

الهندسة البشرية وأثرها على جودة التعليم العالي: دراسة استطلاعية في بعض كليات جامعة تكريت

Ergonomics and its impact on the quality of higher education :An
exploratory study in some colleges of the University of tikrit

م.م. نجم سهيل نجم¹

جامعة تكريت, كلية الادارة والاقتصاد Najimsuhel@tu.edu.iq

تاريخ النشر: 2022/06/08

تاريخ القبول: 2022/05/29

تاريخ الاستلام: 2022/05/23

ملخص:

هدفت الدراسة الى توضيح أثر الهندسة البشرية في جودة التعليم العالي, في بعض كليات جامعة تكريت, ولتحقيق ذلك تم بناء مقياس الدراسة (استمارة الاستبيان), حيث تألف الاستبيان من (25) سؤال, وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي, وطبق البحث على عينة مكونة من (130) موظفاً اكاديمياً وادارياً في جامعة تكريت, وقد توصلت الدراسة الى: ان المتوسط الحسابي المرجح لجميع فقرات الهندسة البشرية يساوي (3.89), والمتوسط الحسابي المرجح لجميع فقرات جود التعليم العالي يساوي (3.68), ومن اهم توصياتها: الاهتمام بالهندسة البشرية من قبل ادارة الجامعات من خلال العمل على توفير البيئة التنظيمية المهمة والمحفزة لهم. الكلمات المفتاحية: الهندسة البشرية, البعد الانساني, البعد التنظيمي, البعد البيئي, جود التعليم العالي.

Abstract:

The study aimed to clarify the impact of human engineering on the quality of higher education in some faculties of Tikrit University. Of (130) academic and administrative employees at the University of Tikrit, the study concluded: that the weighted arithmetic mean of all ergonomics is (3.89), and the weighted arithmetic mean of all items of higher education is equal to 3.68, and one of its most important recommendations: Paying attention to ergonomics from Prior to the management of universities by working to provide an inspiring and motivating organizational environment for them.

¹ م.م. نجم سهيل المرسومي, جامعة تكريت, كلية الادارة والاقتصاد Najimsuhel@tu.edu.iq

Keywords: Ergonomics, the human dimension, the organizational dimension, the environmental dimension, the quality of higher education.

1. مقدمة:

تسعى المنظمات باختلاف نشاطها لبناء بيئة عمل مناسبة لإحداث تغييرات ايجابية في سلوكيات عاملها واتجاهاتهم من اجل زيادة انتاجيتهم, لذلك اصبح التحدي المستمر الذي يواجه المديرين هو كيفية تكوين بيئة عمل ايجابية, بحيث يمكن للمورد البشري العمل والازدهار فيها وبالتالي نجاح المنظمة, لذا تقوم المنظمات في الوقت الحالي بالاحتفاظ او عدم استنفاد الطاقة الجسدية والعقلية والعاطفية للمورد البشري, ان الافراط في استهلاك طاقة المورد البشري سيؤثر على الطاقة العقلية والعاطفية فيشعر الفرد بالاستياء, وبالتالي تقل القدرة الانتاجية لهذا المورد المهم في المنظمة, من اجل ذلك توصلت العديد من الدراسات (Jekayinfa, 2008, 241) ان المنظمات التي اهتمت بالهندسة البشرية حققت نجاحاً كبيراً في النتائج, ومن اهم ما توصلت له تلك المنظمات هو اهتمام الفرد بالعمل وبذل جهود انتاجية متميزة.

يعتبر التعليم والمعرفة المصدر الحقيقي للثروة, حيث يشكل التعليم من اهم ركائز التنمية المستدامة, الأمر الذي يتطلب التدريب والتطوير المتواصل على تنمية المهارات والقدرات في شتى المجالات, لذا ينبغي على الجامعات ان تتوسع في عمليات التغيير الشاملة والجزئية التي تتجاوز الشكل مروراً الى المضمون, وبالتالي الرفع من جودة المخرجات التعليمية والارتقاء بمؤسسات التعليم العالي من خلال الامتثال للمعايير الدولية للتدريس, بالإضافة الى الامتثال للمعايير القياسية للبحوث والتنظيم والتقييم, وبشكل عام تتضمن الدراسة اربعة مباحث رئيسة, اولها المنهجية البحثية ويتبعها الجانب النظري, من ثم الجانب الميداني للدراسة واخيراً الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الاول: منهجية الدراسة:

اولاً: مشكلة الدراسة:

يمكن قياس نجاح المنظمات بالعديد من المتغيرات, حيث تعتبر جودة العملية التعليمية احد اهم المقاييس لنجاح تلك المنظمات, ونظراً لصعوبة وضع مقياس محدد لقياس جودة التعليم العالي لتعدد المجالات التي يمكن من خلالها قياس تلك الجودة, سواء من جانب كفاءة الكادر

الأكاديمي أو من جانب جودة الطالب أو من خلال دور المؤسسات التعليمية في المجتمع والمساهمة في حل القضايا المجتمعية وغيرها من الجوانب، وانطلاقاً من أهمية الهندسة البشرية وتأثيرها في سلوك الكادر الأكاديمي نحو تحقيق الأهداف وتحقيق جودة العملية التعليمية، وأثرها أيضاً على توفير البيئة الملائمة التي تشجع الكادر الأكاديمي على التطوير والابتداع والتغيير الإيجابي، وعليه تتحدد مشكلة الدراسة بالإجابة عن التساؤلات التالية:

- هل للهندسة البشرية أثر في جودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت؟
- ما هي أبعاد الهندسة البشرية التي تؤدي إلى جودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت؟

ثانياً: أهمية الدراسة:

تتلخص أهمية الدراسة العلمية من خلال تكوين إطار مفاهيمي متواضع عن متغيرات الدراسة الرئيسية بشكل يساهم في تحليل مضامينها، وتحديد المتغيرات الفرعية لمتغيرات الرئيسية والتي تصلح لقياس الظاهرة بشكل يخدم الدراسة الحالية، أم أهمية الدراسة العملية فتتجلى من خلال محاولتها دراسة أثر الهندسة البشرية على جودة التعليم العالي من خلال ادخال متغيرات جديدة عليها، بالإضافة إلى تقديم توصيات عن كيفية استخدام الهندسة البشرية لرفع جودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت.

