

أبعاد هندسة العوامل البشرية وعلاقتها بالتوافق الاستراتيجي بجامعة حائل

Dimensions of human factors engineering and its relationship to strategic compatibility at the University of Hail

إعداد الدكتور/ يوسف محمد الثويني

أستاذ مشارك، كلية التربية، جامعة حائل، المملكة العربية السعودية

Email: althuaini@hotmail.com

المخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أبعاد هندسة العوامل البشرية وعلاقتها بالتوافق الاستراتيجي بجامعة حائل وذلك لتقديم مجموعة من المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحقيق التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل من خلال تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بها، ولتحقيق هذا الهدف فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، واستفاد من استخدام هذا المنهج في جمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها، والتعرف على آراء أعضاء هيئة التدريس حول واقع كل من الهندسة البشرية والتوافق الاستراتيجي ومن ثم الخروج بمجموعة من المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحقيق التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل من خلال تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بها، وقد اسفر البحث عن وجود علاقة ارتباطية بين أحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل، ومن خلال ما توصل إليه البحث فقد أوصى الباحث بزيادة الاهتمام بتطبيق أبعاد الهندسة البشرية بجامعة حائل، لتحسين بيئة العمل بها، بحيث تكون أكثر راحة وأماناً؛ وذلك رغبةً في زيادة التوافق الاستراتيجي؛ ومن ثم زيادة قدرتها على استقطاب العناصر المميزة من أعضاء هيئة التدريس بالإضافة إلى تحقيق رؤيتها ورسالتها الاستراتيجية، وكذلك تهيئة كافة المستلزمات الأساسية للعمل الجامعي من كراسي ومناضد وأدوات ومعدات وفق القياسات التي تتلاءم مع طبيعة جسم الإنسان، وبما لا يؤدي إلى التعب والإجهاد.

الكلمات المفتاحية: الهندسة البشرية، التوافق الاستراتيجي، بيئة العمل

Dimensions of human factors engineering and its relationship to strategic compatibility at the University of Hail

Dr. Yousef Mohammed Althuaini

Associate Professor, College of Education, University of Hail, Kingdom of Saudi Arabia

Abstract:

The study aimed to identify the dimensions of human factors engineering and its relationship to strategic compatibility at the University of Hail in order to present a set of proposals that could contribute to achieving strategic compatibility at the University of Hail by applying the dimensions of human factors engineering to it. To achieve this goal, the researcher used the descriptive approach, and benefited from the use of this The approach in collecting data and information, analyzing and interpreting it, and to know their opinions about the reality of both ergonomics and strategic compatibility, and then coming up with a set of proposals that can contribute to achieving strategic compatibility at the University of Hail through applying the dimensions of ergonomics in it. The research resulted in the existence of a correlation between one of the dimensions of human engineering and the dimensions of strategic compatibility represented by (communications, governance, partnership, infrastructure) among faculty members at the University of Hail. Through what the research concluded, the researcher recommended increasing interest in applying the dimensions of human engineering at the University of Hail. Hail, to improve the work environment, so that it is more comfortable and safer; In order to increase strategic compatibility; Hence, increasing its ability to attract distinguished members of the teaching staff, in addition to achieving its strategic vision and mission, As well as preparing all the basic requirements for university work, including chairs, tables, tools and equipment, according to measurements that are compatible with the nature of the human body, and in a way that does not lead to fatigue and stress.

Keywords: Human engineering, Strategic compatibility, Work environment

1. مقدمة:

تشهد الجامعات عديد من التحديات والتغيرات نتيجة لثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وما نجم عنها من ضرورة التحول إلى مجتمع رقمي؛ مما يتطلب ذلك تطوير منتجاتها وخدماتها، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال تحقيق التوافق الاستراتيجي بتلك الجامعات، كما تبنت الجامعات اتجاهات حديثة في القيادة أثبتت نجاحها في باقي المؤسسات التعليمية المختلفة، ومن أبرز تلك الاتجاهات على الساحة التربوية والإدارية علم الهندسة البشرية أو الإرجونوميكس.

ويعد علم الهندسة البشرية أو الإرجونوميكس من العلوم المفيدة في تحسين بيئة العمل، حيث يهتم هذا العلم بالأفراد الذين يؤدون الأعمال، والأساليب التي يستخدمونها في الأداء، والإصابات التي يتعرضون لها، والبيئة التي تتم فيها ممارسة هذا النشاط البشري، والقوى والعوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تتم من خلالها ممارسة هذا العمل (المعاينة، 2007، 23)، حيث يمكن أن يدخل علم الهندسة البشرية في مجالات متعددة مثل؛ الطيران وتصميم المعدات والمرافق والرياضة والمواصلات والحاويات والترفيه ومن بين تلك المجالات التعليم (Ravindran, 2019, 231). كما يسهم علم الهندسة البشرية في إعادة هيكلة الوظائف وفقاً لاحتياجات العاملين، بحيث يكون العمل أكثر أماناً وراحةً وأفضل إنتاجية. (Deouskar, 2017, 59)

كما يعد علم الهندسة البشرية بمثابة الإطار الذي تؤدي من خلاله المؤسسات أعمالها المختلفة، وتتمثل في الهيكل التنظيمي، أنماط الاتصالات، أسلوب القيادة، نظام الأجور، نظام التحفيز، والفلسفة الإدارية، وهذا النطاق البيئي هو الذي يعكس في نهاية الأمر صورة المنظمة ومستوى عملها بشكل عام، إذ لا يمكن إهمال دور بيئة العمل في عملية اتخاذ القرارات المختلفة لا سيما وأن نجاح أي قرار يقترن بدرجة صلاحيته للتطبيق في بيئة العمل، وكلما استطاعت المنظمة أن تطور بيئة عمل مناسبة كلما كان ذلك سبباً في زيادة إنتاجية العمل وزيادة فاعليته وتحسين نوعيته؛ ومن ثم يعد تصميم بيئة العمل وسيلة وليس غاية في حد ذاته، ويتضمن ذلك تحديد الأنشطة والواجبات المحددة التي يتطلبها العمل، ومتطلبات العمل كالتحصيل العلمي والخبرة وشهادة مزاوله المهنة، والظروف البيئية التي يتم فيها أداء العمل سواء مادية أو غير مادية كدرجة المسؤولية والمساءلة ودرجة الإشراف التي يتلقاها شاغل الوظيفة أو التي يمارسها (المعاينة، 2011، 243، 244).

بينما ظهرت قضايا استراتيجية عديدة في نهاية القرن العشرين منها التوافق الاستراتيجي، وبدأت منذ القرن الحادي والعشرين الحاجة المتزايدة باستمرار للعمل وفق توافق الخطط الموضوعة والبرامج التي تضعها المؤسسات ليصبح مصطلح التوافق الاستراتيجي شعاراً عالمياً تنادى بتحقيقه المؤسسات (Hosain & Rahman, 2016) حيث يعمل التوافق الاستراتيجي على توحيد جهود العاملين بالمؤسسة التعليمية وبخاصة الجامعات لتحقيق الأهداف الاستراتيجية المطلوبة، فالجامعة التي تعمل بترصف أو اصطفاً كما يطلق عليه في بعض الدراسات تصل إلى تحقيق أهدافها بكل سهولة ويسر في ظل عالم يتميز بالتطورات والتحويلات المستمرة (Ling, 2019)، ومن ناحية أخرى فإن غياب التوافق الاستراتيجي في المؤسسات التعليمية قد يؤدي إلى نقص في التركيز على المجتمع المحلي والمستفيدين من الخدمة المقدمة، وفقدان القدرات التنافسية، وضعف الريادة، وزيادة مشكلات اختلال التكنولوجيا مع ارتفاع التكاليف بسبب سوء استخدام الموارد التكنولوجية، ويجعلها تفقد توجهها الاستراتيجي وتفشل في تحقيق أهدافها وضياح الرؤية الاستراتيجية التي تسعى للوصول إليها (Mc Adam & Mc sorley, 2019).

ومن كل ما سبق يمكن القول بأن الهندسة البشرية مجال متعدد التخصصات يركز على تحسين الأداء البشري والرفاهية في مختلف المجالات ويشمل دراسة العوامل البشرية وبيئة العمل لتصميم أنظمة وبيئات متوافقة مع القدرات والقيود البشرية.

كما يعد التوافق الاستراتيجي أحد التطورات الفكرية المعاصرة في فلسفة الإدارة الاستراتيجية فمن خلاله تستطيع المؤسسات وخاصة الجامعات مواجهة التحديات من أجل البقاء والاستمرار في ظل الظروف البيئية المتغيرة، لذا تبرز أهمية دراسة علاقة أبعاد الهندسة البشرية بجامعة حائل، على التوافق الاستراتيجي بها من أجل زيادة فعالية العملية الأكاديمية والإدارية بتلك الجامعة، وزيادة قدرتها على التصدي للتحديات التي تواجهها.

1.1. مشكلة البحث وأسئلته:

لقد أشارت بعض الدراسات إلى وجود تأثير إيجابي للهندسة البشرية على التوافق الاستراتيجي بشكل مباشر أو غير مباشر، فقد أشارت دراسة Ravindran (2019) إلى وجود علاقة تأثير دالة موجبة للإرجونوميكس على الأداء الوظيفي، في حين أشارت دراسة Deouskar (2017) إلى وجود علاقة ارتباط دالة موجبة بين الهندسة البشرية وإنتاجية الموظفين الذكور والإناث. بينما أشارت دراسة المدرع والرويس (2019) إلى وجود علاقة ارتباط دالة موجبة بين تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بالجامعات السعودية ومستوى الانهماك الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس بها، وكذلك دراسة عوجان (2019) التي أشارت إلى وجود علاقة تأثير دالة موجبة لبعض أبعاد الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية، وكذلك وجود علاقة تأثير دالة موجبة للهندسة البشرية على استراتيجية الاستغراق. بينما أشارت دراسة جمعة وآخرون (2019) إلى وجود علاقة تأثير دالة موجبة للهندسة البشرية على الرضا الوظيفي من جهة، والسعادة الوظيفية من جهة أخرى في حين أشارت دراسة الحيلة (2021) إلى وجود علاقة تأثير دالة موجبة لتطبيق الهندسة البشرية على مستوى السعادة التنظيمية. بينما تأتي دراسة سعيد (2022) لتشير إلى وجود علاقة تأثير دالة موجبة للهندسة البشرية في معالجة التهكم الوظيفي، ولقد أظهرت الأبحاث أن الهندسة البشرية لها تأثير كبير على الأداء التنظيمي. عندما يتم تزويد الموظفين بأنظمة عمل جيدة التصميم تتناسب مع قدراتهم، فمن المرجح أن يؤديوا المهام بكفاءة وفعالية. وهذا يؤدي إلى مستويات إنتاجية أعلى وتحسين الأداء العام. على العكس من ذلك، يمكن أن تؤدي أنظمة العمل سيئة التصميم إلى زيادة الأخطاء وانخفاض الكفاءة وانخفاض الرضا الوظيفي. لذلك، يجب على المنظمات إعطاء الأولوية لمبادئ الهندسة البشرية لتعزيز أدائها واكتساب ميزة تنافسية. (Evans, N. J. (n.d.).)

بينما أشارت دراسة مصطفى (2022، 437، 438) إلى أن بيئة العمل غير المريحة تسبب الإجهاد والتوتر للفرد، وكثرة تعرضه للإصابات، ومثل هذه الأمور تنعكس على كفاءة الفرد وفاعليته؛ مما يؤدي إلى ضعف تحمسه لأداء الأعمال المطلوبة منه، وقلة إنتاجيته، وضعف رغبته في البقاء بالعمل وضعف انتمائه وولائه للمؤسسة التي يعمل بها

في حين أشارت دراسة (العبادي وآخرون، 2016) إلى أن التوافق الاستراتيجي يؤدي إلى الإحساس بالسعادة والمتعة للموظفين وهم يقومون بالأعمال الموكلة إليهم، كما أنهم يعملون بانسيابية عالية؛ مما يؤدي إلى زيادة مستوى أدائهم، وأوصت بضرورة إيجاد بيئة عمل صالحة يسودها التفاعل والتوافق بين أهداف المنظمة وأهداف العاملين فيها فضلا عن ضرورة التركيز والبحث عن الفرص التي تعطي للعامل حرية إبداء آرائه ومقترحاته عن العمل مما يوطد العلاقات بين الأفراد والجماعات وبين القيادات العليا، والذي ينعكس إيجابيا بالنتيجة على الأداء المتميز

وقد أشارت دراسة (Yuliansyah & Jermias, 2018) أن من خلال التوافق الاستراتيجي تستطيع الإدارة الاستراتيجية بالمؤسسة ولا سيما الجامعات تنفيذ استراتيجياتها، وتوصيل تلك الاستراتيجيات لكل العاملين بها، وكذلك الجهة المستفيدة منها، كما يعمل التوافق أيضا على تحقيق التكامل بين وحدات المؤسسة بما يحقق رؤيتها ورسالتها، ويتم ترجمة استراتيجيات المؤسسة إلى أهداف ومقاييس بسيطة يسهل فهمها، والسعي للقيام بالأنشطة التي تحقق تلك الأهداف مما يؤدي إلى نتائج فعالة للمؤسسة.

