



استلام البحث أبريل 2026.  
وقبل للنشر يونيو 2026، وتم نشره  
إلكترونياً في يونيو 2026.  
(معرف الوثائق الرقمي):

<https://doi.org/10.64190/abj.2026.43>.

<https://aradojournal.org/>

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



## إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات الواقعة تحت الضغط:

### تحليل سياقي لمؤسسات التعليم العالي اليمنية في خضم الأزمات المركبة

د. يحيى عبد الوهاب يحيى الوريث<sup>(\*)</sup>

أستاذ إدارة الأعمال المساعد بجامعة ذمار، اليمن

كليات الخليج، حفر الباطن، السعودية

#### الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل التحديات التي تواجه تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية العاملة في ظل أزمات مركبة (حرب، انهيار اقتصادي، انقسام مؤسسي، نزوح كوادر)، وتطوير نموذج معدل يدمج بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات، وتحديد أولويات التدخل في العمليات الإدارية.

اعتمدت الدراسة على المنهج المختلط بتصميمه التتابعي التوضيحي، تم جمع البيانات الكمية باستخدام استبانة طبقت على عينة طبقية عشوائية بلغ قوامها (287) من القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الحكومية اليمنية (صنعاء، عدن، حضرموت). كما تم جمع البيانات النوعية من خلال (28) مقابلة معمقة شبة منظمة مع قيادات جامعية.

أظهرت النتائج أن مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية جاء منخفضاً (5/78.2)، بينما جاء مستوى تأثير الأزمات المركبة مرتفعاً جداً (5/24.4)، وجاء مستوى فاعلية الأداء المؤسسي متوسطاً (5/15.3). كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي ( $r = 0.642$ ، عند مستوى دلالة 01.0)، وأوضح تحليل الانحدار أن إعادة هندسة العمليات الإدارية يفسر ما نسبته (2.41%) من التباين في فاعلية الأداء المؤسسي ( $R^2 = 0.412$ ). وكشفت نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM) عن وجود تأثير وسيط جزئي للأزمات المركبة في العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية والأداء ( $VAF = 28.0\%$ )، مع مؤشرات مطابقة جيدة للنموذج ( $CFI = 0.936$ ،  $RMSEA = 0.052$ ). كما كشفت النتائج النوعية عن وجود آليات تكيف وإبداع مؤسسي تلقائي طورتها الكوادر الإدارية، وأبرز التحديات التي تواجه التطبيق، والعمليات الإدارية الأكثر أولوية لإعادة التصميم (القبول والتسجيل، العمليات المالية، إدارة الموارد البشرية).

يحيى عبد الوهاب يحيى الوريث، أستاذ إدارة الأعمال مساعد، جامعة ذمار- اليمن، وكليات الخليج، حفر الباطن، السعودية، [yahyah307@gmail.com](mailto:yahyah307@gmail.com)، <https://orcid.org/0009-0009-9129-3331>.

الاقتباس: الوريث، يحيى عبد الوهاب يحيى. (2026). إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات الواقعة تحت الضغط: تحليل سياقي لمؤسسات التعليم العالي اليمنية في خضم الأزمات المركبة. *ARADO Business Journal*, 1(3), 183-181. [doi.org/10.64190/abj.2026.43](https://doi.org/10.64190/abj.2026.43)

تم تطوير نموذج معدلّ من أربع مراحل (الاستعداد والتشخيص في ظل الهشاشة، إعادة التصميم في خضم الأزمة، التنفيذ والتكيف السريع، التحول والتعلم من الأزمة)، وأظهرت مؤشرات المطابقة صلاحيته للتطبيق في السياق اليمني.

توصي الدراسة الجامعات اليمنية بتبني النموذج المعدلّ، واستثمار آليات التكيف التلقائي، وتوظيف التكنولوجيا منخفضة التكلفة، والتركيز على العمليات الجوهرية. كما توصي وزارة التعليم العالي بتطوير سياسات مرنة، وإنشاء صندوق طوارئ لدعم التطوير الإداري، والتنسيق مع المنظمات الدولية. وتدعو المنظمات الدولية إلى إعادة النظر في أولويات الدعم وتبني النموذج المعدلّ في برامجها.