ثالثاً: أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

1. تقديم إطار نظري متواضع عن الهندسة البشرية وعناصرها وجودة التعليم العالي من خلال استعراض الأدبيات والدراسات ذات الصلة.
2. تحديد مستوى ممارسات متغيرات الدراسة (الهندسة البشرية وجودة التعليم العالي) في كليات جامعة تكريت.
3. توضيح أثر الهندسة البشرية في الرفع من جودة مخرجات التعليم العالي باعتباره أحد الآليات لتطبيق نظام جودة التعليم العالي.

رابعاً: فرضيات الدراسة:

في السعي للإجابة على إشكالية الدراسة تم اقتراح الفرضية الرئيسية التالية:

• لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين الهندسة البشرية بأبعادها (البعد الانساني, البعد التنظيمي, البعد البيئي) وجودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت, ويتفرع منها:

1. لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين البعد الانساني للهندسة البشرية وجودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت.
2. لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين البعد التنظيمي للهندسة البشرية وجودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت.
3. لا يوجد أثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين البعد البيئي للهندسة البشرية وجودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت.

خامساً: منهج الدراسة:

للوصول الى اهداف الدراسة تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي للوقوف على اهم العناصر المرتبطة بموضوع الدراسة, كما سيتم اعتماد التحليل الاحصائي بجمع البيانات عن طريق اداة جمع البيانات (الاستبانة) ومعالجتها احصائياً, وبعدها تحليلها وتفسيرها حسب ما تقتضيه متطلبات الدراسة.

سادساً: حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على الحدود التالية:

الحدود الموضوعية: تتحدد الدراسة على اثر الهندسة البشرية في جودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت.

الحدود المكانية: تقتصر الحدود المكانية على كليات جامعة تكريت (كلية الادارة والاقتصاد, كلية الهندسة, كلية العلوم).

الحدود الزمانية: تم تطبيق الجانب الميداني من هذه الدراسة خلال الموسم الجامعي 2021-2022.

سابعاً: مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الاكاديميين والاداريين في كليات جامعة تكريت (كلية الادارة والاقتصاد, كلية الهندسة, كلية العلوم) والذين يحملون مسمى: اكاديمي, واداري, والبالغ عددهم (647) موظفاً, وفق احصائيات شعبة الموارد البشرية والمالية في كل كلية للعام (2020), اما عينة الدراسة فتم اختيارها ما نسبته (20%) من مجموع المجتمع الاصلي, حيث تكونت العينة

من (130) موظفاً، وتم توزيع الاستبانة بشكل الالكتروني، وقد استجاب (121) موظفاً، اي ما نسبته (93%).

ثامناً: اساليب وطرق جمع البيانات:

تم اعتماد الاساليب التالية في عملية جمع بيانات البحث وعلى النحو الآتي:

1. عن طريق بعض المصادر الاجنبية كالدوريات والرسائل والأطاريح الجامعية والمتعلقة بموضوع البحث.

2. اداة جمع البيانات: فقد تم بناء الاستبانة بالاعتماد على نماذج كوكل الالكترونية، بهدف التوصل إلى البيانات الخاصة بأفراد عينة البحث.

البرامج الاحصائية : تم الاعتماد على مخرجات برنامج (SPSSV.22) في التوصل الى المؤشرات الاحصائي (الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاهمية النسبية والانحدار الخطي البسيط).

المبحث الثاني: الجانب النظري

المحور الاول: الهندسة البشرية:

اولاً: مفهوم الهندسة البشرية:

مصطلح الهندسة البشرية مشتق من مصطلح يوناني مكون من مقطعين، (ergon) والتي تعني العمل و(nomos) وتعني القوانين الطبيعية للعمل، وبالتالي فإن الهندسة البشرية (Ergonomic) علم يهتم بتفاعل العامل مع محيط العمل الخاص به (naji, 2021, 68).

ووصفت جمعية الهندسة البشرية الدولية (IEA) international ergonomics association الهندسة البشرية بانها الانضباط العلمي الذي يركز اهتمامه على معرفة وفهم التفاعلات بين نظام العمل وعناصره والانسان من اجل تحقيق الرفاه للعاملين وتحسين الاداء للنظام، أي الموائمة بين الهدف الاقتصادي والهدف الاجتماعي. (Dul & Neumann,2007)

عرفها (Jaafar, et al. 2019, 3) بانها دراسة العمل المرتبط ببيئة العمل (مكان العمل) التي يؤدي فيها العاملين عملهم وتستخدم لتحديد كيفية تصميم مكان العمل أو تكييفه مع العامل لأجل الوقاية من مجموعة متنوعة من المشكلات الصحية والعمل على تقليل الإصابة وزيادة الكفاءة، وبمعنى آخر جعل الوظيفة تناسب العامل بدلاً من إجبار العامل على الامتثال للوظيفة.

