	توفر الجامعة قاعدة بيانات رقمية متاحة لجميع الطلبة للحصول على المراجع والرسائل والبحوث العلمية المختلفة.				

					توفر الجامعة قاعدة بيانات رقمية متاحة لأعضاء هيئة التدريس والأكاديميين للحصول على المراجع والرسائل والبحوث العلمية المختلفة.	
					يتم استخدام الحوسبة السحابية في معالجة البيانات (إدارة تخزين). معنى الحوسبة	8
					يتوفر روبوتات الدردشة الذكية في تقديم الخدمات (الإدارية والأكاديمية).	9
					تعتمد الجامعة نظام معلومات طلابي متكامل يستخدم التحليل التنبؤي لدعم اتخاذ القرار.	10
					توفر الجامعة الدعم الفني الرقمي اللازم للطلبة ولأعضاء الهيئة الأكاديمية.	11
عبارات أخرى اذكرها من فضلك						
(2) القيادة الجامعية الذكية						
					تمتلك القيادة الجامعية رؤية واضحة معلنة نحو التحول إلى جامعة ذكية.	11
					تضع القيادة الجامعية خطة استراتيجية رقمية منشورة بما فيها المتابعة الدورية لتنفيذها.	12
					توفر القيادة الجامعية لوحات تحكم (Dashboards) بما فيها تحليلات لحظية للبيانات (الأكاديمية والإدارية).	13
					تدعم القيادة الجامعية المبادرات بما فيها المشاريع (الرقمية الابتكارية).	14

15	تتبنى القيادة الجامعية نماذج رقمية مرنة وتكنولوجيا متقدمة في الإدارة.					
16	تستخدم أنظمة رقمية في الإجراءات، مثل ERP، وأتمتة المعاملات.					
17	توظف القيادة الجامعية أدوات رقمية للتواصل والتفاعل مع المجتمع الجامعي (عاملين، محاضرين، طلبة، شركاء.....)					
18	توفر القيادة الجامعية مؤشرات أداء ذكية (KPIs) ومقاييس نجاح رقمية تربط الأهداف بالنتائج.					
19	توفر القيادة الجامعية برامج تدريب لأعضاء هيئة التدريس تتعلق بتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس.					
20	تشبك القيادة الجامعية علاقتها التبادلية مع الجامعات الذكية عالمياً على المستويين التعليمي والبحثي					
عبارات أخرى أذكرها						
(3) هيئة تدريسية ذكية						
21	استخدم منصات إدارة التعلم LMS بشكل منتظم.					
22	استخدم أدوات الواقع المعزز/الافتراضي أو الذكاء الاصطناعي في التعليم.					
23	أملك القدرة على تحويل المادة العلمية إلى محتوى رقمي تفاعلي.					
24	أوفر وسائل تعليمية رقمية (محاضرات مسجلة، اختبارات إلكترونية، ونشاطات تفاعلية).					

25	أطبق مبادئ "التعلم المخصص" (Personalized Learning).					
26	استخدم طرائق تدريس غير تقليدية كتوظيف نماذج .gamification ، flipped classroom					
27	أوظف المشروعات التعاونية الرقمية بين الطلبة.					
28	أستجيب لاستفسارات الطلبة بشكل سريع وفعال عبر الوسائل الإلكترونية.					
29	استخدم قواعد بيانات وتحليلات رقمية متقدمة في البحوث العلمية.					
30	أنشر بحوث في مجالات تهتم بالتحول الرقمي والتعليم الذكي.					
31	أطور مهارتي باستمرار من خلال مواكبة ما يتطلبه التعليم الذكي.					
32	التحق بالدورات التدريبية الرقمية التي تكسبني مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي					
عبارات أخرى اذكرها من فضلك						
(4) البيئة الذكية						
33	تحرص الجامعة على توفير بيئة عمل ذكية تسهم في توفير الراحة للعاملين فيها.					
34	تدعم بيئة الجامعة تعلم ذوي الاحتياجات الخاصة من الطلبة كتوفير كتب بنظام بريل.					