**الكلمات المفتاحية:** إعادة هندسة العمليات الإدارية، الجامعات الواقعة تحت الضغط، الأزمات المركبة، الجامعات اليمنية، إدارة الأزمات، المنهج المختلط، نمذجة المعادلات الهيكلية؟.

## المقدمة

في العقود الأخيرة، برزت إعادة هندسة العمليات الإدارية كأحد المداخل الإدارية الراديكالية الأكثر تأثيرًا في تطوير أداء المؤسسات، حيث تعتمد على إعادة التفكير الأساسي وإعادة التصميم الجذري للعمليات الإدارية بهدف تحقيق قفزات نوعية في مقاييس الأداء الحرجة مثل التكلفة والجودة والسرعة (Hammer & Champy, 1993). وقد وجد هذا المفهوم طريقه إلى مؤسسات التعليم العالي في مختلف دول العالم، سعيًا لمواكبة متطلبات العصر الرقمي وضغوط المنافسة العالمية وتراجع التمويل الحكومي (Al-Mashari & Zairi, 2000; Davenport & Short, 1990).

غير أن الغالبية العظمى من الأطر النظرية والنماذج التطبيقية المرتبطة بإعادة هندسة العمليات الإدارية قد نشأت وتطورت في سياقات مؤسسية مستقرة نسبيًا، تفترض وجود حد أدنى من الاستقرار السياسي والاقتصادي، وبنية تحتية صلبة، وتدفعًا منتظمًا للموارد البشرية والمادية (Grover et al., 1997). هذا الافتراض الأساسي يشكل إشكالية كبرى عند محاولة تطبيق هذه النماذج في سياقات مغايرة تمامًا، تتمثل في «الجامعات الواقعة تحت الضغط».

## أولاً - مشكلة الدراسة

تُعرّف هذه الدراسة «الجامعات الواقعة تحت الضغط» بأنها مؤسسات التعليم العالي التي تعمل في بيئات تتسم بالهشاشة المركبة وعدم الاستقرار المزمّن، مثل مناطق النزاعات المسلحة، والأزمات الاقتصادية الممتدة، والانهييار المؤسسي الجزئي أو الكلي (Buckland, 2018; Ensign, 2025). وفي هذه السياقات، تتداخل تحديات التطوير الإداري التقليدية مع تحديات البقاء المؤسسي، مما يخلق معضلة بحثية معقدة لم تخضع للدراسة الكافية في الأدبيات الإدارية المعاصرة.

تمثل الجامعات اليمنية نموذجًا بارزًا لهذه الفئة من المؤسسات، فمنذ تصاعد النزاع المسلح في عام 2015، تعمل الجامعات اليمنية في ظل ما يمكن وصفه بـ«الأزمات المركبة» وهو مفهوم يشير إلى تداخل وتشابك أزمات متعددة في وقت واحد، بحيث تتفاعل مع بعضها وتضخم من تأثيرات بعضها البعض (Yanikkaya, 2025). تتجلى هذه الأزمات المركبة في اليمن في خمسة أبعاد رئيسية: (1) الأزمة السياسية والأمنية (انقسام مؤسسات الدولة، استمرار النزاع المسلح)، (2) الأزمة الاقتصادية

(انهيار العملة، انقطاع الرواتب لسنوات، شح التمويل)، (3) الأزمة البنوية (تدمير البنية التحتية للجامعات، انقطاع الكهرباء والإنترنت بشكل متكرر)، (4) الأزمة البشرية (نزوح الكوادر الأكاديمية والإدارية، فقدان الخبرات)، (5) الأزمة التكنولوجية (ضعف البنية الرقمية، نقص الأجهزة والبرامج) (Heleta, 2025; Milton, 2021).