ثانياً: أهمية الهندسة البشرية:

تتجلى أهمية الهندسة البشرية في جوانب عدة منها (محروس، 2011، 35-36):

1. تحليل العمل وتقويم تصميمه: يتركز الاهتمام بتحليل العمل إلى مكوناته الأولية لاستبعاد الحركات غير الضرورية والزمن الفائض.
2. تصميم محطات العمل: تستند عمليات التصميم والتنظيم والتقويم لمحطات العمل على عوامل مثل متطلبات المهمة والبيانات المتعلقة بقياسات الجسم البشري والمقاييس والأدلة المرشدة للعمل.
3. الإيفاء بمتطلبات الأمان: والراحة والسلامة للموارد البشرية أثناء انجازها الأعمال المختلفة وصولاً إلى أفضل أداء للموارد المادية والطاقات البشرية كافة.
4. تقييم المتغيرات البيئية: وتشمل دراسة ظروف العمل الفيزيائية مثل: الضوء، والصوت، ودرجة الحرارة، والرطوبة والسلامة الصناعية بهدف تحسينها ومن ثم زيادة كفاءتها.
5. تقويم تنظيم العمل: تحتاج بعض الأعمال إلى تدريب العمال على نظام العمل الجديد مما يرفع كفاءة العامل ويجعله على درجة عالية من الكفاءة.
6. تقييم أداء المورد البشري: يمنح مختصو الهندسة البشرية الكثير من الاهتمام بالعنصر البشري ضمن النظام ويتم التركيز على كثير من المتغيرات ذات العلاقة، مثل العمر والجنس، والحجم، والكفاية، والتدريب، والعادات، والخبرات، والتاريخ الطبي، والحالة النفسية والآمال.

ثالثاً: فوائد الهندسة البشرية:

للهندسة البشرية العديد من الفوائد أهمها(السمان والسماك، 2012، 18):

1. تحسين الاداء وتقليل الاجهاد البشري.
2. المحافظة وعدم استنزاف طاقة المورد البشري.
3. تقليل الغيابات والوقت الضائع.
4. الحد من التكاليف الناتجة عن الاصابة، وتحقيق الكفاءة الانتاجية.
5. تأمين الصحة والسلامة للمورد البشري وزيادة الشعور بالولاء.

رابعاً: ابعاد الهندسة البشرية:

1. البعد الانساني: يركز هذا البعد على التوافق بين الكفاءات والقدرات المعرفية للمورد البشري ومحيط العمل، كما يهتم بالجوانب الذهنية للإنسان مثل الادراك والذاكرة والمنطق والاستجابات الحركية وتفاعل هذه الجوانب مع مكونات الهيكل التنظيمي

وتنسيق تلك القدرات والمهارات للمورد البشري مع المهام الموكلة له، ويهتم أيضاً بالجانب الاجتماعي من حيث توفير بيئة عمل تعمق التفاعل والروابط الاجتماعية والسلوكية بين الافراد، وبالتالي تصميم بيئة عمل تدعم أعلى مستويات الاداء وتراعي الفروقات الفردية بين الموظفين (نجلاء والريح، 2021، 13).

2. **البعد التنظيمي:** يركز هذا البعد على العمليات والسياسات الهياكل التنظيمية، والنظم الادارية، وتصميم العمل وتنوع المهام وتخفيض التكاليف، وبما يحقق تفاعل جميع تلك العوامل مع المورد البشري، وتحقيق الاتساق الاجتماعي والتقني من خلال وضع مبادئ لتوزيع المهام بين المورد البشري والامكانيات التقنية بهدف تعزيز الرضا والالتزام الوظيفي (السمان ومحمود، 2007، 9).

3. **البعد البيئي:** يهتم هذا البعد بدراسة وظروف بيئة العمل بطريقة تضمن توزيع جهد العمل بشكل يلائم المورد البشري، ويهتم هذا البعد ايضا بالتأثير البيئي على العمل من حيث الاهتمام بالطقس من برودة وحرارة وتهوية ورطوبة، والاهتمام بالبيئة السمعية والبصرية كالضوضاء والاضاءة، والتلوث السمي، والتلوث البصري، واقتراح حلول منهجية خاصة لها، كما تدرس الضغوط الزمنية للعمل، كل هذه المؤثرات والعوامل تؤثر بشكل مباشر على المورد البشري، وعلى طريق ادائه وانتاجيته (المدرع والرويس، 2019، 120).

المحور الثاني: جودة التعليم العالي:

تطورت مفاهيم الجودة نظرياً وتطبيقياً تطوراً سريعاً، وبالتأكيد كان للمتغيرات الاقتصادية الدولية دوراً واضحاً في تسارع تلك التطورات على نحو مضطرب فغدت الجودة هدفاً محورياً في عالم تسوده المنافسة المطلقة ووسيلة لمواجهة التحديات الاقتصادية والاجتماعية وحتى السياسية، حيث انحصر مصطلح الجودة في البدء بالسلعة المنتجة ثم انتقل في توجهها الحديث إلى محصلة الأداء الجيد لمختلف وظائف المنظمة (الإنتاجية، المالية، التسويقية) فغدت ليست فقط وظيفة الجميع بل هدف حيوي للجميع والوظيفة والهدف يحتاجان حتماً إلى إدارة تخطط وتنظّم وتقود وتحقّق وتراقب.

فانتقلت الجودة وفق هذا الفهم من عملية رقابية وتشغيلية إلى سلاح تنافسي تمتلكه المنظمة من خلال تبني استراتيجيات وأهداف وقرارات تركز على الجودة بوصفها أسبقية

تنافسية دون إهمال الأسبقيات الأخرى (الكلفة، المرونة، التسليم، الإبداع)، وبذلك غدت الجودة أحد معايير الأداء الاستراتيجي بل المعيار الوحيد التي تتاح من خلاله المنافسة في الأسواق المحلية والدولية .

أولاً: مفهوم الجودة:

تعدد الآراء (الجبوري,2021, 10) حول اصطلاح الجودة Quality حالها حال أي مفهوم إداري، لكن هذا التعدد لم يمنع من تشكيل قاسم مشترك بينها، طالما أنها تهتم الجميع وتؤثر وتتأثر بكل شيء، فهي ليست مفهوم فقط بل هي فلسفة ومبدأ وعملية ونظام وتقنية، فقد تكون جودة (منتج، شركة، عملية، معرفة، إجراء، خدمة، حياة، أسلوب، طريقة)، وقد تكون اتجاهاً وهي (الإجادة والتميز والتفوق والنوعية). وقد تكون اصطلاحاً وتتعلم بالكيف وليس بالكم، ولعل أهمية تناول المفهوم يرتبط بتأثير القدرة على فهمه في التخطيط لأهداف الجودة وبرامجها وانتقاء المفهوم الأصح الذي يجب أن يتطابق مع توجهات الشركة.