لذا فقد أوصت دراسة الطويل (2022، 93) بضرورة الاهتمام بمكونات البيئة المادية، ولا سيما تلك التي تعبر عن الشكل الجمالي، وتزيد من مظاهر الإحساس والمشاعر الإنسانية، وكذلك ضرورة الاستعانة بجهود رجال الأعمال والمتطوعين لتحسين الظروف المادية للبيئة التعليمية، بما يساعد على تحقيق أهداف العملية التعليمية والتربوية داخل مجتمع الفصل وخارجه. إلا أن دراسة (سوفي، 2017) اختلفت مع الدراسات السابقة حيث أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر سلبي ضعيف لبيئة العمل المادية على أداء الموظفين. لذلك يمكن اعتبار بيئة العمل المادية بمجالاتها) تصميم مكان العمل، الإضاءة، الضوضاء، الحرارة، تجهيز مكان العمل، نظافة مكان العمل (من العوامل الوقائية وليست من العوامل المحفزة على الأداء) ومن كل ما سبق فقد وجد من خلال استقراء العديد من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث الحالي- من قريب أو بعيد- وجود ندرة في الدراسات التي تناولت تأثير الهندسة البشرية على التوافق الاستراتيجي؛ وخاصةً داخل الجامعات السعودية؛ مما يوضح أهمية سد تلك الفجوة البحثية، وفي ضوء ما سبق تحددت مشكلة البحث في الحاجة إلى تحقيق التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل من خلال تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بها

ومن ثم فإن البحث سعي إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- 1- ما الإطار النظري لكل من الهندسة البشرية والتوافق الاستراتيجي في الأدبيات التربوية المعاصرة؟
- 2- هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الهندسة البشرية والمتمثلة في (الإرجونوميكس البدني الإرجونوميكس الذهني. الإرجونوميكس البيئي. الإرجونوميكس التنظيمي). على تحقيق التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) بجامعة حائل محل الدراسة؟
- 3- ما المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحقيق التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل من خلال تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بها؟

2.1. أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تقديم مجموعة من المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحقيق التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل من خلال تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بها

3.1. أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث فيما يلي:

- 1- يمثل البحث إضافة علمية للميدان التربوي، وذلك بتناوله لمفهوم الهندسة البشرية والتوافق الاستراتيجي؛ حيث أثبتت تلك المفاهيم فاعليتها في نجاح المؤسسات بصفة عامة، والتعليمية منها بصفة خاصة.
- 2- يعد البحث قيمة علمية للمستهدفين منه، وهم المسؤولون عن إدارة التعليم العالي والجامعي، والمسؤولون عن تصميم وإنشاء الأبنية التعليمية؛ وذلك بتزويدهم بما يحتاجونه من معلومات لتهيئة بيئة العمل المناسبة للعاملين بهذه الجامعات
- 3- يقدم البحث مساهمة واضحة في مخرجات الميدان التربوي؛ وذلك بتحسين بيئة العمل بجامعة حائل؛ مما يسهم في زيادة قدرة أعضاء هيئة التدريس على أداء مهامهم التدريسية بكفاءة؛ ومن ثم تحسين المخرجات التعليمية

4.1. حدود البحث:

حدود الموضوع: اقتصر البحث على التعرف على دور أبعاد الهندسة البشرية (الأرجونوميكس البدني- الإرجونوميكس الذهني- الإرجونوميكس البيئي- الإرجونوميكس التنظيمي) في تحقيق التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل بأبعاده (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية)

الحدود المكانية: تم تطبيق الجانب الميداني للبحث على عينة أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

الحدود الزمنية: تم تطبيق الجانب الميداني للبحث خلال شهر يونيو 2023م

عينة البحث وأداته: اعتمد البحث على الاستبانة كأداة لجمع المعلومات عن درجة تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بجامعة حائل، ومستوى التوافق الاستراتيجي، وقد تم تطبيقها على عينة قوامها (400 فرداً) من أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل.

منهج البحث: اعتمد البحث على المنهج الوصفي الذي يقوم على جمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها؛ نظراً لملاءمته لطبيعة البحث الحالي، حيث تم عرض إطار نظري عن كل من الهندسة البشرية والتوافق الاستراتيجي، وطبيعة العلاقة بينهما، بالإضافة إلى التعرف على آراء أعضاء هيئة التدريس حول واقع كل من الهندسة البشرية والتوافق الاستراتيجي، وذلك من خلال استبانة تم تصميمها لهذا الغرض، وتحليل تلك الآراء وتفسيرها، والخروج من كل ذلك بمجموعة من المقترحات التي يمكن أن تسهم في تحقيق التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل من خلال تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بها.

5.1. مصطلحات البحث:

1- الهندسة البشرية Human Engineering:

من الناحية اللغوية أشار المعجم الوجيز (مجمع اللغة العربية، 1980) إلى معنى هندس الرجل الأبنية والآلات ونحوها أي: قدرها أو أنشأها على أسس علمية، كما ذكر المعجم العربي الأساسي للناطقين بالعربية ومتعلميها (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2003) أن الهندسة هي فن الإفادة من المبادئ والأصول العلمية في بناء الأشياء وتنظيمها وتقويمها، وهي أنواع كثيرة منها: الهندسة المعمارية والهندسة الزراعية والهندسة الصحية.

كما تعرف الهندسة البشرية بأنها المجال المعرفي الذي يتناول قدرات وقيود الأداء البشري فيما يتعلق بتصميم أو تعديل الآلات والوظائف والجوانب الأخرى لبيئة عمل الشخص، واستخدام المعرفة العلمية حول السلوك البشري في تحديد التصميم واستخدام أنظمة الإنسان والآلة. لتقليل الأخطاء البشرية لتحسين كفاءة النظام. (Deborah & Donald, 15).

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف الهندسة البشرية إجرائياً بأنها: العلم الذي يهتم بتحقيق التوافق بين الفرد وبيئة العمل التي يعمل فيها بمكوناتها الأساسية، بهدف الاستفادة القصوى من قدرات الفرد وتقليل الأخطاء والمخاطر والشعور بالراحة في العمل.

التوافق الاستراتيجي Strategy Alignment

يعرف بأنه عملية إدارية تتضمن مجموعة من الأساليب اللازمة لمساعدة الجامعة في الحفاظ على نظام استراتيجي يتحكم في الأنشطة التعليمية والإدارية بالجامعة على كافة المستويات، كما أنه يساعد على تجنب الوقوع في التعارض بين أهداف الجامعة والتوجهات الاستراتيجية لها (Alsuwaidi et al, 2021). كما يعرف التوافق الاستراتيجي بأنه العملية التي يتم من خلالها ربط هيكل المؤسسة ومواردها مع استراتيجياتها وبيئتها التنظيمية والمادية لتحقيق أعلى النتائج والارتقاء بمستوى وأداء المنظمة، وذلك من خلال تحسين مساهمات الأفراد والعمليات والمدخلات وتوجيه الجهود والموارد بالطريقة السليمة وبشكل يتماشى مع أهداف المنظمة (Ilmudeen et al., 2019)، كما يعرف بأنه العملية التي من خلالها التكامل بين المستويات المتعددة للهيكلي التنظيمي أفقياً وعمودياً وذلك من أجل تحقيق الأهداف النهائية للمؤسسة وما يتبعها من اتخاذ القرارات (Schaller & Naumenko, 2019).

ويعرف التوافق الاستراتيجي Strategy Alignment إجرائيًا: بأنه العملية التي تعمل على توفير حالة من التناغم والتوافق والاتساق في جميع الأعمال الإدارية والفنية بجامعة حائل والتي تجمع فيها بين رؤية الجامعة وخططها الاستراتيجية

2. الدراسات السابقة:

يمكن عرض أكثر الدراسات والبحوث السابقة ارتباطًا بموضوع البحث الحالي كما يلي:

1.2. دراسات تناول الهندسة البشرية

لقد تنوعت الدراسات التي حاولت ربط الهندسة البشرية بعدد من المتغيرات الادارية مثل؛ دراسة Ravindran (2019) التي هدفت أيضًا إلى دراسة تأثير الإرجونوميكس على الأداء الوظيفي، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي أيضًا، كما تم الاستعانة باستبانة تم تطبيقها على عينة قوامها (80) فردًا من موظفي مجموعة من الشركات المتخصصة في منتجات الأنابيب في الهند، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة أيضًا عن وجود علاقة تأثير دالة موجبة للإرجونوميكس على الأداء الوظيفي، وأن أكثر العوامل تأثيرًا هي درجة حرارة الغرفة، والمهام المتكررة، وأقلها تأثيرًا هي الضوضاء، كما هدفت دراسة Deouskar (2017) إلى اختبار تأثير الهندسة البشرية على إنتاجية الأفراد، حيث تم الاعتماد على المنهج التجريبي، وتم التطبيق على عينتين مستقلتين من الذكور والإناث من موظفي مدينة بوبال بالهند، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود علاقة ارتباط دالة موجبة بين الهندسة البشرية وإنتاجية الموظفين الذكور والإناث.

وهناك دراسات أخرى قد ركزت على دور الهندسة البشرية في تعزيز انهماك واستغراق الأفراد في أداء أعمالهم مثل؛ دراسة المدرع والرويس (2019) التي هدفت إلى فحص العلاقة بين تطبيق أبعاد الهندسة البشرية ومستوى الانهماك الوظيفي، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي، كما تم الاستعانة باستبانة تطبيقها على عينة قوامها (239) فردًا من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود علاقة ارتباط دالة موجبة بين تطبيق أبعاد الهندسة البشرية بالجامعات السعودية ومستوى الانهماك الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس بها، وكذلك دراسة عوجان (2019) التي هدفت إلى دراسة تأثير الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية واستراتيجية الاستغراق، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي، كما تم الاستعانة باستبانة تم تطبيقها على عينة قوامها (323) فردًا من شاغلي وظائف (المدير، مساعد المدير، رؤساء الأقسام، الموظفين الشاغليين الوظائف الإدارية والفنية) بشركة مياه العقبة بالأردن، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود علاقة تأثير دالة موجبة لبعض أبعاد الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية، وكذلك وجود علاقة تأثير دالة موجبة للهندسة البشرية على استراتيجية الاستغراق.

وكذلك توجد بعض الدراسات التي ركزت على دور الهندسة البشرية في تحقيق الرضا الوظيفي والسعادة الوظيفية والتنظيمية مثل؛ دراسة جمعة وآخرون (2019) التي هدفت إلى دراسة الرضا الوظيفي كمتغير وسيط في العلاقة بين الهندسة البشرية والسعادة الوظيفية، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي، كما تم الاستعانة باستبانة تم تطبيقها على عينة قوامها (50) فردًا من الموظفين ومسئولي الأقسام والشعب والوحدات بكلية الهندسة بالجامعة المستنصرية، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود علاقة تأثير دالة موجبة للهندسة البشرية على الرضا الوظيفي من جهة، والسعادة الوظيفية من جهة أخرى، والأمر نفسه بالنسبة لدراسة الحيلة (2021) التي هدفت أيضًا إلى دراسة تأثير الهندسة البشرية على السعادة التنظيمية، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي أيضًا، كما تم الاستعانة باستبانة تم تطبيقها على عينة قوامها (131) موظفًا بكلية فلسطين التقنية، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة أيضًا عن وجود علاقة تأثير دالة موجبة لتطبيق الهندسة البشرية على مستوى السعادة التنظيمية.

وهناك دراسات أخرى قد ركزت على دور الهندسة البشرية في الحد من سلوكيات العمل السلبية لدى الأفراد مثل؛ دراسة سعيد (2022) التي هدفت إلى دراسة دور القيادة الملهمة في معالجة التهكم الوظيفي عن طريق تطبيق أبعاد الهندسة البشرية، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي، كما تم الاستعانة باستبانة تم تطبيقها على عينة قوامها (350) فرداً من مسؤولي الشعب والوحدات والمنتسبين الإداريين بدائرة صحة نينوى بالعراق، وقد أسفرت نتائج تلك الدراسة عن وجود علاقة تأثير دالة موجبة للهندسة البشرية في معالجة التهكم الوظيفي.