ورغم هذه الظروف القاسية التي قد تدفع أي مؤسسة إلى الانهيار التام، استمرت الجامعات اليمنية -بشكل أو بآخر- في أداء رسالتها التعليمية، مما يثير تساؤلاً بحثياً عميقاً حول الكيفية التي يمكن بها إعادة هندسة العمليات الإدارية وتطويرها في بيئة بهذا المستوى من الهشاشة والتعقيد. فهل يمكن للنماذج التقليدية لإعادة هندسة العمليات الإدارية أن تصمد أمام اختبار «الهشاشة المؤسسية»؟ أم أن هناك حاجة ماسة إلى نموذج معدّل يستوعب خصوصية السياق ويستلهم آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائي التي طورتها الكوادر المحلية؟

## ثانياً - الفجوة البحثية وأهمية الدراسة

تشير مراجعة الأدبيات المنهجية إلى وجود ندرة واضحة في الدراسات التي تناولت تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في مؤسسات التعليم العالي الواقعة تحت ضغط الأزمات المركبة، خصوصاً في المنطقة العربية بشكل عام واليمن بشكل خاص، فمعظم الدراسات السابقة إما: (أ) ركزت على تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في جامعات دول نامية مستقرة نسبياً (عبد الوهاب، 2019)، أو (ب) تناولت تأثير الأزمات على التعليم العالي دون ربطه بمداخل التطوير الإداري الراديكالي (Milton, 2021; Tytarenko, 2022)، أو (ج) قدمت نماذج نظرية لما بعد النزاع دون اختبارها في سياق الأزمات المستمرة (Perez Gama et al., 2017). كما لم ترصد الدراسة -في حدود علم الباحث- أي بحث ميداني تناول تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية في ظل الأزمات المركبة باستخدام منهجية مختلطة (Alnawah, 2019; مفتاح والسني، 2025).

تحدد أهمية الدراسة الحالية في ثلاثة مستويات رئيسية:

- 1- الأهمية النظرية – تسعى الدراسة إلى اختبار حدود نظرية إعادة هندسة العمليات الإدارية الكلاسيكية وتوسيعها، من خلال اقتراح إطار مفاهيمي معدّل يدمج بين منطقتي التطوير الراديكالي ومنطق الصمود والتكيف في الأزمات، وهو ما يمثل إضافة نوعية لنظريات المنظمة وإدارة التغيير في السياقات الهشة.
- 2- الأهمية التطبيقية – تقدم الدراسة نموذجاً عملياً يمكن لصناع القرار في الجامعات اليمنية والعربية المشابهة (كسوريا وليبيا والعراق والسودان والصومال) الاسترشاد به عند محاولة تطوير أدائها الإداري في ظل ظروف مشابهة، كما توثق آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائي التي يمكن استثمارها في إطار منهجي مقصود.
- 3- الأهمية الإنسانية والوطنية – تركز الدراسة على مؤسسة حيوية (الجامعة) تمثل أمل المجتمعات في الخروج من الأزمات، من خلال الحفاظ على رأس المال البشري والمعرفي وضمان استمرارية التعليم العالي في أصعب الظروف.

### ثالثاً - تساؤلات الدراسة

انطلاقاً مما سبق، تحدد مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس التالي: ما التحديات التي تواجه تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية في ظل الأزمات المركبة، وكيف يمكن بناء نموذج معدّل يجعل من هذا التطبيق ممكناً وفعالاً؟

وينبثق عن هذا التساؤل الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

- 1- ما مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية (إعادة هندسة العمليات الإدارية) في الجامعات اليمنية من وجهة نظر القيادات الأكاديمية والإدارية؟
- 2- ما مستوى تأثير الأزمات المركبة (السياسية، الاقتصادية، البنوية، البشرية، التكنولوجية) على العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية؟
- 3- ما مستوى فاعلية الأداء المؤسسي (الكفاءة الإدارية، جودة الخدمات، استمرارية الأعمال، رضا المنتفعين، المرونة التنظيمية) في الجامعات اليمنية؟
- 4- هل توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي في الجامعات اليمنية؟
- 5- هل تؤثر الأزمات المركبة كمتغير وسيط في العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي؟
- 6- ما آليات التكيف والإبداع المؤسسي التي طورتها الجامعات اليمنية بشكل تلقائي، وكيف يمكن استثمارها في إطار منهجي مقصود لإعادة الهندسة؟

### رابعاً: أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

- 1- الهدف الرئيسي: تطوير نموذج معدّل لإعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية يتناسب مع خصوصية سياق الأزمات المركبة.
- 2- الأهداف الفرعية:
  - تشخيص واقع تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية وقياس مستوى تأثير الأزمات المركبة ومستوى فاعلية الأداء المؤسسي.
  - تحليل العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي في ظل الأزمات المركبة.
  - اختبار تأثير الأزمات المركبة كمتغير وسيط في العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي.
  - استكشاف وتوثيق آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائية التي طورتها الكوادر الإدارية.
  - تقديم توصيات قابلة للتطبيق لصناع القرار في الجامعات اليمنية والمشابهة.