اما جودة التعليم العالي فتعرف بانها عملية تطبيق مجموعة من المواصفات والمعايير التعليمية اللازمة لرفع مستوى جودة المنتج التعليمي بواسطة المورد البشري الموجود في المؤسسة التعليمية وفي جميع جوانب العمل التعليمي (الشخيبي, 2012, 82).

ثانياً: أهداف جودة التعليم:

يعتبر تحقيق الجودة في التعليم العالي خياراً استراتيجياً ومطلباً ضرورياً في الوقت الراهن، ويجب أن يكون الهدف منسجماً مع رسالة المنظمة وتقييمها لتوقعات زبائنها أو قدرات منافسيها، مع التشديد على استمرارية إجراءات التحسين التي تضمن استمرار توافق النظام مع أهدافه.

ان لتطبيق الجودة في التعليم اهداف عديدة منها (عناي, 2020, 30):

1. توظيف التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الادارة والبرامج الاكاديمية.
2. توفير البيئة الاكاديمية الداعمة للإبداع والتميز والابتكار.
3. تطوير الارتباط المؤسسي بين المنظمات المحلية ومؤسسات التعليم العالي.
4. تنفيذ البرامج التدريبية لرفع مستوى الاداء للإداريين والتدريسيين في مؤسسات التعليم العالي.
5. تحسين كفاءة ونوعية الخدمات التعليمية.

ثالثاً: محاور جودة التعليم العالي:

يمكن أن يكون لمفهوم الجودة في التعليم العالي عدة محاور، ومن أكثرها شيوعاً: المحور الذي يركز على الخدمة، حظي هذا المحور باهتمام كبير من منظور بحثي في قطاع التعليم وعلى المستوى الدولي تم استخدام المفهوم أيضاً لتحسين الخدمة من وجهة نظر موضوعية وذاتية، مع تحسين تفاعل العميل مع الخدمة المقدمة، والمحور الثاني ركز على الجودة من منظور الطالب، والمحور الثالث تناول الجودة من منظور المعلم (Olmos-Gómez. et al, 2020, 2), حيث ان الجودة في بيئة التعليم متعدد الأوجه، على عكس بيئة الاعمال التي تنظر الى الجودة من منظور العميل فقط، وبالتالي تعتبر جودة التعليم أكثر تعقيداً، إن النظرة الفردية لجودة التعليم العالي غير ممكنة، وأحياناً تكون متضاربة وتعتمد دائماً على آراء مجموعات أصحاب المصلحة، يمكن اعتبار مؤسسات التعليم العالي كخدمة ومنتج، بالإضافة إلى ذلك، التعليم والبحث العلمي ليس فقط خدمة في فهمها التقليدي. خصوصيات هذا المجال هي أن نظام التعليم يوفر الخدمة العامة التي تشير إليها نظرية الاقتصاد على أنها "السلع والخدمات العامة ذات القيمة الأعلى (Degtjarjova, et al, 2018, 389), لذلك سنقوم ببيان محاور جودة التعليم من خلال:

1. جودة عضو هيئة التدريس: تعتبر كفاءة هيئة التدريس حجر الأساس في العملية التعليمية، حيث يقصد بجودة عضو هيئة التدريس المهارات والقدرات العلمية التي يمتلكها، بالإضافة الى السمات الشخصية، والكفاءات المهنية، والخبرات العلمية، ومساهمته في الانتاج العلمي وفي خدمة المجتمع، ومتحصلاً على الشهادات العلمية العليا(العبادي واخرون, 2008, 524).
- وتتحدد جودة عضو هيئة التدريس ايضاً من خلال مستوى التدريب والتأهيل العلمي التي يتوقع ان تتوفر في الاستاذ لكي يكون قادرا على تحسين مستوى الطلبة والجامعة وبالتالي تحسين خدمة المجتمع ككل، وايضا من خلال مقدار الانتاج العلمي من حيث عدد البحوث المنشورة في المجلات والدوريات العالمية او المحلية، وعدد الكتب المطبوعة، وعدد الجوائز الشرفية التي يحصل عليها، ومدى مساهمته في المؤتمرات المحلية والعالمية، وعضويته الشرفية في الجامعات العالمية(فتحية, 2018, 109).
2. جودة الطالب: يمكن قياس الجودة في التعليم العالي من القيمة التي يتلقاها الطالب من العملية التعليمية ودرجة الرضا التي يمكن ان تحققها العملية التعليمية في

الطالب، حيث أن التسارع العالمي والتراكم الواسع النطاق في المعلومات والمعرفة، والابتكارات الجديدة والمستمرة للمنتجات يؤديان إلى زيادة الطلب على المتخصصين الذين سيكونون مرنين وقادرين على تكييف مجالاتهم المهنية مع احتياجات السوق وضرورة تغيير حياتهم الشخصية أو التفضيلات المهنية، لذلك يجب على العمال المعاصرين تحسين مهاراتهم الشخصية والمهنية باستمرار. تضمن بيانات المعلومات العالمية ظهور معرفة جديدة ذات صلة بتحديات الحضارة التكنولوجية. لذا فإن الهدف من مؤسسات التعليم العالي هو تكوين وترسيخ تصور للطلاب لما يسمى بـ "فلسفة الحياة"، ودورهم المستقبلي كباحثين ومحاضرين، والتطلع إلى اكتساب المعرفة. كل هذا مرتبط برضا الطلاب عن التعليم العالي وقضايا التنمية الشخصية للطلاب (Razinkina, et al. 2018, 2)

3. جودة المباني والتجهيزات العلمية: جودة مباني التعليم العالي وتجهيزاتها من المحاور الهمة في العملية التعليمية، ففيها يتم التفاعل بين الطالب والتدريسي، حيث ان هناك اهتمام متزايد عالمياً بالاعتبارات الخضراء والمستدامة في مباني التعليم العالي لما لها من دور فاعل في تعزيز العلاقات والتفاعل الايجابي بين جميع المتعاملين معها، حيث ان جودة المباني تنعكس ايجابا على اداء المورد البشري، وبالتالي زيادة الانتاجية وتحسين سمعة الجامعة (Khoshbakht, 2018,62).