35	توفر الجامعة بيئة خضراء نظيفة وواسعة تشمل (التكنولوجيا الخضراء، المباني والمرافق الخضراء)					
36	توفر الجامعة شبكات إنترنت عالية السرعة (Wi-Fi) في كل الحرم الجامعي.					
37	يتوافر في المختبرات الجامعية أجهزة ذكية (حاسبات، لوحات ذكية، أنظمة تحكم إلكتروني)					
38	يتوفر في الجامعة نظام إنذار مبكر للأوبئة لتوفير رعاية وقائية مسبقة.					
39	يتوافر في الجامعة أنظمة رقابة عالية كاستخدام نظام الأمن الرقمي والكاميرات.....					
40	يتوافر في الجامعة مراكز أبحاث وتعليم مستمر بأنظمة حديثة.					
41	يتوافر في الجامعة مباني مستدامة تستخدم مصادر الطاقة المتجددة.					
42	توفر الجامعة منصات مكتبية إلكترونية متقدمة (واجهة استخدام ذكية، سهولة التصفح					
43	يتوفر قواعد بيانات رقمية (كتب إلكترونية، مقالات علمية، رسائل جامعية).					
44	تتوفر خدمة الإعارة الذاتية للكتب في المكتبة الجامعية عبر أجهزة إلكترونية دون تدخل بشري.					
45	يوجد بوابات إلكترونية موحدة للوصول إلى مجلات عالمية، مؤتمرات، أبحاث.					
(5) التعليم الذكي						

					46	يتم تصميم مناهج مرنة تدمج بين التعلم الوجيه والافتراضي (التعلم المدمج).
					47	يتم تحديث المحتوى بشكل مستمر بناءً على التحولات الرقمية وسوق العمل.
					48	يتم تضمين المناهج مهارات المستقبل مثل التفكير النقدي، التحليل الرقمي، والابتكار.
					49	تستخدم الجامعة في التعليم أنظمة إدارة التعلم (LMS) المتقدمة (مثل Blackboard, Moodle, Canvas)
					50	توظف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخصيص المسارات التعليمية حسب احتياجات كل طالب.
					51	تأخذ الجامعات بمسارات التعليم القائم على المشروعات (Project-Based Learning) وحل المشكلات (Problem-Based Learning).
					52	تعتمد الجامعة التعلم التكيفي (Adaptive Learning) الذي يتغير حسب مستوى أداء الطالب.
					53	يتم تدريب المحاضرين على مهارات التدريس الرقمي وتصميم المحتوى الإلكتروني.
					54	تشجع الجامعة التعاون البحثي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عبر منصات ذكية.
					55	تسعى الجامعة باستمرار إلى تطوير البرامج الأكاديمية بالتكامل مع التطورات التكنولوجية ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.

56	تدعم الجامعة تعلم الطلبة بمهارات إدارة التعلم الذاتي، والبحث الرقمي، والتفكير الابتكاري.					
(6) المعرفة الذكية						
57	توفر الجامعة العديد من الأدوات والتقنيات للحصول على المعرفة من مصادرها.					
58	تفرغ الجامعة المعرفة بوثائق وبرمجيات على شبكة واحدة لسهولة الوصول إليها.					
59	توظف الجامعة المعرفة لمعالجة المشكلات واتخاذ القرارات الحكيمة بشأنها.					
60	تسعى الجامعة لجعل كلياتها ودوائرها وأقسامها وحدات إنتاج وتوليد المعرفة.					
61	تمتلك الجامعة القدرة على تدفق المعرفة بسهولة عبر المستويات الإدارية.					
62	توظف الجامعة المعرفة في إعداد البحوث التطبيقية التي تعالج قضايا المجتمع.					

شكراً لتعاونكم

ملحق(3): الاستبانة بصورتها النهائية



الجامعة العربية الأمريكية

كلية الدراسات العليا

برنامج دكتوراه الإدارة التربوية

تحية احترام وتقدير وبعد

تقوم الباحثة بدراسة ميدانية عنوانها " واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية: تصور مقترح لتفعيلها في ضوء الثورة الصناعية الرابعة والتجارب العالمية" وذلك استكمالاً لمتطلبات درجة الدكتوراه في الإدارة التربوية "ولتحقيق أهداف الدراسة، قامت الباحثة بإعداد هذه الاستبانة كأداة لجمع استجابات العينة، لذا يُرجى التكرم بالإجابة على جميع فقرات الاستبانة والتي تتكون من (57) فقرة موزعة في (6) مجالات، وذلك بوضع إشارة بجانب كل فقره وفي العمود الذي يلائم وجهه نظرك حسب مقياس ليكرت الخماسي (كبير جداً، كبير، متوسط، قليل، قليل جداً) علماً بأن نتائج الدراسة ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