2.2. دراسات تناولت التوافق الاستراتيجي

لقد تم تناول العديد من العلاقات الارتباطية بين التوافق الاستراتيجي والمتغيرات الادارية ففي دراسة (Shao, 2019) التي هدفت عن توضيح مدى تأثير سلوكيات القيادة الاستراتيجية والثقافة التنظيمية على التوافق الاستراتيجي بين نظم المعلومات والأعمال في سياق استيعاب أنظمة المؤسسة (ES) واتبعت المنهج الوصفي، وتوصلت إلى أن القيادة الاستراتيجية لها تأثير تحفيزي وإيجابي كما أنها دوافع مهمة للتراصف الاستراتيجي بين نظم المعلومات والأعمال، كما توصلت إلى أن الثقافة التنظيمية الموجهة نحو المرونة تؤثر بشكل إيجابي في تعديل سلوكيات القيادة الاستراتيجية، والتوافق الاستراتيجي. في حين هدفت دراسة (Ghonim, et al, 2020) إلى تحديد أثر التراصف الاستراتيجي على فعالية القرار واتبعت المنهج PLS SEM، وطبقت على عينة قوامها (383) موظفاً، ومن أهم ما توصلت إليه أن أبعاد التراصف الاستراتيجي تؤثر بشكل كبير إيجابي على فعالية القرار، وأوصت بضرورة مراعاة تلك الأبعاد للتراصف الاستراتيجي في نموذج متكامل لتحقيق أكبر تأثير على فعالية القرار، وأوصت دراسة المقارنة بين كل البلدان النامية والمتقدمة، واقتصرت الدراسة على المؤسسات غير الربحية، وأوصت بتطبيقها على المؤسسات الربحية. بينما هدفت دراسة أبو ردن وعبد الرحمن (2020) التعرف على دور التراصف الاستراتيجي في تعزيز التفوق المنظمي اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت استبانة على عينة (90) فرد من أعضاء هيئة التدريس ومديري الوحدات والشعب في كلية النور، وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباط إيجابية ومعنوية بين التراصف الاستراتيجي والتفوق المنظمي، فكلما ازداد تركيز الكلية على التوافق الاستراتيجي كلما أدى ذلك على الارتقاء بالتفوق المنظمي نحو ما تقدمه الكلية من جهود تعليمية متميزة، وأوصت بضرورة زيادة اهتمام الإدارة العليا ووعيها بأهمية ودور التراصف الاستراتيجي في الحد من الصراعات التنظيمية ومقاومة العاملين للتغيير، وتشجيع العمل بروح الفريق من أجل تعزيز التفوق المنظمي. وقد جاءت دراسة على وحمد (2021) التي تهدف إلى تحديد أثر التراصف الاستراتيجي في تعزيز الاستراتيجية الرقمية وقد تم استخدام الاستبانة كأداة واتبعت المنهج الوصفي، وتم التطبيق على (120) عينة من أعضاء اللجان الامتحانية، ومن أهم ما توصلت إليه وجود علاقة بين أبعاد التراصف الاستراتيجي والاستراتيجية الرقمية، وأوصت بضرورة معالجة جوانب القصور في المعدات الحديثة والأجواء المناسبة وتكاليف إضافية ممكن أن تفرضها التغيرات من أجل إيجاد القيمة وبحث إدارة الكليات عن أفضل الفرص. بينما هدفت دراسة الياسرى وآخرون (2021) إلى الكشف عن أثر العلاقة بين التفكير الاستراتيجي على جودة الخدمة من خلال التراصف الاستراتيجي، واعتمدت على أبعاد كلا من التفكير الاستراتيجي وأبعاد جودة الخدمة، وأبعاد التوافق الاستراتيجي، وتم اختيار عينتين للدراسة العينة الأولى (مقدمو الخدمة) وهم قادة ميدانيون وعددهم (50) فرداً، والعينة الثانية هم المستفيدين من الخدمة (الزبائن) وعددهم (320) فرداً، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة، ومن أهم ما توصلت إليه أن التوافق الاستراتيجي بأبعاده (الاتصالات، القيمة، الحكومة، الشراكة، البنى التحتية، والمهارات) كمتغير وسيط يؤثر بشكل إيجابي على شكل وقوة العلاقة بين التفكير الاستراتيجي وجودة الخدمة المدركة.

واخيرا هدفت دراسة محمد (2023) إلى التعرف على تأثير الترافف الاستراتيجي في إدارة الأزمات، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وطبقت الاستبانة على عينة من القيادات الأكاديمية والإدارية في الكليات التقنية، وتوصلت إلى وجود ضعف في المؤسسات بشكل عام والكليات التقنية بشكل خاص في مواجهة الأزمات، وتوصلت إلى وجود مستوى متوسط من التوافق الاستراتيجي بأبعاده (الاتصالات، الحكومة، الشراكة، والبنى التحتية) من وجهة نظر أفراد العينة، ووجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية بين التوافق الاستراتيجي وأبعاده وبين إدارة الأزمات وأبعاده عند مستوى 0.01، ووجود تأثير للترافف الاستراتيجي وأبعاده في إدارة الأزمات، وأوصت بضرورة تشجيع الباحثين على إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث المتعلقة بموضوع التوافق الاستراتيجي نظرا لأهميته في الجامعات ومن ناحية أخرى ندرة الدراسات التي تناولته.

3.2. تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق لأكثر الدراسات السابقة ارتباطاً بموضوع البحث الحالي يتضح اتفاقها جميعاً مع البحث الحالي في اتباعها المنهج الوصفي ما عدا دراسة Deouskar (2017) التي اتبعت المنهج التجريبي، وبالنسبة للدراسات الخاصة بالهندسة البشرية؛ فمنها ما ركز على دورها في تحسين الأداء الوظيفي وزيادة إنتاجية الأفراد مثل؛ دراسة Kingsley (2012)، ودراسة Ravindran (2019)، ودراسة Deouskar (2017)، ومنها ما ركز على دورها في تعزيز انهماك واستغراق الأفراد في أداء أعمالهم مثل؛ دراسة المدرع والرويس (2019)، ودراسة عوجان (2019)، ومنها ما ركز على دورها في تحقيق الرضا الوظيفي والسعادة الوظيفية والتنظيمية مثل؛ دراسة جمعة وآخرون (2019)، ودراسة الحيلة (2021)، ومنها ما ركز على دورها في الحد من سلوكيات العمل السلبية لدى الأفراد مثل؛ دراسة سعيد (2022).

وبالنسبة للدراسات التي تناولت التوافق الاستراتيجي فمثل نجد دراسة (Shao, 2019) درست العلاقة بين التوافق الاستراتيجي بسلوكيات القيادة الاستراتيجية والثقافة التنظيمية بينما دراسة (Ghonim, et al, 2020) كشفت عن أثر التوافق الاستراتيجي على فعالية القرار في حين دراسة أبو رذن وعبد الرحمن (2020 م) التعرف على دور التوافق الاستراتيجي في تعزيز التفوق المنظمي بينما جاءت دراسة على وحمد (2021) إلى تحديد أثر التوافق الاستراتيجي في تعزيز الاستراتيجية الرقمية في حين هدفت دراسة محمد (2023) إلى التعرف على تأثير التوافق الاستراتيجي في إدارة الأزمات

ومن خلال ما سبق يتضح عدم وجود أية دراسات سابقة قد تناولت- بشكل مباشر- العلاقة بين تطبيق أبعاد الهندسة البشرية وتحقيق التوافق الاستراتيجي؛ ومن ثم تتضح أوجه التفرد للبحث الحالي في دراسته لتلك العلاقة، وذلك بالتطبيق على جامعة حائل.

3. الإطار النظري:

المحور الأول: الهندسة البشرية في الأدبيات التربوية المعاصرة:

أ- نشأة الهندسة البشرية:

يرجع اكتشاف علم الهندسة البشرية إلى الحضارة الإغريقية القديمة، فهناك العديد من الأدلة التي تشير إلى أن الحضارة الهلينية في القرن الخامس قبل الميلاد قد استخدمت مبادئ الإرجونوميكس في تصميم الأدوات والأعمال وأماكن العمل، وأحد الأمثلة على ذلك يوجد في وصف أبقراط لكيفية تنظيم غرفة الجراحة (سالم، 2022).

وفي القرن السادس عشر كان هناك اهتماماً ملحوظاً ببيئة العمل على يد الطبيب الإيطالي برناردينو رامازيني، الذي كتب مجلة طبية تُرجمت باسم "أمراض العمال"، تناول فيها تفاصيل مجموعة متنوعة من الإصابات وكيفية ارتباطها ببيئات العمل والمهن الخاصة بمرضاه (Deouskar, 2017).

وفي القرن التاسع عشر بدأ فريدريك تايلور رائد الإدارة العلمية في البحث عن أساليب لتحسين أداء العمال أثناء أدائهم لأعمال معينة، فتمكن- على سبيل المثال- من مضاعفة حجم عمل عمال المناجم ثلاثة أضعاف بإنقاص متدرج في حجم ووزن الفحم الذي ينقلونه حتى وصل إلى أسرع أداء ممكن، تلي ذلك محاولات الزوجين فرانك وليليان جيلبرث اللذين وسعا من أساليب تايلور في أوائل القرن العشرين وابتكرا ما يسمى بدراسة الوقت والحركة، وكان هدفهم هو تحسين كفاءة الأداء بتقليل الخطوات والإجراءات والأفعال غير الضرورية في أي عمل (سالم، 2022)، كما تم الاهتمام ببيئة العمل- بشكل أكبر- خلال الحرب العالمية الثانية لتحسين تصميم قمر القيادة كوسيلة لتقليل أخطاء الطيارين وزيادة السلامة (Deuskar, 2017).

إن هذا الوعي بضرورة مراعاة متطلبات الأفراد العاملين قد نتج عنه علم الهندسة البشرية، حيث قامت وزارة الدفاع البريطانية عام 1949م بدعوة الباحثين من العلوم المختلفة ذات الاهتمام المشترك بالأداء البشري للاجتماع بجامعة أكسفورد، وقد تم خلال هذا الاجتماع اختيار المصطلح ال يوناني Ergonomics المتكون من مقطعين Ergo وتعني العمل و Nomics وتعني القوانين، لينشأ بذلك علم الهندسة البشرية بمفهومه المتعارف عليه اليوم (السمان والسماك، 2012م).

وقد بدأت تنظيمات الإرجونوميكس بالعالم في الظهور بتأسيس "جمعية الإرجونوميكس البريطانية" عام 1952م التي شملت العديد من التخصصات مثل: علم النفس، وعلم وظائف الأعضاء، وعلم الأحياء وغيرها من التخصصات، وكذلك تأسست بالولايات المتحدة "جمعية العوامل البشرية" عام 1957م، وقد أنشأ في مصر معمل للإرجونوميكس في قسم التصميم الصناعي بكلية الفنون التطبيقية بجامعة حلوان (عبد العزيز، 2020م).

ومن خلال ما سبق يتضح أن علم الهندسة البشرية بالمفهوم المتعارف عليه اليوم علم حديث نسبياً، إلا أن له جذورًا تاريخية- تعود إلى الحضارة الإغريقية القديمة والأزمنة التي تلتها- قد ساهمت في بلورته وتشكيله؛ مما يشير إلى إدراك الإنسان منذ القدم لأهمية بيئة العمل، وضرورة تحسينها وتعديلها باستمرار، لتقليل الإجهاد وزيادة الإنتاجية.

ب- مفهوم الهندسة البشرية:

تجدر الإشارة إلى أن مفهوم الهندسة البشرية تتعدد تعريفاته ومفاهيمه، حيث كما عرفها الحيلة (2021، 278) بأنها العلم الذي يهتم بالتفاعلات بين الفرد وخصائصه الفيزيائية، والمنهج الذي يهدف إلى توفير الراحة والصحة والسلامة المهنية، كما يهتم بالظروف المادية المحيطة بالفرد، وكيفية تحسين بيئة العمل واستثمار المقدرات المتاحة في سبيل تحسين أداء الفرد وزيادة إنتاجيته مع توفير سبل الراحة والأمان، وكذلك عرفها المدرع والرويس (2019م) بأنها تصميم أبعاد بيئة العمل بالمؤسسة بما يتناسب مع احتياجات العاملين ويحقق لهم الرضا والأمن والسلامة.