### خامساً - حدود الدراسة

تحددت حدود الدراسة في الجوانب التالية:

- 1- الحدود المكانية: اقتصرَت الدراسة على عينة من الجامعات الحكومية اليمنية في ثلاث مناطق جغرافية مختلفة (صنعاء، وعدن، وحضرموت)، لضمان تمثيل السياق المتنوع للأزمة.

- 2- الحدود الزمانية: تم جمع البيانات خلال الفترة من أكتوبر 2024 إلى مارس 2025.
- 3- الحدود الموضوعية: ركزت الدراسة على العمليات الإدارية (وليس الأكاديمية البحتة مثل المناهج)، وعلى مستوى الإدارة العليا والوسطى (وليس مستوى الموظفين التنفيذيين أو الطلاب).
- 4- الحدود البشرية: اقتصر العينة على القيادات الأكاديمية والإدارية (رؤساء جامعات، نواب، أمناء عامون، عمداء كليات، مدراء عموم، رؤساء أقسام إدارية).

## الإطار النظري والدراسات السابقة:

### أولاً- مدخل إلى الإطار النظري:

يُمثل الإطار النظري للدراسة الهيكل المفاهيمي الذي تستند إليه الدراسة في بناء فرضياتها وتفسير نتائجها. تستند هذه الدراسة إلى دمج ثلاث مدارس نظرية رئيسية: (1) نظريات إعادة هندسة العمليات الإدارية (إعادة هندسة العمليات الإدارية)، (2) نظريات إدارة الأزمات في البيئات الهشة، (3) نظريات الأداء المؤسسي في التعليم العالي. ويُشكّل هذا التكامل إطاراً تحليلياً شاملاً يُمكن من فهم آليات تأثير إعادة هندسة العمليات الإدارية في الأداء المؤسسي للجامعات الواقعة تحت ضغط الأزمات المركبة، في سياق يمّني فريد.

### ثانياً - الإطار النظري لإعادة هندسة العمليات الإدارية

#### 1- مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية

تُعرّف إعادة هندسة العمليات الإدارية بأنها «إعادة التفكير الأساسية وإعادة التصميم الجذري للعمليات الإدارية لتحقيق تحسينات جوهرية في مقاييس الأداء الحرجة مثل التكلفة والجودة والخدمة والسرعة» (Hammer & Champy, 1993)، وتتميز إعادة هندسة العمليات الإدارية عن غيرها من مداخل التطوير الإداري بالخصائص التالية:

#### جدول رقم (1)

#### خصائص إعادة هندسة العمليات الإدارية

الوصف	الخاصية
لا تكتفي بتحسين العمليات الحالية، بل تعيد التفكير فيها من الصفر	الجذرية
تركز على العمليات الجوهرية بدلاً من الهياكل التنظيمية أو الوظائف	التركيز على العمليات
تستهدف تحقيق قفزات في الأداء بنسب كبيرة (50% فأكثر) وليس تحسينات تدريجية	القفزات النوعية
توظف تكنولوجيا المعلومات كمكن رئيسي لإعادة التصميم	التمكين بالتكنولوجيا

يتبين من جدول (1) أن خصائص إعادة هندسة العمليات تكون جذرية وتركز على العمليات كما تحقق قفزات نوعية وليست تدريجية من خلال التمكين التكنولوجي.