ويشير مفهوم الجامعة الذكية: مؤسسة تعليمية ذات كفاءة عالية تستخدم التقنيات الذكية في البنية التحتية لأنظمتها بهدف جعل العملية التعليمية أكثر حيوية وفعالية، وتعمل على تمكين قدرات الأفراد، وتشجيعهم على التفاعل والتعاون، وعلى زيادة المشاركة، والتواصل بين الطلبة، وأعضاء هيئة التدريس في الإطار الذي يجعلهم مشاركين، ومسؤولين في تطوير، ورفع مستوى العملية التعليمية، وتهدف إلى التحول من مستهلك للمعرفة إلى منتج لها" (Siddiqi & Masud, 2016: 122).

هذا وتقبلوا تحياتي وتقديري، والله يحفظكم.

الباحثة: عبير قشوع

القسم الأول:

أولاً : البيانات الشخصية

1. الجنس: أ. ذكر ☐ ب. أنثى ☐
 2. الرتبة الأكاديمية: أ. محاضر ☐ ب. أستاذ ☐ ج. أستاذ مساعد ☐ د. أستاذ مشارك ☐
 3. المسمى الوظيفي: أ. عضو هيئة تدريس ☐ ب. رئيس قسم ☐
 4. سنوات الخدمة: أ. 5 سنوات فأقل ☐ ب. من 5-10 سنوات ☐ ج. 10 سنوات فأكثر ☐
 5. الجامعة: العربية الأمريكية ☐ فلسطين التقنية خضوري ☐ القدس المفتوحة (رام الله) ☐
 - النجاح الوطنية ☐
- القسم الثاني:

يُرجى وضع إشارة (√) في العمود المقابل للفقرة بما يتناسب مع وجهة نظرك

متدنية جداً	متدنية	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً	المجالات
المجال الأول البنية التحتية الرقمية الذكية					
					1. يتوفر شبكة إنترنت ذات جودة عالية في كافة مرافق الجامعة (الأقسام والوحدات وغيرها).
					2. يتوفر أجهزة حاسوب لأعضاء هيئة التدريس في مكاتبهم.
					3. يتوفر غرف دراسية ذكية مزودة بتقنيات الواقع المعزز والافتراضي.
					4. يتوفر منصة إلكترونية لتوظيفها في التعليم/التعلم الإلكتروني عن بعد.
					5. تعرض الجامعة أنشطتها المختلفة على صفحاتها الإلكترونية.

					6. يتوفر قاعدة بيانات رقمية لاستخدام جميع الطلبة للحصول على المراجع والرسائل والبحوث العلمية المختلفة.
					7. يتوفر قاعدة بيانات رقمية لاستخدام أعضاء هيئة التدريس والأكاديميين للحصول على المراجع والرسائل والبحوث العلمية المختلفة.
					8. يتوفر أنظمة إدارة تعلم إلكتروني مثل (MOODEL,TEAMS)
					9. توفر الجامعة الدعم الفني الرقمي اللازم للطلبة ولأعضاء الهيئة الأكاديمية.
(2) الإدارة الذكية					
					10. تعتمد رؤية واضحة معلنة نحو التحول إلى إدارة جامعة ذكية.
					11. تضع خطة استراتيجية رقمية منشورة بما فيها المتابعة الدورية لتنفيذها.
					12. توفر لوحات تحكم (Dashboards) بما فيها تحليلات لحظية للبيانات (الأكاديمية والإدارية).
					13. تدعم المبادرات بما فيها المشروعات (الرقمية الابتكارية).
					14. تتبنى نماذج رقمية مرنة وتكنولوجيا متقدمة في الإدارة.
					15. توظف أدوات رقمية للتواصل والتفاعل مع المجتمع الجامعي (عاملين، محاضرين، طلبة، شركاء)
					16. توفر مؤشرات أداء ذكية ومقاييس نجاح رقمية تربط الأهداف بالنتائج
					17. توفر برامج تدريب لأعضاء هيئة التدريس تتعلق بتوظيف أدوات الذكاء الاصطناعي في التدريس.