المبحث الثالث: الجانب الميداني

اولاً: حساب ثبات الاستبانة: لقياس مدى ثبات اداة البحث (الاستبانة) استخدم الباحث معادلة الفا كرونباخ (cronbach's Alpha) للتأكد من ثبات اداة البحث، والجدول رقم (1) يوضح معاملات ثبات اداة البحث:

جدول رقم (1) معامل الفا كرونباخ لقياس ثبات اداة البحث

المحور	عدد العبارات	ثبات المحور
الاول	5	0.825
الثاني	5	0.820
الثالث	5	0.842
الرابع	10	0.939

0.968	25	الثبات العام للاستبيان
-------	----	------------------------

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss v.22

يتضح من الجدول رقم (1) ان معامل الثبات العام لمحاوَر البحث مرتفع حيث بلغ (0.968) لإجمالي فقرات الاستبيان الخمسة والعشرون، فيما تراوح ثبات المحاور ما بين (0.820) كحد ادنى وبين (0.939) كحد اعلى، وهذا يدل على ان الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات، لذا يمكن الاعتماد عليه.

ثانياً: وصف استجابات العينة لمتغيرات الدراسة وبيان اهميتها:

1. عرض نتائج متغير الهندسة البشرية: تم قياس متغير الهندسة البشرية من خلال ثلاثة ابعاد (البعد الانساني، البعد التنظيمي، البعد البيئي) والجدول التالي يبين المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والاهمية النسبية وكما يلي:

جدول رقم (2) مستوى اجابات افراد العينة المبحوثة عن متغير الهندسة البشرية

ت	الهندسة البشرية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الرتبة	المستوى
1.	البعد الانساني	3.75	0.78	0.75	3	مرتفع
2.	البعد التنظيمي	4.05	0.80	0.81	2	مرتفع
3.	البعد البيئي	3.85	0.85	0.77	1	مرتفع
	المتوسط الحسابي المرجح	3.88	0.75	0.78		مرتفع

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.22

يتضح من الجدول رقم (2)، ان المتوسط الحسابي العام للهندسة البشرية بلغ (3.88) وهو نسبة رضا مقبولة، وبانحراف معياري مقداره (0.75)، وبأهمية نسبية بلغت (78%) وهي من المستوى المرتفع.

وفيما يلي استجابات أفراد عينة الدراسة عن فقرات الهندسة البشرية حسب المحاور الفرعية:

أ. البعد الانساني: يتبين من الجدول رقم (3) ان البعد الانساني تم قياسه من خلال خمسة فقرات، وقد بلغ المتوسط الحسابي المرجح لهذا البعد (3.753)، وبانحراف معياري قدره (0.789) وهي تدل على انخفاض التشتت في اجابات العينة، وكما في الجدول ادناه.

جدول رقم (3) مستوى اجابات افراد العينة المبحوثة عن البعد الانساني

ت	يتحقق البعد الانساني للهندسة البشرية في:	المتوسط	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الرتبة	المستوى
1.	استعمال متوازن للأجهزة والآلات	3.84	0.76	0.768	2	مرتفع
2.	توافق الأنشطة والمهام التي يقوم بها الموظف مع مهاراته وقدراته.	3.92	0.99	0.784	1	مرتفع
3.	مراعاة رغبات العاملين في تصميم العمل	3.57	1.16	0.714	5	متوسط
4.	توافر معينات للتركيز الذهني لتحسين العمليات العقلية	3.71	1.01	0.742	3	متوسط
5.	اجهزة وادوات توافق التكوين الجسمي والفروقات الفردية بين الموظفين	3.70	1.15	0.74	4	متوسط
	المتوسط المرجح للبعد الانساني	3.753	0.789	0.7506		مرتفع

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.22

يتضح من الجدول رقم (3): تراوحت المتوسطات الحسابية للبعد للإنساني ما بين (3.57) و (3.92)، نلاحظ ان المتوسطات الحسابية تشير الى نسبة قبول جيدة، حيث احتلت الفقرة الثانية (توافق الأنشطة والمهام التي يقوم بها الموظف مع مهاراته وقدراته). المرتبة الاولى من حيث الاهمية النسبية بقيمة (78%) وبانحراف معياري قدره (0.99)، وهو مستوى مرتفع، وجاءت بالمرتبة الاخيرة الفقرة الخامسة بمتوسط حسابي مقداره (3.70)، وبانحراف معياري (1.15)، وبأهمية نسبية مقدارها (74%) وهي من المستوى المتوسط. ب. البعد التنظيمي: قيس البعد التنظيمي من خلال خمسة فقرات، حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والاهمية النسبية، والجدول رقم (4) يوضح مستوى اجابات افراد العينة.

جدول رقم (4) مستوى اجابات افراد العينة المبحوثة عن البعد التنظيمي

ت	يتحقق البعد التنظيمي للهندسة البشرية في:	المتوسط	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الرتبة	المستوى
1.	هياكل تنظيمية تحقق الكفاءة والفاعلية	3.9	1.02	0.78	4	مرتفع
2.	تحقيق الثقة والتعاون من خلال شفافية العمل	4.0	1.03	0.8	3	مرتفع
3.	تتوافق المهام والواجبات مع مصلحة المنظمة	4.4	0.77	0.88	1	مرتفع

نجم سهيل المرسومي

مرتفع	2	0.82	1.08	4.1	تدريب الموظفين لزيادة قدراتهم على القيام بأنشطة ذات مهام متنوعة	4.
متوسط	5	0.72	1.28	3.6	بيئة عمل مرنة وقابلة للتغيير	5.
مرتفع		0.81	0.803	4.05	المتوسط المرجح للبعد التنظيمي	

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.22

يتضح من الجدول رقم (4) تقدمت الفقرة الثالثة (تتوافق المهام والواجبات مع مصلحة المنظمة) بالمرتبة الاولى بمتوسط حسابي قدره (4.4) وهي قيمة عالية جدا، وبانحراف معياري قدره (0.77)، وبأهمية نسبية قدرها (88%) وهو مستوى مرتفع، تلتها الفقرة الرابعة بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.1)، ثم الفقرة الثانية، واخيرا الفقرة الخامسة بمتوسط حسابي (3.6) وبأهمية نسبية (72%)، وبلغ المتوسط المرجح للبعد التنظيمي ككل (4.05) وهي قيمة موافقة عالية، وهذا يفسران للبعد التنظيمي في كليات جامعة تكريت مستوى مرتفع من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة (رضا مقبول).