#### 2- المكونات الأساسية لإعادة هندسة العمليات الإدارية

تشير أدبيات إعادة هندسة العمليات الإدارية إلى وجود أربعة مكونات أساسية يجب أن تظل في حالة توازن لنجاح أي مبادرة لإعادة الهندسة في الجامعات (Michigan, n.d.; Grover et al., 1997):

- تحديد الأهداف الاستراتيجية: يمثل التخطيط الاستراتيجي شرطاً أساسياً للتطبيق الفعال لإعادة هندسة العمليات الإدارية، ويتضمن تحديد المهام الشاملة، وتحديد مجالات النتائج الرئيسية، ووضع أهداف محددة قابلة للقياس.
  - تحسين العمليات: لا تُحدد العمليات بناءً على المتطلبات التنظيمية الداخلية، بل بناءً على متطلبات المستفيدين (الطلاب، المجتمع، سوق العمل)، مع مراعاة القيود التنظيمية.
  - تطبيق التكنولوجيا: تعد تكنولوجيا المعلومات الممكن الرئيسي لربط العمليات عبر الحدود الوظيفية والتنظيمية، غير أن التحدي الحقيقي يكمن في توظيفها لتمكين استجابات مبتكرة وليس فقط لأتمتة العمليات الحالية.
  - تطوير الأفراد: يمثل كسب دعم الأفراد في الإدارة الوسطى (وكلاء التغيير الحقيقيون) التحدي الأكبر لأي مبادرة إعادة هندسة العمليات الإدارية، حيث يواجهون تهديدات متصورة من إعادة الهندسة التي غالباً ما تستخدم لتقليل الهياكل الهرمية وتقليص القوى العاملة.
- 3- مراحل تطبيق:

إعادة هندسة العمليات الإدارية تقدم الأدبيات نماذج متعددة لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية، ويمكن استخلاص المراحل الرئيسية التالية (Al-Mashari & Zairi, 2000; Davenport & Short, 1990):

جدول رقم (2)  
مراحل إعادة هندسة العمليات الإدارية

المهمة الرئيسية	المرحلة
تحديد الرؤية الاستراتيجية، تحليل ثقافة المنظمة، تحديد العمليات الحرجة	التخطيط والاستعداد
فهم العمليات الحالية، تحديد نقاط الاختلال والاختناق، قياس الأداء الحالي	التشخيص والتحليل
تصميم العمليات الجديدة، تطوير النماذج الأولية، اختبار البدائل	إعادة التصميم
تنفيذ العمليات الجديدة، إدارة التغيير، تدريب الأفراد	التنفيذ والتحول
قياس النتائج، تقييم الأداء، إجراء التعديلات اللازمة	التقييم والتحسين المستمر

يتضح من الجدول (2) أهمية وجود مراحل متسلسلة لإعادة هندسة العمليات الإدارية تبدأ بالتخطيط ثم التشخيص وإعادة التصميم مروراً بالتنفيذ ثم التقييم وإجراء التحسين المستمر.

#### 4- عوامل نجاح وفشل إعادة هندسة العمليات الإدارية

تشير الدراسات إلى مجموعة من العوامل التي تسهم في نجاح أو فشل تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية (Grover et al., 1997; O'Neill & Sohal, 1999):

جدول رقم (3)  
عوامل نجاح وفشل إعادة هندسة العمليات الإدارية

عوامل النجاح	عوامل الفشل
دعم والتزام الإدارة العليا	المقاومة التنظيمية والثقافية
وجود رؤية استراتيجية واضحة	ضعف فهم مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية
فهم احتياجات المستفيدين	التركيز على التحسين التدريجي بدلاً من التغيير الجذري
إدارة التغيير بفعالية	إهمال الجانب البشري
توفير الموارد اللازمة	ضعف التخطيط وعدم وضوح الأهداف

من خلال جدول (3) تم بيان أهم عوامل النجاح وأهم عوامل الفشل عند تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية والتي ركزت على التغييرات التي تجري اثناء عملية التطبيق.

### ثالثاً - الإطار النظري للأزمات المركبة وإدارة الأزمات

#### 1- مفهوم الأزمة وأنواعها:

تُعرف الأزمة في السياق التنظيمي بأنها «حدث غير متوقع يعطل الأنشطة الأساسية للمنظمة، ويهدد أهدافها، ويخلق حالة من عدم اليقين، ويتطلب استجابة سريعة وحاسمة» (Fischbacher-Smith, 2025) وتتميز الأزمات عن المشكلات التنظيمية العادية بشدة تأثيرها، وسرعة تطورها، وتعقيد أسبابها، وغموض عواقبها.