الهندسة البشرية، والمعروفة أيضا باسم بيئة العمل أو هندسة العوامل البشرية، تشير إلى ممارسة تصميم وترتيب مكان العمل لتناسب قدرات وقيود الأفراد. إنه ينطوي على نهج شامل يأخذ في الاعتبار ليس فقط الجوانب المادية للعمل، ولكن أيضا الجوانب المعرفية والاجتماعية التي تؤثر على الأداء البشري. وتركز على دمج المعرفة حول الأداء البشري والقيود في تصميم وبناء الأنظمة الاجتماعية والتقنية. هدفها هو تحسين مساهمة الإنسان في الإنتاج مع تقليل احتمالية الأخطاء والمخاطر الناجمة عن

التصميم على الصحة والسلامة والأداء البيئي. (Yu, H., Li, S., Wang, X. (2021).

كما عرفتها عوجان (2019) بأنها مجموعة من الأبعاد التي تساعد المنظمة على أن يكون لديها القدرة على مواجهة التحديات والتغيرات التي قد تواجه العاملين أثناء أدائهم لمهامهم، لأنها تحقق تطابق بين الصفات الجسمانية للفرد وبين الوظيفة الموكلة له، وتنعكس إيجاباً على توفير بيئة عمل آمنة وصحية، كذلك تعرف الهندسة البشرية بأنها العلم الذي يطبق المعلومات حول السلوك

البشري وقدراته وقيوده وخصائصه الأخرى على تصميم الأدوات والآلات والمهام والوظائف وبيئة العمل من أجل تحقيق الاستخدام البشري المنتج والأمن والمريح والفعال (Health and Safety Authority, 2)، في حين عرفها السمان والسمالك (2012، 17) بأنها ملائمة تصميم الآلات والمعدات والأجهزة المختلفة لجسم العامل ومحيط عمله بغية تقليل الجهد والتعب والأمراض التي يتعرض لها الإنسان أثناء عمله، بما يؤدي إلى الارتقاء بإنتاجيته وكفاءته وفاعليته وتقديم المنتجات الآمنة والسليمة والصحية التي تتوافق مع المواصفات العالمية المعتمدة

كما أشارت المعايطة (2007) إلى أن الهندسة البشرية هي العلم التطبيقي الذي يشارك فيه كل من المهندسين وعلماء النفس والمخططين، ويهتم بتصميم المعدات والآلات والأجهزة والمصنوعات، وتهيئة الظروف الفيزيائية المحيطة بالعمل، في ضوء المعرفة والإمكانات أو المقدرات الحسية للعامل، ومقدرته على التعلم والاستيعاب، كذلك تعرف بالهندسة البشرية بأنها المعرفة المبنية على الدراسات العلمية للأشخاص العاديين في مواقف العمل، والتي يتم تطبيقها على تصميم العمليات والآلات، وتخطيط أماكن العمل، وأساليبه، والتحكم في البيئة المادية، من أجل تحقيق كفاءة أكبر لكل من الأفراد والآلات (Deborah & Donald, 16)،

ت- أهداف الهندسة البشرية

أشارت دراسة سالم (2022) إلى أهداف الهندسة البشرية حيث ذكرت أنها العلم الذي يهتم بتحقيق التوافق بين الفرد وبيئة العمل التي يعمل فيها بمكوناتها الأساسية، بهدف الاستفادة القصوى من القدرات المختلفة للفرد وتقليل الأخطاء والمخاطر والشعور بالراحة والاستمتاع كما أجمل كلا من Jessica, Hutchings. (2022)., Heinemann, M.. (2022). الأهداف الأساسية للهندسة البشرية في العديد من الأهداف فيما يلي

- تحسين تصميم الأنظمة والمنتجات والبيئات لتعزيز الأداء البشري والسلامة والرفاهية.
- فهم العلاقة بين الأشخاص في بيئة عملهم، مع مراعاة عوامل مثل بيئة العمل البدنية، وبيئة العمل المعرفية، وبيئة العمل التنظيمية.
- تحسين الكفاءة والراحة والخبرة الشاملة للأفراد في بيئات عملهم.
- الاستفادة القصوى من القدرات الكامنة للعاملين
- تقليل الأخطاء والمخاطر الموجودة بالعمل
- العمل على شعور العاملين بالراحة والاستمتاع

ث- أبعاد أو مجالات الهندسة البشرية:

لقد أشار Jessica, Hutchings. (2022) إلى أن أبعاد الهندسة البشرية تتمثل فيما يلي:

1. بيئة العمل المادية: تأخذ الهندسة البشرية في الاعتبار الجوانب المادية لبيئة العمل، مثل تصميم الأدوات والمعدات ومحطات العمل، للتأكد من أنها مناسبة تمامًا لجسم الإنسان وتعزز الراحة والكفاءة.
2. بيئة العمل المعرفية: وهي تأخذ في الاعتبار العمليات العقلية والقدرات المعرفية للأفراد، بما في ذلك الإدراك والانتباه والذاكرة واتخاذ القرار، لتصميم المهام والواجهات البديهية وسهلة الفهم وتقليل عبء العمل العقلي.
3. بيئة العمل التنظيمية: تأخذ الهندسة البشرية أيضًا في الاعتبار العوامل التنظيمية التي تؤثر على أداء العمل، مثل جداول العمل والعمل الجماعي والتواصل وتصميم الوظائف، لخلق بيئة عمل داعمة ومنتجة.

4. الأنتروبومترية: تأخذ الهندسة البشرية في الاعتبار الأبعاد المادية والتنوع لجسم الإنسان لتصميم المنتجات ومساحات العمل التي تستوعب مجموعة واسعة من أحجام وأشكال الجسم.

5. السلامة والصحة: تأخذ في الاعتبار العوامل المتعلقة بالسلامة والصحة، مثل عوامل الخطر المريحة، والوقاية من الإصابات، وتعزيز الرفاهية العامة في بيئة العمل

في حين أشار Yu, H., Li, S., Wang, X. (2021) إلى أن أبعاد الهندسة البشرية تشمل دمج المعرفة الإنسانية ومهارات التفكير النقدي والنهج التي تركز على الإنسان في التعليم والممارسة الهندسية. وتتضمن الهندسة البشرية أيضًا تعزيز تعايش الناس في الممارسة الهندسية والمشاريع، فضلاً عن الانسجام بين الإنسان والطبيعة.

لقد حددت الرابطة الدولية للإرجونوميكس (IEA) أبعاد أو مجالات الهندسة البشرية فيما يلي (<https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>)

(1) **الإرجونوميكس البدني:** ويهتم بالخصائص التشريحية البشرية والأنتروبومترية والفسولوجية والميكانيكية الحيوية من حيث صلتها بالنشاط البدني، ويشمل هذا البعد الموضوعات ذات الصلة بمواقف العمل، والحركات المتكررة، واضطرابات العضلات والعظام المرتبطة بالعمل، وتخطيط مكان العمل، والسلامة والصحة البدنية.

(2) **الإرجونوميكس المعرفي أو الذهني:** ويهتم بالعمليات العقلية مثل؛ الإدراك والتذكر والتفكير والاستجابة الحركية، لأنها تؤثر على التفاعلات بين البشر وعناصر النظام الأخرى، ويشمل هذا البعد الموضوعات ذات الصلة بعبء العمل العقلي، وصنع القرار، والأداء الماهر، والتفاعل مع الحاسوب، وإجهاد العمل، والتدريب.

(3) **الإرجونوميكس التنظيمي:** ويهتم بتحسين الأنظمة الاجتماعية، بما في ذلك الهياكل التنظيمية وسياساتها وعملياتها، ويشمل هذا البعد الموضوعات ذات الصلة بالاتصالات، وإدارة الموارد البشرية، وتصميم العمل، وتصميم أوقات العمل، والعمل الجماعي، والعمل التعاوني، والمنظمات الافتراضية، والاتصالات عن بعد، وإدارة الجودة.

المحور الثاني: التوافق الاستراتيجي في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة.

يعد التوافق الاستراتيجي القاعدة الأساسية للإدارة الاستراتيجية؛ وذلك لأن الإدارة الاستراتيجية تناولت مفهوم التوافق أو مرادفاته وذلك لتوضيح القضايا الاستراتيجية المعقدة، كما يعتبر التوافق الاستراتيجي من أهم الموضوعات الحديثة نسبيًا في الإدارة الاستراتيجية والتي تهتم بتحقيقه جميع المؤسسات باختلاف قطاعاتها بما فيها الجامعات؛ ولذلك يمكن تحديد مفهوم التوافق الاستراتيجي فيما يلي.

أ- مفهوم التوافق الاستراتيجي **The Concept Of Strategic Alignment**

تنوعت المرادفات التي تناولها الدارسون لمفهوم التوافق الاستراتيجي ومن أشهر تلك المفاهيم المرادفة بالتنسيق Coordination، الملائمة Fit، والربط Linkage، وتناغم Harmony و التآزر Synergy، والتكامل Integration، واندماج Fusion، ترادف Alignment، ومن المؤكد أن مواءمة مفهوم أعم وأشمل ويضم كل ما ذكر من مرادفات له، ولم يتفق الكتاب والباحثون في وضع مفهوم موحد له فمنهم من يرى أنه مرادف لمعاني أخرى مثل: مواءمة، أو مناسبة، أو تكيف، أو توافق، أو اصطفاة؛ أو ترادف ولذلك تنوعت مفاهيمه في الأدبيات الإدارية والتربوية المعاصرة.

ويُعرّف قاموس ويبستير التوافق (Alignment) بأنه "عملية تنسيق وتكامل الأهداف والاستراتيجيات والخطط والعمليات والممارسات بين مختلف وحدات ومستويات المنظمة، بهدف تحقيق الأهداف الاستراتيجية العامة للمنظمة" (2023)،

ويعرف في قاموس إدارة الأعمال بأنها الربط بين الأهداف التنظيمية وأهداف الموظفين وهذا يتطلب فهما مشتركاً لرسالة وأهداف المؤسسة والاتساق بين كل هدف والخطة الموضوعية لتنفيذه (قاموس إدارة الأعمال)، كما يعرف بأنه الربط بين الأهداف التنظيمية وأهداف الموظفين، وهذا يتطلب فهم مشترك الرسالة وأهداف المؤسسة والاتساق بين كل هدف والخطة الموضوعية لتنفيذه (Ilmudeen et al., 2019, 457)

تشير إلى عملية التأكد من أن أهداف المنظمة وغاياتها وأنشطتها تتماشى مع استراتيجيتها العامة. وهي تنطوي على مواءمة عناصر مختلفة من المنظمة، مثل العمليات التجارية والتكنولوجيا والأشخاص، لدعم الأهداف الاستراتيجية. تساعد المواءمة الاستراتيجية المؤسسات على تحقيق النتائج المرجوة من خلال ضمان أن جميع أجزاء المنظمة تعمل على تحقيق نفس الأهداف والغايات. كما أنه يساعد في تحسين عمليات تخصيص الموارد واتخاذ القرار. Rene, Noël., Jose, Ignacio, Panach., Oscar, Pastor. (2023)

ويعرف كلا من Venkatraman, N., & Camillus, J. C. (1984) بأنه "القاعدة النظرية الأساسية لإدارة الاستراتيجية وذلك لأنها تستند على مفهوم المطابقة والتلاؤم بين موارد المنظمة وعناصرها المحيطة بها خارجياً، للحفاظ على استقرارها النسبي في ظل الظروف المحيطة بالبيئة كما يُعرف (Prieto & De Pablos, 2018) بأنه دعم خطط تكنولوجيا المعلومات لأهداف ورسالة المنظمة، كما يعرفها (الجبوري والحسناوي، 2021). بأنها عملية شاملة ومستمرة تركز على تحقيق التوافق بين التغيرات في البيئة الخارجية والموارد والقدرات الداخلية التي تمتلكها المنظمات، ويتطلب ذلك اليقظة المستمرة لتكييف وتوجيه النشاطات الموضوعية، من أجل تجنب اختلال التوافق

ويمكن تعريف التوافق الاستراتيجي بأنه عملية ضمان توافق أنشطة ومبادرات جامعة حائل مع أهدافها الاستراتيجية العامة. كما ينطوي على إقامة صلة واضحة ومتسقة بين العمليات اليومية للجامعة وأهدافها الطويلة الأجل. بحيث يعمل كل منسوبي الجامعة نحو هدف مشترك للجامعة

ويتضح مما سبق أن التوافق الاستراتيجي عملية مستمرة تتطلب دعماً قوياً، وعلاقات عمل جيدة لتكوين أجواء عمل مناسبة، ونشر التفاعل الإيجابي بين أعضاء الفريق والأفراد العاملين، فضلاً عن وجود قيادة قوية، وتحديد الأولويات، والثقة والتواصل الفعال، وفهم شامل للأعمال والتغيرات البيئية. **ب- أهمية التوافق الاستراتيجي بالجامعات.**

تعد المواءمة الاستراتيجية أمراً بالغ الأهمية للحكومة الفعالة وإدارة الجامعات، وهناك حاجة إلى مزيد من البحث لتعميق فهم التغيرات والتوترات في حكومة وإدارة الجامعات وترجع أهميتها إلى ما يلي: Rene, Noël., Jose, Ignacio, Panach., Oscar, Pastor. (2023)

- تضمن تزامن مواردها الداخلية وخطوط إنتاجها وأسواقها الخارجية مع بعضها البعض.
- تضمن المواءمة الاستراتيجية أن أهداف المنظمة وغاياتها وأنشطتها تتماشى مع استراتيجيتها العامة، مما يؤدي إلى تحسين الأداء والميزة التنافسية.
- يساعد في تحسين تخصيص الموارد من خلال ضمان تخصيص الموارد للمبادرات التي تساهم بشكل مباشر في الأهداف الاستراتيجية للمنظمة.