ج. البعد البيئي: يتضح من الجدول رقم (5) ان هذا البعد قيس من خلال خمس فقرات وكما في الجدول ادناه:

جدول رقم (5) مستوى اجابات افراد العينة المبحوثة عن البعد البيئي

ت	يتحقق البعد البيئي للهندسة البشرية في:	المتوسط	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الرتبة	المستوى
1.	توفير ادوات امنة ليستخدمها الموظف في عمله	4.11	1.05	0.822	1	مرتفع
2.	ملائمة الاضاءة مع متطلبات العمل	3.69	1.05	0.738	5	متوسط
3.	مباني متوافقة مع الاغراض والحاجات كماً ونوعاً	3.85	1.07	0.77	2	مرتفع
4.	تهوية كافية تضمن وجود هواء نقي	3.80	1.10	0.76	4	مرتفع
5.	تقليل الضوضاء في بيئة العمل	3.81	1.16	0.762	3	مرتفع
	المتوسط المرجح للبعد البيئي	3.85	0.85	0.77		مرتفع

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.22

نلاحظ من الجدول رقم (5) ان المتوسطات الحسابية للبعد البيئي تراوحت ما بين (3.69) و (4.11)، اذ بلغ المتوسط المرجح للبعد ككل (3.85)، وبانحراف معياري قدره

(0.85), وبأهمية نسبية للبعد ككل (77%) هو من المستوى المرتفع, إذ حازت الفقرة الأولى (توفير ادوات امنة ليستخدمها الموظف في عمله) بالمرتبة الأولى من حيث قيمة الموافقة وبمتوسط حسابي مقداره (4.11) وبانحراف معياري مقداره (1.05), وبأهمية نسبية مقدارها (82%), هذه النتيجة تعكس أهمية توفير ادوات امنة ومتوافقة مع عمل الموظف, احتلت المرتبة الثانية والثالثة الفقرتين الثالثة والخامسة وبمتوسط حسابي قدره (3.85) و (3.81) على التوالي, وجاءت بالمرتبة الأخيرة الفقرة الثانية وبمتوسط حسابي (3.69), وبانحراف معياري قدره (1.05), وبأهمية نسبية مقدارها (73%).

2. عرض نتائج جودة التعليم العالي: تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية, للتعرف على استجابات أفراد عينة الدراسة عن متغير جودة التعليم العالي من خلال عشرة فقرات والجدول رقم (6) يوضح تلك الفقرات :

جدول رقم (6) مستوى اجابات افراد العينة المبحوثة عن جودة التعليم العالي

ت	يتحقق جودة التعليم العالي في:	المتوسط	الانحراف المعياري	الاهمية النسبية	الرتبة	المستوى
1.	انسجام المناهج الدراسية المعتمدة من قبل الملاكات التدريسية مع متطلبات سوق العمل.	3.65	1.34	0.73	5	متوسط
2.	سعي الملاكات التدريسية دوماً الى تحديث مناهجها العلمية وبما يتلائم مع السياق المحلي والدولي	3.99	1.10	0.798	1	مرتفع
3.	تشجيع الكلية فرص مشاركة أعضاء هيئة التدريس في مختلف الملتقيات والندوات.	3.85	0.99	0.77	2	مرتفع
4.	منح فرص التدريب والتطوير لعضو هيئة التدريس لزيادة أدائه ومهاراته.	3.82	1.15	0.764	3	مرتفع
5.	توفير الكلية المختبرات والورش لإنجاز الاعمال وانشطة البحث	3.56	1.23	0.712	7	متوسط
6.	توافر مكتبة في الكلية تلي جميع رغبات الطلبة العلمية والبحثية والثقافية.	3.66	1.26	0.732	4	متوسط
7.	معالجة إدارة الكلية الصعوبات التي تواجه الطلبة.	3.62	1.05	0.724	6	متوسط

متوسط	5	0.73	1.28	3.65	تطور الكلية شراكات مع الهيئات والمنظمات المحلية لصالح طلبتها وموظفيها	8
متوسط	9	0.694	1.42	3.47	تشارك الكلية في حل القضايا المجتمعية	9
متوسط	8	0.698	1.39	3.49	مساهمة الكلية في تطوير ودعم المنظمات المحلية	10
متوسط		0.736	0.99	3.68	المتوسط المرجح لجودة التعليم العالي	

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.22

يظهر الجدول رقم (6) ان التوزيعات التكرارية والنسب المئوية والاساط الحسابية والانحرافات المعيارية المتعلقة بوجهة نظر عينة الدراسة بخصوص جودة التعليم العالي، نلاحظ ان الفقرة الثانية (سعي الملاكات التدريسية دوماً الى تحديث مناهجها العلمية وبما يتلاءم مع السياق المحلي والدولي)، احتلت المرتبة الاولى حيث حصلت على اعلى قيمة للوسط الحسابي مقداره (3.99)، وانحراف معياري مقداره (1.10)، وبأهمية نسبية مقدارها (79%) وهي مستوى مرتفع، بعدها جاءت الفقرة الثالثة (تشجيع الكلية فرص مشاركة أعضاء هيئة التدريس في مختلف الملتقيات والندوات)، بالمرتبة الثانية، وجاءت الفقرة التاسعة بالمرتبة الاخيرة بمتوسط حسابي مقداره (3.47) وانحراف معياري (1.42) وبأهمية نسبية مقدارها (69%) وهي من المستوى المتوسط، عكست الفقرات في الجدول رقم (6) وسطاً حسابياً اجمالياً مقداره (3.68)، وانحراف معياري مقداره (0.99)، وبأهمية نسبية اجمالية مقدارها (73%) وهي من المستوى المتوسط، مما يدل على ان اجابات عينة البحث كانت قريبة من الاتفاق مع فقرات جودة التعليم العالي، ان وجود الانسجام في اجابات عينة الدراسة تعكس هذه النتيجة واقع اهتمام عمادات الكليات بجودة التعليم العالي فيها.