#### 2- بيئة VUCA وإدارة الأزمات:

يؤكد (Fischbacher-Smith, 2025) أن إدارة الأزمات تختلف عن الإدارة العادية بسبب شدة وسرعة وعواقب القرارات، وتعكس الأزمات بيئة VUCA التي تتسم بـ:

#### جدول رقم (4)

##### بيئة VUCA

المكون	انعكاسه على الجامعات اليمنية
التقلب	تغير خطوط الجبهة، انقطاع الخدمات المفاجئ
عدم اليقين	عدم معرفة موعد صرف الرواتب، انقطاع الكهرباء
التعقيد	تداخل الأبعاد السياسية والاقتصادية والبشرية
الغموض	تعدد الجهات المعنية، غياب المعلومات الدقيقة

يتبين من جدول (4) في بيئة VUCA البيئة المتقلبة التي تتسم بعدم اليقين والتعقيد من خلال تداخل أبعادها المختلفة مع غموض وتعدد الجهات المعنية بإعادة هندسة العمليات الإدارية وغياب المعلومات الدقيقة.

#### 3- مفهوم الأزمات المركبة (Polycrisis):

يُعد مفهوم «الأزمات المركبة» أو «تعدد الأزمات» من المفاهيم الحديثة في أدبيات إدارة الأزمات، ويشير إلى تداخل وتشابك أزمات متعددة في وقت واحد، بحيث تتفاعل مع بعضها وتضخم من تأثيرات بعضها البعض (Yanikkaya, 2025). في السياق اليمني، تتجلى هذه الأزمات المركبة في خمسة أبعاد رئيسية:

#### جدول رقم (5)

##### أبعاد الأزمات المركبة

البُعد	المظاهر الرئيسية
الأزمة السياسية والأمنية	انقسام مؤسسات الدولة، استمرار النزاع المسلح، انعدام الاستقرار
الأزمة الاقتصادية	انهيار العملة، انقطاع الرواتب لسنوات، تضخم، شح التمويل
الأزمة البنيوية	تدمير البنية التحتية، انقطاع الكهرباء والإنترنت، تلف المياني
الأزمة البشرية	نزوح الكوادر الأكاديمية والإدارية، فقدان الخبرات، تدهور الأوضاع المعيشية
الأزمة التكنولوجية	ضعف البنية الرقمية، نقص الأجهزة والبرامج، انقطاع الاتصالات

يتضح من جدول (5) أبعاد الأزمات المركبة عند تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية والتي تشمل الأزمة السياسية والأمنية الأزمة الاقتصادية الأزمة البنيوية الأزمة البشرية الأزمة التكنولوجية والتي في مجملها تؤثر بشكل مباشر مع بعضها البعض على عملية تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية.

#### 4- نموذج إدارة الأزمات في التعليم العالي

يقدم (Gigliotti & Fortunato (2023) نموذجاً متكاملًا لإدارة الأزمات في التعليم العالي يتكون من خمس مراحل:

#### جدول رقم (6) نموذج إدارة الأزمات في التعليم العالي

المرحلة	المهام الرئيسية
اكتشاف الإشارات	تحديد المؤشرات المبكرة للأزمات المحتملة
الاستكشاف والوقاية	تحليل المخاطر واتخاذ إجراءات استباقية
احتواء الضرر	الحد من انتشار الأزمة وتأثيراتها
التعافي	العودة إلى العمليات الطبيعية واستعادة الثقة
التعلم	استخلاص الدروس وتطوير القدرات المؤسسية

يقدم جدول (6) نموذج متكامل لإدارة الأزمات في التعليم العالي والذي من خلاله يتم تفادي فشل تطبيق عمليات إعادة هندسة العمليات الإدارية.