					18. تتسم قراراتها بالشفافية وتعلن عبر قنوات اتصال إلكترونية واضحة
(3) الهيئة التدريسية					
					19. استخدم منصات إدارة التعلم بشكل منتظم.
					20. استخدم أدوات الواقع المعزز/الافتراضي أو الذكاء الاصطناعي في التعليم.
					21. استخدام أدوات التعليم عن بعد، وتطبيقات التفاعل الرقمي.
					22. أوفر وسائل تعليمية رقمية (محاضرات مسجلة، اختبارات إلكترونية، ونشاطات تفاعلية).
					23. أوظف استراتيجيات تدريس حديثة (التعلم النشط، التعلم المقلوب).
					24. أصمم نشاطات مرنة تلائم الفروق الفردية باستخدام التكنولوجيا.
					25. أوظف المشروعات التعاونية الرقمية بين الطلبة.
					26. أستخدم لاستفسارات الطلبة بشكل سريع وفعال عبر الوسائل الإلكترونية.
					27. استخدم قواعد بيانات وتحليلات رقمية متقدمة في البحوث العلمية.
					28. أنشر أبحاث علمية في مجلات تهتم بالتحول الرقمي والتعليم الذكي.
					29. أسعى إلى تطوير مهاراتي باستمرار من خلال مواكبة ما يتطلبه التعليم الذكي.
					30. التحق بالدورات التدريبية الرقمية التي تكسبني مهارات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

					31. يتم تدريب المحاضرين على مهارات التدريس الرقمي وتصميم المحتوى الإلكتروني.
(4) البيئة الذكية					
					32. توفر الجامعة بيئة عمل ذكية تسهم في تفعيل أداء العاملين فيها.
					33. تدعم الجامعة بيئة تعلم ملائمة لذوي الاحتياجات الخاصة من الطلبة كتوفير كتب بنظام بريل.
					34. توفر الجامعة أدوات تفاعلية مثل (السطح الذكي، المحتوى الرقمي، تطبيقات تعليمية، الواقع الافتراضي).
					35. تسهل الجامعة التواصل المستمر بين المعلم والطالب والإدارة عبر منصات رقمية.
					36. توفر في المختبرات الجامعية أجهزة ذكية (حاسبات، لوحات ذكية، أنظمة تحكم إلكتروني).
					37. تستخدم الجامعة أنظمة رقابة عالية الدقة كنظام الأمن الرقمي والكاميرات.
					38. يتوفر مراكز بحثية وتعليم مستمر بأنظمة حديثة.
					39. يتوافر مبان مستدامة تستخدم مصادر الطاقة المتجددة في مبانيها.
					40. توفر منصات مكتبية إلكترونية متقدمة مثل (واجهة استخدام ذكية)، سهلة التصفح.
					41. تتوفر خدمة الإعارة الذاتية للكتب في المكتبة الجامعية عبر أجهزة إلكترونية دون تدخل بشري.
					42. يتوفر في الجامعة قواعد بيانات رقمية (كتب إلكترونية، مقالات علمية، رسائل جامعية).
(5) التعليم الذكي					

					43. يتم تصميم مناهج مرنة تدمج بين التعلم الوجيه والافتراضي (التعلم المدمج).
					44. يتم تحديث المحتوى المناهج /المواد بشكل مستمر بناءً على التحولات الرقمية وسوق العمل.
					45. يتم تضمين المناهج مهارات المستقبل مثل التفكير النقدي، التحليل الرقمي، والابتكار.
					46. توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تخصيص المسارات التعليمية حسب احتياجات وقدرات كل طالب.
					47. تستخدم الجامعة في التعليم أنظمة إدارة التعلم المتقدمة (مثل Blackboard, Moodle , Canvas) الموودل، اللوح السوداء
					48. تأخذ الجامعة بمسارات التعليم القائم على المشروعات (Project-Based Learning) وحل المشكلات (Problem-Based Learning).
					49. تعتمد الجامعة التعلم التكيفي (Adaptive Learning) الذي يتغير حسب مستوى أداء الطالب.
					50. تشجع الجامعة التعاون البحثي بين الطلبة وأعضاء هيئة التدريس عبر منصات ذكية.
					51. تسعى الجامعة باستمرار إلى تطوير البرامج الأكاديمية بالتكامل مع التطورات التكنولوجية ومتطلبات الثورة الصناعية الرابعة.
(6) المعرفة الذكية					
					52. توفر العديد من الأدوات والتقنيات للحصول على المعرفة من مصادرها.