ثالثاً: اختبار وتحليل اثر الهندسة البشرية في جودة التعليم العالي:

لأجل قبول او رفض فرضيات الدراسة الخاصة بأثر الهندسة البشرية على جودة التعليم العالي لابد من اختبارها وتفسير نتائجها، حيث تم استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط لهذا الغرض، والذي اعتبرت فيه الهندسة البشرية بأبعادها (الانساني والتنظيمي والبيئي) متغير مستقل وجودة التعليم العالي متغير تابع، وكما في الجدول رقم (7) التالي:

جدول رقم (7) معاملات تأثير الهندسة البشرية على جودة التعليم العالي

المتغيرات	جودة التعليم العالي
-----------	---------------------

Sig.	F	T	R2	معامل بيتا	a	
0.00	178	13.3	0.59	0.774	1.01	الهندسة البشرية
0.00	173	13.17	0.59	0.770	0.97	البعد الانساني
0.00	89.9	9.48	0.426	0.656	0.81	البعد التنظيمي
0.00	133	11.56	0.525	0.727	0.84	البعد البيئي

المصدر: الجدول من اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss v.22

يتضح من الجدول رقم (7): ان هناك دور واضح تعكسه قيمة بيتا البالغة (0.774) والتي تشير الى ان تغيرا بوحدة واحدة في الهندسة البشرية سوف يحدث تغيرا في جودة التعليم العالي بنفس القيمة، وهي قيمة معنوية بدلالة (F) المحسوبة البالغة (178) وكانت هذه القيمة اكبر من قيمتها الجدولية، بمستوى معنوية (0.05)، فيما بلغت قيمة الثابت (a=1.01)، في حين كانت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.59) وهذا يعني ان الهندسة البشرية تفسر ما نسبته (0.59) من جودة التعليم العالي، ومن ذلك يتم رفض الفرضية الصفرية الرئيسية (لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين الهندسة البشري بأبعادها (البعد الانساني، البعد التنظيمي، البعد البيئي) وجودة التعليم العالي للكوادر الادارية والتدريسيين في كليات جامعة تكريت) وقبول الفرضية البديلة يوجد علاقة تأثير.

يعكس الجدول رقم (7) معاملات تأثير الهندسة البشرية في البعد الانساني الخاص بمتغير جودة التعليم العالي، من خلال قيمة بيتا البالغة (0.77)، وهي قيمة معنوية بدلالة قيمة (F) المحسوبة البالغة (173)، وهي اعلى من قيمة (F) الجدولية، فيما بلغت قيمة (a) الثابتة (0.97)، في حين كانت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.59) وهذا يعني ان البعد الانساني يفسر ما نسبته (0.59) من جودة التعليم العالي، وتشير النتائج اعلاه لرفض الفرضية الصفرية التي تنص على (لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين البعد الانساني وجودة التعليم العالي للكوادر الادارية والاكاديمية في كليات جامعة تكريت)، وقبول الفرضية البديلة توجد علاقة تأثير.

يظهر الجدول رقم (7) ايضاً، ان قيمة معامل التحديد (R^2) بلغت (0.426) وهي قيمة معنوية وموجبة يدعم ذلك قيمة (F) المحسوبة البالغة (89.9) وهي اكبر من القيمة الجدولية، ويظهر ايضاً قيمة بيتا البالغة (0.656) التي تظهر نسب التغير في كل من البعد التنظيمي للهندسة البشرية وجودة التعليم العالي بنفس النسبة، واخيراً بلغت قيمة الثابت (a=0.81)، وتشير النتائج

اعلاه لرفض الفرضية الصفريية التي تنص على (لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين البعد التنظيمي وجودة التعليم العالي للكوار الاكاديمية في كليات جامعة تكريت). وقبول الفرضية البديلة توجد علاقة تأثير.

واخيرا يظهر الجدول رقم (7) ايضاً معاملات تأثير البعد البيئي للهندسة البشرية على جودة التعليم العالي, من خلال قيمة بيتا البالغة (0.72) والتي تبين الى ان تغيراً بوحدة واحدة في البعد البيئي يحدث تغيراً في جودة التعليم العالي, وهي قيمة معنوية بدلالة قيمة (F) المحسوبة البالغة (133), فيما بلغت قيمة (a) الثابتة (0.84), في حين كانت قيمة معامل التحديد (R^2) (0.525) وهذا يعني ان البعد البيئي يفسر ما نسبته (0.525) من جودة التعليم العالي, وتشير النتائج اعلاه لرفض الفرضية الصفريية التي تنص على (لا يوجد اثر ذو دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين البعد البيئي وجودة التعليم العالي للكوار الاكاديمي في كليات جامعة تكريت). وقبول الفرضية البديلة توجد علاقة تأثير.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: الاستنتاجات:

1. يوجد اثر للهندسة البشرية ككل متكامل على جودة التعليم العالي في كليات جامعة تكريت عند مستوى معنوية (0.05), هذا يدل على ان عمادات الكليات اهتمت بتهيئة الظروف المناسبة لقيام الكادر الاكاديمي بالعمل المطلوب.
2. أشارت نتائج الدراسة ان البعد الانساني يهتم بالجانب الاجتماعي من خلال ايجاد بيئة تعمق روابط التفاعل الاجتماعي بين الكادر الاكاديمي.
3. أشارت نتائج الدراسة ان البعد التنظيمي يهتم بالهيكل التنظيمي وتحسين النظم الادارية, وبالتالي زيادة كفاءة وفاعلية العمليات الادارية.
4. أشارت نتائج الدراسة ان البعد البيئي يركز على تصميم بيئة عمل تضمن عدم استنزاف جهد المورد البشري, وتوجيه جهد الكادر الاكاديمي بما يحقق الجودة في العملية التعليمية.