#### رابعاً- الإطار النظري للجامعات في السياقات الهشة

##### 1- مفهوم «الجامعات الواقعة تحت الضغط»

يشير مفهوم «الجامعات الواقعة تحت الضغط» إلى مؤسسات التعليم العالي التي تعمل في بيئات تتسم بالهشاشة المركبة وعدم الاستقرار المزمّن، مثل مناطق النزاعات المسلحة، والأزمات الاقتصادية الممتدة، والانهييار المؤسسي الجزئي أو الكلي (Ensign, 2025)، في هذه السياقات، تتجاوز التحديات التي تواجهها الجامعات حدود التحديات الإدارية المعتادة، لتصل إلى تحديات بقاء أنية تتعلق باستمرارية الوجود المؤسسي نفسه.

##### 2- خصائص الجامعات في بيئات النزاع:

يوثق (Heleta (2025) الآثار المدمرة للنزاع على مؤسسات التعليم العالي، والتي تشمل:

- تدمير المباني والمرافق والبنية التحتية المادية.
- مقتل أو إصابة أو نزوح الأكاديميين والموظفين والطلاب.
- فقدان سنوات من التعليم والدراسة.
- انقطاع التمويل بشكل كامل أو شبه كامل.
- انقسام المؤسسة بين مناطق سيطرة مختلفة.
- فقدان الوثائق والسجلات المؤسسية.

##### 3- الدروس المستفادة من تجارب الجامعات في مناطق النزاع

يستخلص (Ensign (2025) من تجارب أربع جامعات أمريكية دولية (في نيجيريا، وميانمار، ولبنان، وبلغاريا) مجموعة من الدروس المهمة للجامعات الواقعة تحت الضغط:

جدول رقم (7)  
الدروس المستفادة من تجارب الجامعات في مناطق النزاع

المضمون	الدروس
تساعد المهمة الواضحة للجامعة في توجيه القرارات في أوقات الأزمات	التركيز على المهمة المميزة
يشكل المجتمع المحلي دعماً واقياً للجامعة في أوقات النزاع	بناء علاقات قوية مع المجتمع المحلي
التحول إلى التعلم عن بعد والبرامج البديلة عند انقطاع الخدمات	المرونة والتكيف السريع

يتبين من جدول (7) أهم الدروس المستفادة من تجارب الجامعات في مناطق النزاع لتفادي فشل تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية.

### الدراسات السابقة

#### أولاً- الدراسات الدولية

- 1- دراسة (1993) Hammer & Champy الولايات المتحدة:
  - الموضوع: تأسيس مفهوم إعادة هندسة العمليات الإدارية
  - النتيجة الرئيسية: وضع الأسس النظرية لإعادة هندسة العمليات الإدارية كمدخل إداري راديكالي
  - أوجه الاستفادة: الإطار النظري الأساسي للدراسة
- 2- دراسة (2000) Al-Mashari & Zairi المملكة المتحدة
  - الموضوع: مراجعة شاملة لممارسات إعادة هندسة العمليات الإدارية
  - النتيجة الرئيسية: تحديد عوامل نجاح وفشل إعادة هندسة العمليات الإدارية، والتأكيد على أهمية السياق المؤسسي
  - أوجه الاستفادة: الإطار التحليلي لعوامل النجاح والفشل
- 3- دراسة (2022) Tytarenko أوكرانيا
  - الموضوع: إعادة هندسة العمليات الإدارية في التعليم العالي في ظروف الحرب
  - النتيجة الرئيسية: إعادة هندسة العمليات الإدارية يمثل حلاً ابتكارياً ضرورياً في ظروف الحرب، مع التركيز على التعليم عن بعد
  - أوجه الاستفادة: تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في سياق نزاع مسلح (قريب من السياق اليمني)
- 4- دراسة (2025) Ensign الولايات المتحدة (تجارب جامعات في نيجيريا، ميانمار، لبنان)
  - الموضوع: القيادة الجامعية في الأزمات
  - النتيجة الرئيسية: أهمية التركيز على المهمة المميزة، وبناء العلاقات مع المجتمع المحلي، والمرونة والتكيف السريع
  - أوجه الاستفادة: مفهوم «الجامعات الواقعة تحت الضغط» وآليات التكيف
- 5- دراسة (2025) Fischbacher-Smith المملكة المتحدة
  - الموضوع: إدارة الأزمات في الأقسام الجامعية