- الموامة الاستراتيجية تسهل عملية صنع القرار الفعال من خلال توفير إطار واضح لتقييم المبادرات وتحديد أولوياتها بناءً على موامعتها مع استراتيجية المنظمة.
- يعزز التنسيق والتعاون عبر أجزاء مختلفة من المنظمة، مما يضمن أن الجميع يعملون على تحقيق نفس الأهداف والغايات.
- الموامة الاستراتيجية تمكن المنظمات من التكيف مع التغييرات في البيئة الخارجية من خلال موامة أنشطتها مع الفرص والتهديدات الناشئة.
- إنه يعزز المرونة التنظيمية والاستجابة من خلال تمكين التعديلات السريعة على الاستراتيجيات والمبادرات بناءً على ظروف السوق المتغيرة
- تعمل الموامة الاستراتيجية على تحسين التواصل والشفافية داخل المنظمة، حيث يتمتع الموظفون بفهم واضح لكيفية مساهمة عملهم في الاستراتيجية الشاملة.
- يساعد في تجنب ازدواجية الجهود والأولويات المتضاربة، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة والفعالية في تحقيق الأهداف التنظيمية
- كما يقوم التواصل بدور هام في تحقيق الموامة الاستراتيجية. من خلال قنوات الاتصال الفعالة، يمكن للموظفين اكتساب فهم واضح للأهداف الاستراتيجية للمؤسسة ودورهم الفردي في تحقيقها. يعزز التواصل الشفاف والمفتوح شراء الموظف ويسهل موامة الأهداف الفردية والتنظيمية. (ElJishi, Z. S. (2023). في حين أشار (Shamekh, 2008) إلى أن التوافق الاستراتيجي بأبعاده (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) يؤدي دورا كبيرا في نشر روح الاتساق والتناغم بين كل أجزاء التنظيم وجعلها وحدة واحدة في الوصول إلى الأهداف التنظيمية
- ويرجع ذلك كله على جوهر فكرة التوافق الاستراتيجي التي تعتمد على أن المؤسسات تسعى إلى مطابقة أو موامة مواردها مع السياق التنافسي الذي تعمل في المؤسسات، حيث أشار عبد الكريم وسعيد (2020)، إلى أهمية التوافق الاستراتيجي فيما يلي:
- تتضح أهميته عند وضع وصياغة الاستراتيجيات، وكذلك عند تنفيذ تلك الاستراتيجيات ويتم ذلك من خلال ترادف وتكيف النظم والعمليات والقرارات التي يستند إليها عمل المؤسسة.
- يجنب المؤسسة تكاليف التعديل والتحسين ويعطى الأهمية لأولويات العمل الرئيسة وتحسينها على نحو كاف.
- يسهل عملية التواصل والتفاعل وربط العلاقات بين الموارد والنشاطات والنتائج المرجوة مما يساعد على التنفيذ الناجح لاستراتيجيات المؤسسة.
- يوفر التوافق الاستراتيجي للمؤسسة وضوحا حول من يملك حق صناعة القرار في المؤسسة، كما أنه يقلل من تداخل الاختصاصات عند اتخاذ القرارات.
- يشارك العاملون في المؤسسة بفعالية مع فهمهم بضرورة ارتباط عملهم باستراتيجية العمل داخل المؤسسة.
- تتميز المؤسسة التي تحقق التوافق الاستراتيجي بوضوح الأنشطة التي تعزز النمو فيها، وفعالية توظيف الموارد، كما أن العمليات تحقق باستمرار ما هو متوقع وتبسط التعقيدات المطلوبة مما يحقق رضا المستفيد من الخدمة المقدمة.

ت- أبعاد التوافق الاستراتيجي Dimensions of Strategic Alignment

- يعد التوافق الاستراتيجي أحد المنهجيات الأنسب والأكثر ملائمة باستراتيجيات العمل، وهو أفضل طريقة لفهم طبيعة الأعمال من خلال ترابط عمليات واستراتيجيات الجامعة، كما يسمح التوافق الاستراتيجي بالتأمل في فترة بقاء الجامعة،

وإلى كيف يمكن تحقيق رؤيتها للمستقبل، كما يهدف إلى تحقيق الميزة التنافسية، كما يعمل على تعزيز فهم القادة لأهمية وقيمة التوافق الاستراتيجي بالجامعة.

في حين أشار (2023) Rene, Noël., Jose, Ignacio, Panach., Oscar, Pastor. إلى أن أبعاد الهندسة البشرية تتمثل فيما يلي

- موامة الأهداف التأكيد من أن أهداف وغايات الوحدات التنظيمية المختلفة تتماشى مع الأهداف الاستراتيجية العامة للمنظمة.
- موامة العمليات موامة العمليات التجارية وأنشطة المنظمة مع أهدافها الاستراتيجية، وضمان أنها تدعم تحقيق تلك الأهداف.
- موامة التكنولوجيا: ضمان توافق البنية التحتية والأنظمة التكنولوجية للمؤسسة مع أهدافها الاستراتيجية، مما يتيح التنفيذ الفعال والكفاء للمبادرات الاستراتيجية.
- موامة الأشخاص: موامة مهارات وقدرات وأدوار الموظفين مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، وضمان حصولهم على الموارد والدعم اللازم للمساهمة في تحقيق تلك الأهداف.
- موامة الهيكل التنظيمي: موامة الهيكل التنظيمي وعلاقات إعداد التقارير مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، وتسهيل التواصل الفعال والتنسيق واتخاذ القرار.
- الموامة الثقافية: موامة قيم ومعتقدات وسلوكيات الموظفين مع الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، وتعزيز الثقافة التي تدعم وتعزز الاتجاه الاستراتيجي المطلوب

ولقد قسمت ابوردن (2020) التوافق الاستراتيجي إلى الأبعاد التالية:

التوافق الأفقي: والذي يشير الى التوافق بين الأقسام والوحدات، الذي يضمن تحقيق الفهم لكل فرد في الإدارات والأقسام والوحدات المختلفة للعمليات والإجراءات وتحقيق التعاون والتواصل فيما بينهم من أجل تحقيق الهدف المشترك الذي يجب أن يكون دائماً متوافقاً ومنسجم مع الهدف الاستراتيجي العام. اما فيما يتعلق بالمنظمات الراغبة بتحسين عملياتها، يعمل التوافق الأفقي على تحقيق التوافق بين الأشخاص العاملين في إدارات متعددة داخل المنظمة، وانه يتطلب مكون او عنصر إضافي يتمثل بجودة الاتصال بين العاملين ضمن المنظمة سواء كانوا من نفس القسم أو تابعين لأقسام اخرى، والأشخاص الذين يعملون خارج المنظمة

التوافق العمودي: يسمى أيضاً بالتوافق الرأسي والذي يمثل توافق الفهم والتنفيذ بين الموظفين، والعاملين الذين يعملون في مستويات هرمية مختلفة (تنفيذية، وسطى، عليا) من العاملين المتدربين وحتى المدراء التنفيذيين، إذ يشير هذا النوع من التوافق إلى طريقة الفهم المشترك للمصطلحات من قبل العاملين وفهم معناها بما يتسق مع المعنى الذي قصده المدير التنفيذي أو كبار الموظفين الآخرين، الذين يمكن اعتبارهم أكثر تفهما للموضوع وما يتطلبه ذلك من اتصال فعال لتنفيذ الأعمال المحددة عن طريق قنوات اتصال واضحة بين كافة المستويات

في حين قسم (Wahlim & Karlsson, 2017) أبعاد التوافق الاستراتيجي إلى ما يلي:

1. الاتصالات Communications

يعد بعد الاتصالات من أهم أبعاد التوافق الاستراتيجي باعتباره من أهم الوسائل الفعالة لنجاح القرارات المتعلقة بالمؤسسة، وتصبح عمليات نقل المعلومات وإنشاء قنوات الاتصال من العمليات الحتمية في مهام المؤسسة، ويقوم أي نظام للاتصال على تحديد الهدف من الاتصال وموضوعه (العبادي والعارضى، 2012).

2. الحوكمة Governance

يقصد بالحوكمة نظم تحكم العلاقات بين الأطراف الأساسية في المؤسسة؛ بهدف تحقيق الشفافية والعدالة ومكافحة الفساد ومنح حق مساءلة إدارة المؤسسة لحماية المساهمين، والتأكد من أن المؤسسة تعمل على تحقيق أهدافها واستراتيجياتها طويلة الأجل (غناية، وحليمي، 2022)، وأشارت دراسة أبوردن وعبد الرحمن (2020) إن حكومة الجامعات تعزز قيمها وهي واحدة من أساسيات التوافق الذي يمثل أحد أهداف حوكمة المؤسسات، وبالتحديد تضم الحوكمة في الهياكل، والعمليات، والآليات التي تمكن المؤسسة من التوافق الاستراتيجي

3. الشراكة Partnership

يعد الهدف الرئيس للشراكة تجميع قدرات وإمكانيات الشركاء لمواجهة تغيرات البيئة المتسارعة ومن ثم مهمة لتحقيق التوافق الاستراتيجي وتطوير قدرات الشركاء بتعدد وتنوع الجهات المشاركة في عملية التنمية وتعظيم قيمة العمل الجماعي لتحقيق الأهداف المتفق عليها بين الشركاء، وأهمية تدفق المعلومات بشفافية والإفصاح عن الحقائق وتدعيم المصداقية وتوزيع المهام بين الشركاء، وتعميق الفهم المشترك بينهم، والمشاركة بالموارد النادرة وتوحيد الجهود، وتقليل المخاطر عن طريق الشراكة (Vinichenko, et al, 2019, 100)

4. البنية التحتية Infrastructure

تعرف البنية التحتية بأنها مجمل الأنشطة والإجراءات التي تتبناها المنظمة في كل مستوياتها التنظيمية بما يمكنها من توليد توافق بين كافة أنشطتها وإجراءاتها بما ينعكس على جودة عملية اتخاذ القرارات (Anuar & Kamruzaman, 2017)

5. المهارات Skills

تمكن المهارات القيادات من أداء المهام المطلوبة منهم بشكل جيد ومتميز، وهي مزيج من القدرات والخصائص الشخصية التي يمكن أن ترتقي بالعمليات العقلية والفكرية لمواجهة مشاكل العمل في بيئة العمل التنظيمي (عبد الرازق، وعكاب، 2021) وقد صنف (الوافي، 2018، 16) المهارات التي تحتاجها القيادات لتحقيق التوافق الاستراتيجي إلى مهارات فنية تخصصية، مهارات سلوكية، ومهارات فكرية، وتتضمن المهارات الفردية للأفراد، والمهارات التقنية، والمعرفة والخبرة اللازمة في إدارة المؤسسات والقدرة على تحفيز الموارد البشرية والتفاعل بشكل إيجابي.

4. إجراءات الدراسة الميدانية

1.4. أهداف الدراسة الميدانية:

هدفت الدراسة الميدانية إلى الكشف عن الفرض الرئيس للبحث الحالي على النحو التالي: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أبعاد الهندسة البشرية والمتمثلة في (الإرجونوميكس البدني الإرجونوميكس الذهني. الإرجونوميكس البيئي. الإرجونوميكس التنظيمي.) على تحقيق التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) بجامعة حائل محل الدراسة. وينبثق من الفرض الرئيس للبحث الحالي خمسة فروض فرعية، كما يلي:

الفرض الفرعي الأول:

توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البدني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التراصف الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية، المهارات) بجامعة حائل

الفرض الفرعي الثاني:

توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس الذهني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية، المهارات) بجامعة حائل

الفرض الفرعي الثالث:

توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البيئي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التراصف الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية، المهارات) بجامعة حائل

الفرض الفرعي الرابع:

توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس التنظيمي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التراصف الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية، المهارات) بجامعة حائل

ولتحقيق أهداف الدراسة الميدانية قام الباحث بتصميم استبانة لجمع البيانات التي تساعد في تحقيق أهداف الدراسة.