					53. تخزين الجامعة المعرفة بوثائق وبرمجيات على شبكة واحدة لسهولة الوصول إليها.
					54. توظف الجامعة المعرفة لمعالجة المشكلات واتخاذ القرارات بشأنها.
					55. تسعى الجامعة لجعل كلياتها ودوائرها وأقسامها وحدات إنتاج المعرفة وتوليدها.
					56. تمتلك الجامعة القدرة على تسهيل عملية تدفق المعرفة عبر المستويات الإدارية.
					57. توظف الجامعة المعرفة في إعداد البحوث التطبيقية التي تعالج قضايا المجتمع.

شكراً لتعاونكم

ملحق (4): كتاب تسهيل المهمة (1)

Arab American University

Faculty of Graduate Studies



الجامعة العربية الأمريكية

كلية الدراسات العليا

2025/7/26

إلى من يهمه الأمر

تسهيل مهمة بحثية

تحية طيبة وبعد،

تُهدىكم كلية الدراسات العليا في الجامعة العربية الأمريكية أطيب التحيات، وبالإشارة إلى الموضوع أعلاه، تشهد كلية الدراسات العليا في الجامعة أن الطالبة عبير خالد حسين قشوع والتي تحمل الرقم الجامعي 202216569 هي طالبة دكتوراه في برنامج الإدارة التربوية وتعمل على أطروحة الدكتوراه الخاصة بها بعنوان:

" واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة- تجارب عالمية- تصور مقترح لتفعيلها"، تحت إشراف الدكتور غسان سرحان. نأمل من حضرتكم الإيعاز لمن يلزم لمساعدتها للحصول على المعلومات اللازمة للدراسة، علماً أن المعلومات ستستخدم لغاية البحث فقط وسيتم التعامل معها بغاية السرية، وقد أعطيت هذه الرسالة بناءً على طلبها.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام

عميد كلية الدراسات العليا

د. نوار قطيب



Page 1 of 1

Jenin Tel: +970-4-2418888 Ext.:1471,1472 Fax: +970-4-2510810 P.O. Box:240
Ramallah Tel: +970-2-2941999 Fax: +970-2-2941979 Abu Qash - Near Alrehan
E-mail: FGS@aaup.edu ; PGS@aaup.edu Website: www.aaup.edu

ملحق (5): كتاب تسهيل المهمة (2)

STATE OF PALESTINE
Ministry of Education & Higher Education
Minister's Office



دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مكتب الوزير



التاريخ: 3 / 7 / 2025 م

الرقم: وت / 3954 / 2025

السادة رؤساء الجامعات الفلسطينية المحترمين

(الجامعة العربية الامريكية، جامعة فلسطين التقنية خضوري، القدس المفتوحة رام الله، النجاح الوطنية، الكلية الذكية الجامعية الخليل)

تحية طيبة وبعد،،

الموضوع : تسهيل مهمة بحثية

تهديكم وزارة التربية والتعليم العالي أطيب التحيات، ونرجو التكرم بالتعاون مع الباحثة: " عبير قشوع" في تنفيذ دراستها عن بعد لأجراء دراسة علمية بعنوان " واقع استخدام مقومات الجامعة الذكية في الجامعات الفلسطينية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة - تصور مقترح لتفعيلها في ضوء تجارب عالمية " من " الجامعة العربية الامريكية "، وتعبئة الاستبيان على الرابط اثناء حيث ستقوم الباحثة بتطبيق الدراسة على عينة من الأكاديميين والاداريين من كافة التخصصات وبما لا يؤثر على سير العملية الإدارية والتعليمية. رابط الاستبانة الإلكتروني:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScFS6tLej690fwWmOhMlaFJ-p2QdxR9QVcZ2mo4chGY2kyVrQ/viewform?usp=header>

مع الاحترام،،،

أ.د. أمجد برهم

مستشار

وزير التربية والتعليم العالي



ملاحظة: مرفق نسخة عن كتاب رسمي من الجامعة لتعبئة الاستبانة .