ثانياً: التوصيات:

1. الاهتمام بالهندسة البشرية من قبل ادارة الجامعات لما لها من دور في تنشيط الابداع لدى الكادر الاكاديمي, من خلال تقديم الدعم والمساندة وتوفير احتياجاتهم والعمل

- ايضا على توفير البيئة التنظيمية المهمة والمحفزة لهم، وبالتالي تعزيز القيم الفكرية والسلوكية.
2. الاهتمام بجودة العملية التعليمية وإعداد الطالب علمياً وعملياً للعمل في السوق من خلال اختيار وتعيين الموارد البشرية المؤهلة وتوفير المختبرات والمشاغل المتطورة ، كما وتلتزم إدارة الجامعة بجودة العملية التعليمية والعمل على تطويرها باستمرار.
3. مواكبة التطور العلمي وتوسيع فرص التعلم، وتعزيز العلاقة بين الجامعة والمجتمع المحلي، مع تنمية وتطوير القدرات الإبداعية للطلبة واستقطاب الكفاءات من المدرسين والإداريين والتوسع في النشاطات البحثية.

قائمة المراجع:

أولاً: المصادر العربية:

1. محروس، سعى رياض عباس، (2011)، تأثير استخدام قواعد الهندسة البشرية في كفاءة العمليات الصناعية - دراسة استطلاعية في الشركة العامة للصناعات الجلدية/ معمل الاحذية الرجالية، رسالة ماجستير في علوم الإدارة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
2. السمان، نائر احمد والسماك، بشار عز (2012)، متطلبات الهندسة البشرية وفق فلسفة التصنيع الرشيق: دراسة استطلاعية، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، تنمية الرافدين، العدد (108)، المجلد (34)، ص 29-9.
3. نجلاء، قرنة، والريح، بن النوي، (2021)، أثر الهندسة البشرية على الطاقة التنظيمية: دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للمياه ولاية- برج بوعريج- رسالة ماجستير، جامعة محمد البشر الابراهيمي برج بوعريج، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
4. السمان، نائر أحمد سعدون ومحمود، محمد نائف، (2007)، الهندسة البشرية وانعكاساتها على تقليل مخاطر العمل - دراسة ميدانية في مختبرات الحاسبة الإلكترونية في كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة الموصل، المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع، جامعة الزيتونة، الأردن.
5. المدرع، سفر بخيت والرويس، شيخة سلطان، (2019)، الهندسة البشرية وعلاقتها بالانهمك الوظيفي: لأعضاء هيئة التدريس بجامعة المملكة العربية السعودية، كلية التربية، المجلة التربوية، العدد (66)، ديسمبر.
6. الجبوري، ميسر ابراهيم احمد، (2021)، ادارة الجودة المعاصرة: جوانب نظرية وتطبيقات، جامعة الموصل، كلية الادارة والاقتصاد، مطبعة دجلة، الطبعة الثالثة.
7. الشخبي، علي السيد، (2012)، آفاق جديدة في التعليم الجامعي العربي، القاهرة ، دار الفكر العربي.
8. عناب، سارة، (2020)، أثر المناخ التنظيمي على جودة التعليم العالي: دراسة حالة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير -جامعة ام البواقي، رسالة ماجستير في ادارة الاعمال، جامعة العربي بن مهيدي ام البواقي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

9. العبادي, هاشم فوزي دباس, الطائي, يوسف حجيم, الأسدي, افنان عبد علي, (2008), ادارة التعليم الجامعي مفهوم حديث في الفكر الاداري المعاصر, عمان ,دار الوراق.
10. فتحية , طويل, مصباح, صليحة, (2019), جودة التعليم العالي والتطور التكنولوجي, المجلة العربية للادب والدراسات الانسانية, العدد (7), فبراير.

ثانياً: المصادر الاجنبية:

1. Jekayinfa, S. O. (2008). Ergonomic evaluation and energy requirements of bread-baking operations in south western Nigeria .*Nutrition & Food Science*,239-248.
2. naji,S. M. (2021), Ergonomics factors and their role in the design composition of interior spaces, Route educational &social science journal, volume 8, issue 4, April, p66-80.
3. Dul, J., & Neumann, W. P. (2007, October). The strategic business value of ergonomics. In *Meeting diversity in ergonomics* (pp. 17-28). Amsterdam: Elsevier.
4. Jaafar, R., Libasin, Z., & Razali, W. N. (2019). Knowledge of ergonomics among technical staff in University Technology of Mara Penang Malaysia. *J. Eng. Technol. (JET)*, 10(2), 220-226.
5. Olmos-Gómez, M. D. C., Luque Suarez, M., Ferrara, C., & Olmedo-Moreno, E. M. (2020). Quality of Higher Education through the Pursuit of Satisfaction with a Focus on Sustainability. *Sustainability*, 12(6), 2366.
6. Degtjarjova, I., Lapina, I., & Freidenfelds, D. (2018). Student as stakeholder:" voice of customer" in higher education quality development.
7. - Razinkina, E., Pankova, L., Trostinskaya, I., Pozdeeva, E., Evseeva, L., & Tanova, A. (2018). Student satisfaction as an element of education quality monitoring in innovative higher education institution. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 33, p. 03043). EDP Sciences.
8. Khoshtakht, M., Gou, Z., & Dupre, K. (2018). Energy use characteristics and benchmarking for higher education buildings. *Energy and Buildings*, 164, 61-76.