2.4. أداة الدراسة الميدانية:

لقد تم استخدام الاستبانة كأداة إجراء الدراسة الميدانية، لكونها تتسق مع طبيعة البحث ومشكلته، حيث يمكن استخدام الاستبانة لجمع البيانات عن الظواهر التي لا يمكن ملاحظتها بشكل مباشر، بعد الانتهاء من الإطار النظري للدراسة تم بناء استبانة حول (العلاقة بين واقع أبعاد الهندسة بجامعة حائل وعلاقتها بالتوافق الاستراتيجي)، وقد رُوعي عند بناء وتصميم الاستبانة ما يلي:

- تحديد أهداف الاستبانة والمحاور التي سوف تتناولها.
- تقسيم محاور الاستبانة إلى عناصر فرعية.
- صياغة عبارات الاستبانة لكل عنصر فرعي بحيث تدور حول الأهداف التي تم تحديدها مسبقاً، والنقاط التي تناولتها، وذلك في ضوء الإطار النظري، والخبرة الشخصية للباحث ومعايشته للواقع.
- ملاءمة صياغة العبارات وأسلوبها لمستوى عينة الدراسة.
- للتحقق من صدق الاستبانة تم عرضها - في صورتها الأولية - على بعض المتخصصين في مجال الدراسة كمحكمين، حيث بلغ عددهم (11) خبير تربوي، فقاموا بإبداء آرائهم في مدى وضوح عبارات الاستبانة ومدى ارتباطها بالمحاور التي تنتمي إليها، ومدى سلامة الصياغة اللغوية لها.
- تحديد صدق الاستبانة وثباتها بالطرق الإحصائية.

وفي ضوء الخطوات السابقة تم صياغة الاستبانة على النحو التالي:

بيانات أساسية (والتي ستكون في الصورة النهائية بعد التحكيم): وقد تضمنت الاسم (اختياري)، النوع، الوظيفة، الدرجة العلمية. الصورة المبدئية للاستبانة؛ حيث تكونت من (32) عبارة تم عرضها على مجموعة من المحكمين، تمهيداً للنزول إلى الميدان، وقد تم تعديل البنود التي أشار المحكمون بضرورة تعديلها، وكذلك حذف بعض منها وأضاف البعض الآخر من حيث (ملاءمة العبارة للمحور - وضوح صياغة العبارة) ومن ثم أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية تتكون من (30) عبارة خلال محورين وهي كالتالي:

المحور الأول: واقع أبعاد الهندسة البشرية بجامعة حائل

المحور الثاني: مستوى أبعاد التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل.

1. صدق أداة الدراسة (Validity):

يقصد بصدق أداة الدراسة أن تقيس أداة القياس- أي أداة الدراسة- ما وضعت لقياسه فعلاً. وللتأكد من صدق أداة الدراسة استخدم الباحث طريقتين لقياس الصدق على النحو التالي:

- صدق المحتوى (صدق المحكمين (Logical Validity):

يعكس تحديد الصدق بالطريقة المرتبطة بالمحتوى، مدى تمثيل مفردات المقياس- أي أداة الدراسة- للمجال الذي نريد قياسه وللتحقق من صدق أداة الدراسة قام الباحث بعرض أداة الدراسة (الاستبانة) بصورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين وبعض من أساتذة كليات التربية في التخصصات المختلفة ببعض الجامعات السعودية والعربية، والذين كانت لهم دراسات أو أبحاث في هذا المجال أو أحد المتغيرات المرتبطة به بغرض التحكيم، وذلك للتأكد من مدى ملاءمة الاستبانة للغرض الذي أعدت من أجله، وما إذا كانت العبارات واضحة وتنتمي إلى المحور المحدد لها، وتحديد غموض بعض العبارات لتعديلها وإضافة المناسب لكل عبارة على حدة، وبعد أخذ الملاحظات بعين الاعتبار وعقد لقاءات فردية مع السادة المحكمين لاستيضاح آرائهم تمت إعادة صياغة الأداة، وحذف وتعديل بعض العبارات التي لم تلقَ قبولاً من أغلب السادة المحكمين حتى تم التوصل للصورة النهائية لأداة الدراسة بحيث أصبحت صادقة في قياس ما وضعت من أجله ثم تم تطبيق نسبة الاتفاق على الاستبانة من المعادلة

مخطط (4) معادلة نسبة الاتفاق

$$\text{نسبة الاتفاق} = \frac{\text{عدد مرات الاتفاق}}{\text{عدد مرات الاتفاق} + \text{عدد مرات الرفض}} \times 100$$

وبعد إجراء التعديلات اللازمة على الاستبانة التي أبدتها السادة المحكمين، تبين وجود اتفاق بين آراء السادة المحكمين على عبارات الاستبانة تراوحت بنسبة بلغت (96-99) %، وهي نسبة مقبولة تدل على صدق الأداة، وصلاحيتها للتطبيق الميداني

الصدق الثنائي (الاتساق الداخلي):

اعتمد الباحث في حساب صدق أداة الدراسة على أسلوب الصدق الثنائي الذي يهدف إلى التعرف على مدى الاتساق الداخلي لأداة الدراسة من خلال معامل "بيرسون الداخلي Pearson Correlation" بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية لباقي العبارات في فقرات الاستبانة التي تنتمي إليها؛ لقياس مدى صلاحية العبارات المتضمنة في أداة الدراسة بمعنى "صدق المضمون" وكذلك الاتساق بين الدرجة الكلية للاستبانة، ودرجة كل محور من محاور الاستبانة.

لذا فقد استعان الباحث ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences)، ويعد هذا البرنامج من أكثر البرامج الإحصائية استخداماً من قبل الباحثين في المجالات التربوية، والاجتماعية في إجراء التحليلات الإحصائية اللازمة.

- معاملات ارتباط بيرسون لعبارات كل محور بالدرجة الكلية:

وللتأكد من اتساق الاستبانة داخليًا، قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة ودرجة الاستبانة الكلية بعد تطبيقها على العينة الاستطلاعية والتي بلغ عددها (25) عضو هيئة تدريس، حيث $n=25$ ، كما هو موضح في الجدول الآتي

الجدول رقم (1) يوضح معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان

لحساب صدق الاتساق الداخلي

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
0.740	16	0.786	1
0.735	17	0.623	2
0.640	18	0.840	3
0.687	19	0.641	4
0.623	20	0.712	5
0.724	21	0.645	6
0.646	22	0.682	7
0.786	23	0.772	8
0.568	24	0.738	9
0.840	25	0.770	10
0.712	26	0.735	11
0.668	27	0.682	12
0.645	28	0.647	13
0.684	29	0.772	14
0.735	30	0.682	15

دال عند مستوى (0.01). * دال عند مستوى (0.05).

يتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الارتباط بين كل عبارة ومجموع الدرجات الكلية للاستبانة جميعها موجبة، ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01)، مما يؤكد على ارتفاع معاملات صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاستبانة، كما يشير إلى أن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، ويؤكد ذلك قوة الارتباط الداخلي بين جميع العبارات، وعليه فإن هذه النتيجة توضح صدق العبارات التي تضمنتها هذه الاستبانة.

- معاملات ارتباط بيرسون بين المحاور والدرجة الكلية:

كما قام الباحث بحساب مدى الاتساق الداخلي بين الدرجة الكلية للاستبانة ودرجة كل محور من محاور الاستبانة كما هو موضح بالجدول التالي:

الجدول (2) يوضح معاملات الارتباط بين درجة كل محور من محاور الاستبيان والدرجة الكلية للاستبيان (ن = 25)

معاملات ثبات محاور الاستبانة وأبعادها حسب طريقة ألفا كرونباخ

معامل الثبات	محاور الاستبانة وأبعادها
0.77	المحور الأول: واقع الهندسة البشرية.
0.77	البعد الأول: الإرجونوميكس البدني.
0.80	البعد الثاني: الإرجونوميكس الذهني.
0.79	البعد الثالث: الإرجونوميكس البيئي.
0.79	البعد الرابع: الإرجونوميكس التنظيمي.
0.78	المحور الثاني: واقع التوافق الاستراتيجي
0.80	معامل ثبات الاستبانة ككل

ومن الجدول السابق يتضح أن قيم معاملات ثبات محاور الاستبانة وأبعادها انحصرت بين 0.77-0.80 وهي قيم مقبولة، كذلك فإن قيمة معامل ثبات الاستبانة ككل تساوي 0.80 وهي قيمة مقبولة تدل على ثبات الاستبانة وصلاحيتها للتطبيق.

2. ثبات أداة الدراسة (Reliability):

يقصد بثبات أداة القياس دقة المقياس أو اتساقه، فإذا حصل نفس الفرد على نفس الدرجة (أو درجة قريبة منها) في نفس الاختبار (أو مجموعات من الأسئلة المتكافئة أو المتماثلة) عند تطبيقه أكثر من مرة، فإن الاختبار في هذه الحالة يُوصف بأنه على درجة عالية من الثبات

- طريقة ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach Method):

قام الباحث بحساب ثبات الاستبانة بطريقة، تحليل التباين عن طريق معادلة ألفا كرونباخ، وهي معادلة تستخدم لإيضاح المنطق العام لثبات الاختبارات، وبلغت قيمة معامل ثبات الاستبانة (0.833)، وهي دالة عند مستوى (0.01)، وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات الاستبيان.

- طريقة إعادة تطبيق الاختبار (Test- Retest):

وللتحقق أيضاً من ثبات أداة الدراسة استخدم الباحث طريقة إعادة التطبيق لحساب ثبات الاستبيان، بعد تطبيقه على عينة الاستطلاعية عينة قوامها (25) من أفراد العينة، بفواصل زمني شهر بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وتم حساب معامل الارتباط (ر) بين درجات التطبيق الأول ودرجات التطبيق الثاني، باستخدام المعادلة العامة للارتباط كما يلي:

$$ن \text{ مـ جـ س } - \text{ مـ جـ س } \times \text{ مـ جـ ص}$$

$$\frac{[ن \text{ مـ جـ س} - 2] [ن \text{ مـ جـ ص} - 2]}{[ن \text{ مـ جـ س} - 2] [ن \text{ مـ جـ ص} - 2]} = \text{معادلة الارتباط } r$$

حيث إن: ن = عدد أفراد العينة التجريبية (25).

س = درجات التطبيق الأول.

ص = درجات التطبيق الثاني.

وبتطبيق المعادلة السابقة باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) تبين أن معامل الارتباط لأداة الدراسة كالتالي وبلغ معامل بيرسون بين التطبيقين (0.886)، وهي دالة عند مستوى (0.01)، مما يشير إلى درجة عالية من الثبات للاستبيان. وهو معامل ارتباط عالي، وأن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات.

الجدول (3) يوضح معاملات الثبات ودالاتها.

مستوى الدلالة	معامل ألفا كرونباخ	Test- Retest	الخواص الإحصائية
0.01	0.833	0.886	الاستبانة

طريقة التجزئة النصفية:

استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية لحساب ثبات الاستبيان بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، ويوضح جدول رقم (8) معاملات ثبات التجزئة النصفية ودالاتها.

الجدول (4) يوضح معاملات ثبات التجزئة النصفية للاستبيان

مستوى الدلالة	معامل سبيرمان للتجزئة النصفية	معامل جتمان للتجزئة النصفية	الخواص الإحصائية
0.01	0.847	0.846	الاستبانة

يتضح من الجدول السابق أن معاملات ثبات التجزئة النصفية للاستبيان جميعها دالة عند مستوى دلالة (0.01) مما يؤكد ارتفاع معاملات ثبات الاستبانة.

3. الصورة النهائية لأداة الدراسة (الاستبانة):

بعد التأكد من صدق الاستبانة وثباتها تم التوصل إلى الصورة النهائية لها، حيث شمل الجزء الخاص بمحاور الاستبانة ثلاثة محاور رئيسية، تضمنت (30) عبارة وهي كالتالي:

المحور الأول واقع أبعاد الهندسة البشرية بجامعة حائل وقد شمل المحور (16) عبارة.

المحور الثاني الوقوف على مستوى التوافق الاستراتيجي بجامعة حائل. وقد شمل المحور (14) عبارة

وبذلك يُمكن القول إنه للتحقق من كفاءة أدوات الدراسة السيكومترية والإجابة عن أسئلة الدراسة استخدم الباحث عددًا من الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل نتائج الدراسة وذلك كالتالي:

الإحصاء الوصفي: ويتمثل في حساب معاملات الارتباط من خلال طريقة إعادة التطبيق ومعادلة (ألفا كرونباخ) ومعادلات التجزئة النصفية للتحقق من ثبات أداة الدراسة، ومعامل ارتباط (بيرسون) لقياس صدق الاتساق الداخلي بين عبارات الأداة وكل محور تنتمي إليه وحساب المتوسط الحسابي والمتوسط الوزني.