نسخة: عطوفة وكيل وزارة التربية والتعليم العالي / التعليم العالي حفظه الله.

: الوكيل المساعد لشؤون التطوير والتخطيط حفظه الله.

: مدير عام التطوير والبحث العلمي المحترم.

: الباحثة عبير قشوع : abeer.qashoo7@gmail.com موبايل : +972598511382

أ.ن. ح.

www.mohe.pna.ps

info@mohe.pna.ps

FAX: 02-2954518

تلفون: 02-2982600

Ramallah Al Masyoun

رام الله - الماسيون

P.O.BOX : RAMALLAH (1932) من ب.ب. رام الله

POSTAL CODE : P6028820 (الرمز البريدي)

The Reality of Using Smart University Components in Palestinian Universities: A Proposed Vision for Activating them in Light of the Requirements of the Fourth Industrial Revolution and Global Experiences

Abeer Khaled Qashoo

Dissertation Committee:

Prof. Ghassan Sirhan

Prof. Omar Al-Kharabsheh

Dr. Sami Adwan

Abstract

The study aimed to identify the reality of the use of smart university administrations in Palestinian universities in light of the Fourth Industrial Revolution from the point of view of faculty members, departments, deans and their deputies, And revealing the differences in scientific research responses according to variables: (gender, academic field, academic experience, and functional specialization, And the university), so that it is possible to imagine activating the use of the components of the smart university in Palestinian universities in the Fourth Industrial Revolution, and using the descriptive and its quantitative parts to analyze the data, and the study tool is the questionnaire, The developmental qualitative approach to analyze the type of data, the study population consists of all faculty members, department heads, deans, and deputy academics in the Palestinian universities, who number (2426) members of the creative body of the department, and (66) deans and academic deputies, The study was chosen from faculty members, and academic department heads were selected randomly, consisting of (297) faculty members, and the sample for the qualitative study consisted of (15) deans and their deputies who were chosen after the objective, and it was presented from the validity and reliability of the study using the Cron-Bach-Lev reliability to reach (0.98) until these multiple values were reached, The validity and reliability of justice were also verified using the Holsti equation, so that the proof of proof reached (0.96) and has a high value. they are searching for the reality of using the components of the smart university at the Palestinian University in light of the Fourth Industrial Revolution - from the vision of faculty members and heads of specialized departments to a moderate degree, with an arithmetic average of (3.40). Its field has become "intelligent digital neural architecture" and "intelligent knowledge", respectively, to a large degree, While there are infinitely many specializations (smart education, smart administration, smart, and faculty) for intermediate doctoral degrees.

The results show that there are no statistically significant differences at the level of significance ($\alpha = 0.05$) between the mathematical arrangements of the responses of faculty members and departments in Palestinian universities towards using the components of the smart university in the Fourth Industrial Revolution due to the gender variable, There are also results that there are no differences due to the change in the academic field in the field of smart administration, the field of scientific staff, the field of smart engineering, the field of smart education, the field of smart knowledge, the college degree, the presence of differences in the field of smart internet, the field of digital sciences and in favor of an assistant professor and an associate professor, there are no differences due to the job title

variable in the field of artificial intelligence, the field of smart science, the field of smart administration, the field of smart education, the field of knowledge, the degree of intelligence, and the presence of differences in the smart field. For the benefit of academics, There are no differences attributed to the variable of years of service in the field of smart administration, the field of faculty, the field of smart environment, the field of smart education, the college degree, and the presence of differences in the field of smart digital internet, the field of knowledge and for the benefit of more than 10 years, It is also the qualitative results that the Palestinian universities have made great strides towards activating the components of the smart university. However, there are challenges of paying attention to university policies and the need to provide reliable smart technologies with smart data analysis rules, virtual augmented reality, activating training programs, and smart integration The study came up with a vision of a model to activate the use of smart university components in Palestinian universities in the Fourth Industrial Revolution, and recommended its adoption. The structure of digital knowledge will never be more sustainable, and linking it to global research networks, allowing Palestinian universities specialized in global smart education to establish specialized centers for digital transformation and artificial intelligence in each university to support robots, digital data, and human competencies.

Keywords: components of the smart university, smart university, industrial revolution, fourth university. Palestinian Universities.