الإحصاء التحليلي: ويتمثل في حساب التكرارات والنسب المئوية، والأوزان المرجحة لوصف استجابات عينة الدراسة، وكذلك استخراج نسب متوسط الاستجابة على عبارات الاستبانة، ومدى دلالة العبارات أو المحاور أو الاستبانة ككل.

3.4. عينة الدراسة الميدانية ومواصفاتها:

طبقاً لأداة البحث تم التطبيق على: أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل والبالغ عددهم (400)، واعتمد الباحث على أسلوب الحصر الشامل، وتم الاعتماد على أسلوب العينة العشوائية الطبقية في اختيار مفردات عينة البحث من مجتمع البحث ومكان إجراء البحث.

جدول (6) توزيع عينة البحث تبعاً لمتغير الدرجة الوظيفية

النوع	العدد	النسبة المئوية
أعضاء هيئة تدريس	220	55 %
عضوات أعضاء هيئة التدريس	180	45 %
الإجمالي	400	100 %

وبناءً على ما سبق فإنه تغلب على عينة الدراسة نسبة أعضاء هيئة تدريس الذكور على نسبة أعضاء هيئة تدريس من الإناث

4.4. الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات

استخدم الباحث أساليب إحصائية متعددة، لتوصيف خصائص العينة وتوصيف بيانات الدراسة، واختبار فروض الدراسة، ومن أهمها معامل ألفا لـ كرونباخ Cronbach's Alpha لحساب ثبات الاستبانة، وتحليل الانحدار المتعدد بطريقة Forward stepwise، لاختبار صحة الفروض

5. تحليل نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها:

اختبار مدى صحة فروض الدراسة:

يتناول الباحث في هذا الجزء، اختبار صحة فروض الدراسة، والتي تهدف إلى الكشف الكشف عن الفرض الرئيس للبحث الحالي على النحو التالي: توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أبعاد الهندسة البشرية والمتمثلة في (البعد الأول: الإرجونوميكس البدني البعد الثاني: الإرجونوميكس الذهني. البعد الثالث: الإرجونوميكس البيئي. البعد الرابع: الإرجونوميكس التنظيمي). على تحقيق التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) بجامعة حائل محل الدراسة.

أولاً- نتائج اختبار صحة الفرض الأول:

لاختبار صحة الفرض الأول ونصه "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البدني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، الشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

للتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث أسلوب معامل الارتباط لبيرسون وكانت النتيجة كالتالي:

جدول (7) معامل الارتباط بين معامل الارتباط بين الإرجونوميكس البدني وبين أبعاد التوافق الاستراتيجي

المتغيرات	الإرجونوميكس البدني	الاتصالات	الحوكمة	الشراكة	البنى التحتية
الإرجونوميكس البدني	معامل الارتباط	1	،852	،782	،753
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400

697،	759،	665،	1	852،	معامل الارتباط	الاتصالات
000،	000،	000،		.000	الدلالة	
400	400	400	400	400	العدد	
711،	658،	1	665،	645،	معامل الارتباط	الحوكمة
000،	000،		000،	000،	الدلالة	
400	400	400	400	400	العدد	
768،	1	658،	759،	782،	معامل الارتباط	الشراكة
000،		000،	000،	000،	الدلالة	
400	400	400	400	400	العدد	
1	768،	711،	697،	753،	معامل الارتباط	البنى التحتية
	000،	000،	000،	000،	الدلالة	
400	400	400	400	400	العدد	

من خلال الجدول السابق يتضح الآتي:

1. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البدني، وُبعد الاتصالات حيث بلغ معامل الارتباط عند (582)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
2. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البدني، وُبعد الحوكمة حيث بلغ معامل الارتباط عند (645)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
3. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البدني، وُبعد الشراكة حيث بلغ معامل الارتباط عند (782)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
4. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البدني، وُبعد البنى التحتية حيث بلغ معامل الارتباط عند (753)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001

ومن خلال ما سبق يتضح تحقق الفرض الأول بوجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البدني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

ثانياً- نتائج اختبار صحة الفرض الثاني:

لاختبار صحة الفرض الثاني ونصه "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس الذهني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، الشراكة، الشراكة) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل.

للتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث أسلوب معامل الارتباط لبيرسون وكانت النتيجة كالتالي:

جدول (8) معامل الارتباط بين الإرجونوميكس الذهني وبين أبعاد التوافق الاستراتيجي

المتغيرات	الإرجونوميكس الذهني	الاتصالات	الحوكمة	الشراكة	البنى التحتية
الإرجونوميكس الذهني	معامل الارتباط	1	،788	،745	،699
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
الاتصالات	معامل الارتباط	،788	1	،665	،759
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
الحوكمة	معامل الارتباط	،745	،665	1	،658
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
الشراكة	معامل الارتباط	،699	،759	،658	1
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
البنى التحتية	معامل الارتباط	،785	،697	،711	،768
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400

من خلال الجدول السابق يتضح الآتي:

1. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس الذهني، وُبعد الاتصالات حيث بلغ معامل الارتباط عند (،788)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
2. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس الذهني، وُبعد الحوكمة حيث بلغ معامل الارتباط عند (،745)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
3. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس الذهني، وُبعد الشراكة حيث بلغ معامل الارتباط عند (،699)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
4. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس الذهني، وُبعد البنى التحتية حيث بلغ معامل الارتباط عند (،785)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001

ومن خلال ما سبق يتضح تحقق الفرض الثاني بوجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس الذهني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

ثالثاً- نتائج اختبار صحة الفرض الثالث:

لاختبار صحة الفرض الثالث ونصه "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البيئي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في ((الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية)) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل.

للتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث أسلوب معامل الارتباط لبيرسون وكانت النتيجة كالتالي:

جدول (9) معامل الارتباط بين الإرجونوميكس البيئي وبين أبعاد التوافق الاستراتيجي

المتغيرات	الإرجونوميكس البيئي	الاتصالات	الحوكمة	الشراكة	البنى التحتية
الإرجونوميكس البيئي	معامل الارتباط	1	،577	،658	،788
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
الاتصالات	معامل الارتباط	،685	1	،759	،697
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
الحوكمة	معامل الارتباط	،577	،665	1	،711
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
الشراكة	معامل الارتباط	،658	،759	،658	1
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400
البنى التحتية	معامل الارتباط	،788	،697	،711	،768
	الدلالة	،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400

من خلال الجدول السابق يتضح الآتي:

1. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البيئي، وُبعد الاتصالات حيث بلغ معامل الارتباط عند (،685)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
2. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البيئي، وُبعد الحوكمة حيث بلغ معامل الارتباط عند (،755)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001
3. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البيئي، وُبعد الشراكة حيث بلغ معامل الارتباط عند (،658)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001

4. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس البيئي، وبعُد البنى التحتية حيث بلغ معامل الارتباط عند (788)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001

ومن خلال ما سبق يتضح تحقق الفرض الثالث بوجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البيئي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

رابعاً- نتائج اختبار صحة الفرض الرابع:

لاختبار صحة الفرض الرابع ونصه "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس التنظيمي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في ((الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية)) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

للتحقق من صحة الفرض استخدم الباحث أسلوب معامل الارتباط لبيرسون وكانت النتيجة كالتالي:

جدول (10) معامل الارتباط بين الإرجونوميكس التنظيمي وبين أبعاد التوافق الاستراتيجي

المتغيرات		الإرجونوميكس التنظيمي	الاتصالات	الحوكمة	الشراكة	البنى التحتية
الإرجونوميكس التنظيمي	معامل الارتباط	1	،774	،685	،665	،701
	الدلالة		،000	،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400	400
الاتصالات	معامل الارتباط	،774	1	،665	،759	،697
	الدلالة	،000		،000	،000	،000
	العدد	400	400	400	400	400
الحوكمة	معامل الارتباط	،685	،665	1	،658	،711
	الدلالة	،000	،000		،000	،000
	العدد	400	400	400	400	400
الشراكة	معامل الارتباط	،665	،759	،658	1	،768
	الدلالة	،000	،000	،000		،000
	العدد	400	400	400	400	400
البنى التحتية	معامل الارتباط	،701	،697	،711	،768	1
	الدلالة	،000	،000	،000	،000	
	العدد	400	400	400	400	400

من خلال الجدول السابق يتضح الآتي:

1. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس التنظيمي، وُبعد الاتصالات حيث بلغ معامل الارتباط عند (774)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001

2. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس التنظيمي، وُبعد الحوكمة حيث بلغ معامل الارتباط عند (685)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001

3. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس التنظيمي، وُبعد الشراكة حيث بلغ معامل الارتباط عند (665)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001

4. توجد علاقة ارتباطية بين الإرجونوميكس التنظيمي، وُبعد البنى التحتية حيث بلغ معامل الارتباط عند (701)، وهي دالة عند مستوى دلالة 0.001.

ومن خلال ما سبق يتضح تحقق الفرض الرابع بوجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس التنظيمي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

5. مناقشة وتفسير نتائج البحث

1. كشفت نتائج البحث الحالي عن وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البدني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

2. وكذلك وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس الذهني كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

3. كما أظهرت وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس البيئي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

4. ووجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين الإرجونوميكس التنظيمي كأحد أبعاد الهندسة البشرية وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

ومن خلال ما تم عرضه من نتائج توصل إليها الباحث، يمكن قبول صحة الفرض الرئيس للبحث، والذي ينص على أنه "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين أبعاد الهندسة البشرية والمتمثلة في (الإرجونوميكس البدني، والإرجونوميكس الذهني، والإرجونوميكس البيئي، والإرجونوميكس التنظيمي) وأبعاد التوافق الاستراتيجي المتمثلة في (الاتصالات، والحوكمة، والشراكة، البنى التحتية) لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة حائل

6. توصيات البحث

من خلال ما توصل إليه البحث - بجانبه النظري والميداني - يوصي الباحث بزيادة الاهتمام بتطبيق أبعاد الهندسة البشرية بجامعة حائل، لتحسين بيئة العمل بها، بحيث تكون أكثر راحة وأماناً؛ وذلك رغبةً في زيادة التوافق الاستراتيجي؛ ومن ثم زيادة قدرتها على استقطاب العناصر المميزة من أعضاء هيئة التدريس بالإضافة إلى تحقيق رؤيتها ورسالتها الاستراتيجية؛ لذا يوصي الباحث بما يلي:

- 1- استحداث وحدة إدارية بكل كلية تحت مسمى "وحدة الهندسة البشرية" تتولى الإشراف على سلامة أعضاء هيئة التدريس والطلاب والعاملين بالكلية وتحسين بيئة العمل، والإشراف على تطبيق مبادئ وقواعد الهندسة البشرية في مواقع العمل ومتابعتها.
- 2- تهيئة كافة المستلزمات الأساسية للعمل الجامعي من كراسي ومناضد وأدوات ومعدات وفق القياسات التي تتلاءم مع طبيعة جسم الإنسان، وبما لا يؤدي إلى التعب والإجهاد.
- 3- توفير كافة الظروف الفيزيائية المناسبة للعمل من حيث درجات الحرارة والرطوبة والتهوية والإضاءة بما يتناسب مع طبيعة العمل
- 4- قيام الجامعات ووزارة التعليم بتنظيم ندوات تثقيفية ودورات تدريبية للمسؤولين بالجامعات لتعريفهم بأدوارهم المرتبطة بتحقيق ابعاد الإرجونوميكس بالجامعات والكليات.
- 5- إجراء بحوث علمية مكثفة عن برامج تدريبية مقترحة تستهدف تدريب مديري مدارس التعليم العام على أدوارهم المرتبطة بتحقيق ابعاد الإرجونوميكس.
- 6- نشر إجراءات السلامة والصحة المهنية لجميع إدارات ووحدات الجامعة من خلال النشرات والمطويات والملصقات، وعقد الندوات التثقيفية المتعلقة بذلك.
- 7- إجراء استطلاعات رأي دورية لكافة المنتسبين للجامعة من أعضاء هيئة تدريس وإداريين وطلاب حول درجة تطبيق معايير الهندسة البشرية بها.
- 8- ضرورة اهتمام رؤساء الجامعات وعمداء الكليات بالقيام ببعض الأنشطة الترفيهية أعضاء هيئة تدريس وإداريين وطلاب، لتنشيط حالتهم البدنية والذهنية والنفسية.
- 9- ضرورة اهتمام رؤساء الجامعات وعمداء الكليات بتقديم الدعم النفسي لمروسيهم، ومساعدتهم على التعامل مع ضغوط العمل اليومية، والتعامل بصورة راقية معهم.
- 10- إجراء المزيد من الأبحاث العلمية حول تصميم المباني الجامعية والقاعات الدراسية والأجهزة والمعدات والأدوات التعليمية وفق معايير الإرجونوميكس.
- 11- ضرورة الاهتمام بالمظهر الجمالي- الخارجي والداخلي، وتوفير مساحات خضراء مناسبة بها.

7. المراجع

1.7. المراجع العربية:

- أبو رذن، إيمان بشير محمد وعبد الرحمن، أحمد خالد. (2020). التوافق الاستراتيجي ودوره في تعزيز التفوق التنظيمي. دراسة استطلاعية في كلية النور بجامعة تكريت، كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 16(32)، 462-479.
- إيمان بشير محمد أبو رذن، (2020ب). إمكانية تبني مدخل التوافق الاستراتيجي وفق أبعاد نموذج (Luftman) دراسة استطلاعية لآراء عينة من رؤساء الأقسام والشعب والوحدات في كلية النور الجامعة، جامعة تكريت / كلية الإدارة والاقتصاد / مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مجلد (61) العدد (56) ج 2.

- الجبوري، علاء فرحان والحسناوي، حسين حريجة. (2021). تأثير التوافق الاستراتيجي في تحقيق الأداء الريادي (بحث تحليلي في عينة من معامل الشركة العامة للأسمنت الجنوبية)، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، 69 (17)، 1-34.
- جمعة، محمود حسن، وياسين، حمزة حميد، ونوري، حيدر شاكر. (2019). تأثير تطبيقات الهندسة البشرية في السعادة الوظيفية عن طريق الرضا الوظيفي: بحث استطلاعي في كلية الهندسة الجامعة المستنصرية. مجلة تنمية الراقدين، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 38 (124)، 43-63.
- الحيلة، أمال عبد المجيد. (2021). درجة تطبيق عناصر الهندسة البشرية (الإرجونوميكس) وعلاقتها بمستوى السعادة التنظيمية: دراسة حالة كلية فلسطين التقنية. مجلة كلية فلسطين التقنية للأبحاث والدراسات، دير البلح، 8 (1)، 270-325.
- سالم، انتصار شبل. (2022). برنامج مقترح قائم على مبادئ الأرجونوميكس والتعلم المعكوس لتنمية المهارات الأمنية وجودة الحياة لدى الطالبات المعلمات بكلية الاقتصاد المنزلي. مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر، 3 (193)، 403-447.
- سعيد، سحر شريف. (2022). توجهات القيادة الملهمة لتبني برامج الهندسة البشرية لمعالجة التهكم الوظيفي. مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، 18 (60)، 736-754.
- السمان، ثائر أحمد، والسماك، بشار عز الدين. (2012). متطلبات الهندسة البشرية وفق فلسفة التصنيع الرشيق: دراسة استطلاعية في ورش الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي في محافظة نينوى. مجلة تنمية الراقدين، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 34 (108)، 9-29.
- الطويل، محمد مصطفى. (2022). بيئة العمل المدرسية ودورها في تدعيم الأمن الاجتماعي في المجتمع المدرسي: دراسة مطبقة عمى العاملين بالمدارس الإعدادية بإدارة البدرشين التعليمية، مجلة الخدمة الاجتماعية، الجمعية المصرية للأخصائيين الاجتماعيين، 4 (74)، 55-96.
- العبادي، هاشم فوزي، العارضي، جليل كاظم. (2012). نظم إدارة المعلومات (منظور استراتيجي)، الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.
- العبادي، هاشم فوزي، الفتلاوي، ماجد جابر، والذبحاوي، عامر عبد الكريم (2016). التوافق الاستراتيجي ودوره في تحقيق النجاح التنظيمي بحث تحليلي لآراء عينة من الموظفين في كلية التخطيط العمراني، مجلة الغزى للعلوم الاقتصادية والإدارية، 14 (38)، 207-240.
- عبد الرازق، معتز سلمان وعكاب، عمر أسعد. (2021). الذكاء التسويقي وتأثيره في تحقيق التوافق الاستراتيجي، مجلة الدنانير، العراق، 1 (24)، 459-495.
- عبد العزيز، أحمد محمد. (2020). هندسة البشر "الأرجونوميكا" كمدخل لتحقيق الرشاقة الاستراتيجية لنظم البراعة التسويقية بالجامعات المصرية. مجلة العلوم التربوية، كلية الدراسات العليا للتربية، جامعة القاهرة، 28 (4)، 471-540.
- عبد الكريم، ساره أحمد وسعيد، هديل كاظم. (2021). تأثير التوافق الاستراتيجي في سمعة المنظمة، مجلة الاقتصاد والعلوم الإدارية، 2 (12)، 193-211.
- علي، شذى فايق وحمد، عامر علي. (2021). أثر التوافق الاستراتيجي في تعزيز الاستراتيجية الرقمية دراسة تحليلية لآراء عينة من أعضاء اللجان الامتحانية القائمين على الامتحانات الإلكترونية في جامعة تكريت، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، 17 (56)، 146-159.

- عوجان، ديمة مثقال. (2019). أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية: الدور الوسيط لاستراتيجية الاستغراق. [رسالة ماجستير]، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- غناية، محمد، وحليمي، وإقبال. (2022). آليات حوكمة الشركات والأداء المالي في قطر – دراسة قياسية لعينة من المؤسسات المالية القطرية للفترة (2012-2019) – مجلة آفاق للبحوث والدراسات، قطر، 5(2)، 61-80.
- مجمع اللغة العربية. (1980). المعجم الوجيز. دار التحرير للطبع والنشر.
- محمد، وجدان جاسم. (2023). التوافق الاستراتيجي ودوره في إدارة الأزمات: دراسة تحليلية لأراء عينة من القيادات الأكاديمية والإدارية في الكليات التقنية في محافظة السليمانية/ إقليم كردستان، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العراق (81)، 222-257.
- المرع، سفر بخيت، والرويس، شيخة سلطان. (2019). الهندسة البشرية وعلاقتها بالانهماك الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المملكة العربية السعودية. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، (66)، 109-160.
- المعاينة، رقية عدنان. (2007). الأرجونوميكا هندسة البشر: آفاق جديدة في عالم الإدارة التربوية. عمان (الأردن)، دار الشروق للنشر والتوزيع.
- المعاينة، رقية عدنان. (2011). تطوير استراتيجية إدارية تربوية لزيادة كفاءة العاملين في الإدارة الوسطى في وزارة التربية والتعليم الأردنية في ضوء منهجية هندسة البشر "الأرجونوميكا". مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية، 3(1)، 211-256.
- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. (2003). المعجم العربي الأساسي للناطقين بالعربية ومتعلميها. لاروس.
- قاموس إدارة الأعمال متاح على [Http://www.businessdictionary.com](http://www.businessdictionary.com)
- الوافي، حمزة. (2018). تيسير المهارات كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية دراسة مقارنة بين متعاملين الهاتف النقال بالجزائر، دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التيسير، جامعة العربية مهيدي الجزائر.
- الياسري، أكرم والطار، فؤاد ومهدى، أفضل. (2021). أثر التفكير الاستراتيجي على جودة الخدمات في العتبات المقدسة من خلال التوافق الاستراتيجي، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العراق، 3(5)، 186-221.

2.7. المراجع الأجنبية:

- Al-Adwan, M. M. (2014). The impact of strategic alignment maturity of business and information technology on performance: case study of Jordan public sector organizations. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 4(5), 161-174..
- Alsuwaidi, A. K. M. S., Alshami, S. A., & Akmal, S. (2021). The Impact of Entrepreneurship towards Innovation in Airport Industry: The Double Mediation Framework of Strategic Alignment and Learning Orientation. *Academy of Strategic Management Journal*, 20, 1-91.
- Anuar, H., & Kamruzzaman, M. (2017). Improving Organizational Strategic Alignment. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 12(12), 1047-1054.

- Beester, G. (2023). *Webster's New World Dictionary of the American Language* (5th ed.). Wiley-Blackwell.
- Deborah, L., & Donald, P. *Human Factors, Ergonomics, and Human Factors Engineering: An Analysis of Definitions*. Crew System Ergonomics Information Analysis Center (CSERIAC).
- Deouskar, N. (2017). The Impact of Ergonomics on the Productivity of People. *International Journal of Marketing & Financial Management*, 5(6), 59-63.
- ElJishi, Z. S. (2023). Understanding How the Brain Relates Scientific Concepts and Identifies Misconceptions Using Concept Maps. *New Science of Learning*, 230–245. https://doi.org/10.1163/9789004540767_012
- Evans, N. J. (n.d.). Information technology social engineering: an academic definition and study of social engineering - analyzing the human firewall. <https://doi.org/10.31274/etd-180810-436>
- Ghonim, M., Nagi, M., Khashaba, H. A., & Mohameed, A. (2020). Strategic Alignment and Its Impact on Decision Effectiveness: A Comprehensive Model. *International Journal of Emerging Markets*, DOI: 10.1108/IJOEM-04-2020-0364.
- Health and Safety Authority. *Ergonomics in the Workplace*. Health and Safety Authority, Ireland.
- Heinemann, M.. (2022). *Ergonomics*. 70(06). <https://doi.org/10.1055/s-0042-1756357>
- Hosain, M., & Rahman, M. (2016). Analysis of IT infrastructure flexibility impacts on IT-business strategic alignment. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 10(4), 930-947.
- Ilmudeen, A., Bao, Y., & Alharbi, I. M. (2019). How does business-IT strategic alignment dimension impact on organizational performance measures: conjecture and empirical analysis. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(3), 457-.674.
- Jessica, Hutchings. (2022). What Is Ergonomics?. 1-5. doi: 10.1002/9781119365686.ch1
- Ling, Y. H. (2019). Examining green policy and sustainable development from the perspective of differentiation and strategic alignment. *Business Strategy and the Environment*, 28(6), 1096-6011
- McAdam, R., Miller, K., & McSorley, C. (2019). Towards a contingency theory perspective of quality management in enabling strategic alignment, *International Journal of Production Economics*, 207, 195-209.
- Prieto, L., & De Pablos, P. O. (2018). Strategic alignment of information technology: A systematic literature review. *Journal of Strategic Information Systems*, 27(3), 205-225.

- Ravindran, D. (2019). Ergonomic Impact on Employees' Work Performance. *International Journal of Advance and Innovative Research*, 6(1), 231-236.
- Rene, Noël., Jose, Ignacio, Panach., Oscar, Pastor. (2023). Using Team Topologies in Model-Driven Strategic Alignment. 168-175. doi: 10.5753/cibse.2023.24701
- Rene, Noël., Jose, Ignacio, Panach., Oscar, Pastor. (2023). Using Team Topologies in Model-Driven Strategic Alignment. 168-175. doi: 10.5753/cibse.2023.24701
- Schaller, R. R., & Naumenko, V. (2019). Organizational alignment and employee job satisfaction in an EB-5 hotel. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 43(4), 1-13.
- Shamekh, F. R. (2008). Business-IT Strategic Alignment Concept in Theory and Practice. Master Thesis in Software Engineering & Management. IT University of Goteborg, Chalmers University of Technology and Goteborg University.
- Shao, Z. (2019). Interaction effect of strategic leadership behaviors and organizational culture on IS-Business strategic alignment and Enterprise Systems assimilation. *International Journal of Information Management*, 44(C), 96-108.
- Venkatraman, N., & Camillus, J. C. (1984). Exploring the concept of fit in strategic management. *Academy of Management Review*, 9(3), 513-525.
- Vinichenko, Mikhail V., Klementyev, Dmitry S., Rybakova, Marina V., Malyshev, Maksim A., Bondaletova, Natalia F., and Tripathi, p.K, (2019). Digital leadership leveraging The Digital Techngoloy,. Available at:
- Wåhlin, F., & Karlsson, S. (2017). Digital strategies and strategic alignment: The existence of digital strategies and their alignment with business strategies for small and medium-sized Swedish manufacturing firms, Master's Thesis Lund University, Lund, Sweden.
- Yu, H., Li, S., Wang, X. (2021). The Concept of Engineering & Humanities: A New discipline. doi: 10.20944/PREPRINTS202104.0281.V1
- Yuliansyah, Y., & Jermias, J. (2018). Strategic performance measurement system, organizational learning, and service strategic alignment: Impact on performance. *International Journal of Ethics and Systems*, 34(4), 564-592.

جميع الحقوق محفوظة © 2024، الدكتور/ يوسف محمد الثويني، المجلة الأكاديمية للأبحاث والنشر العلمي

(CC BY NC)

Doi: <https://doi.org/10.52132/Ajrsp/v5.60.2>