- النتيجة الرئيسية: أهمية فهم بيئة VUCA ومرحلة «حضانة الأزمة»
- أوجه الاستفادة: الإطار النظري لتحليل الأزمات
- 6 دراسة (2025) Yanikkaya عالمي
- الموضوع: استجابة الجامعات لعصر تعدد الأزمات
- النتيجة الرئيسية: تقديم مفهوم «تعدد الأزمات» (Polycrisis) وتحليل استجابات الجامعات
- أوجه الاستفادة: مفهوم الأزمات المركبة كإطار تحليلي

#### ثانياً - الدراسات العربية

- 1 دراسة عبد الوهاب (2019) مصر
- الموضوع: تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات المصرية
- النتيجة الرئيسية: وجود تحديات تنظيمية وثقافية تواجه تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات المصرية
- أوجه الاستفادة: السياق العربي المشابه
- 2 دراسة (2024) Fadlemula & Qadhi قطر (دول الخليج)
- الموضوع: مراجعة منهجية لأبحاث الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي بدول الخليج
- النتيجة الرئيسية: 12% فقط من الجامعات الخليجية تطبق أنظمة متكاملة، مع فجوة في الدراسات التطبيقية
- أوجه الاستفادة: الفجوة البحثية في السياق الخليجي والعربي

#### ثالثاً - الدراسات اليمنية

- 1 دراسة (2019) Alnawah اليمن/ الصين
- الموضوع: تقييم تأثير إعادة هندسة العمليات الإدارية على قطاع الابتعاث في وزارة التعليم العالي اليمنية
- النتيجة الرئيسية: وجود تأثير إيجابي لإعادة هندسة العمليات الإدارية على كفاءة وفاعلية الأداء
- أوجه الاستفادة: منهجية الدراسة وأدواتها، السياق اليمني
- أوجه القصور: أجريت في فترة ما قبل تصاعد الأزمة (2010)، تركز على قطاع محدد (الابتعاث)
- 2 دراسة مفتاح والسنفي (2025) اليمن
- الموضوع: أثر إعادة هندسة العمليات الإدارية في تحسين الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة العامة للصناعات النسيجية
- النتيجة الرئيسية: مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية متوسط إلى منخفض (5/2.93)

- أوجه الاستفادة: مؤشرات حديثة عن واقع تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في المؤسسات اليمنية
- أوجه القصور: تركيز على قطاع صناعي وليس تعليمي، لم تتناول تأثير الأزمة

#### رابعاً - تحليل الفجوة البحثية

بناءً على العرض والتحليل السابق للدراسات النظرية والتجريبية، يمكن تحديد الفجوات البحثية الرئيسية التي تسعى هذه الدراسة إلى سدها:

جدول رقم (8)  
تحليل الفجوة البحثية

الفجوة	مظاهرها
التركيز على السياقات المستقرة	معظم الدراسات أجريت في دول نامية مستقرة نسبياً أو دول غربية
ندرة الدراسات في سياقات الأزمات المركبة	قلة الدراسات التي تناولت إعادة هندسة العمليات الإدارية في بيئات النزاع المسلح والأزمات الاقتصادية الممتدة
غياب الدراسات عن الجامعات اليمنية	عدم وجود دراسة ميدانية تناولت إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية في ظل الأزمة الحالية
الفصل بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات	معظم الدراسات تناولت إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات بشكل منفصل، دون نموذج يدمجها
التركيز على الجانب الأكاديمي	الدراسات ركزت على العمليات الأكاديمية (التعليم والتعلم) وأهملت العمليات الإدارية
غياب النماذج المعدلة للسياقات الهشة	عدم وجود نموذج إعادة هندسة العمليات الإدارية معدّل يتناسب مع خصوصية الأزمات المركبة
غلبة المنهج الكمي	معظم الدراسات اعتمدت على المناهج الكمية فقط، دون تعمق نوعي
ندرة المنهج المختلط	قلة الدراسات التي استخدمت التصميم التتابعي التوضيحي (كمي ثم نوعي)
غياب نمذجة المعادلات الهيكلية	قلة الدراسات التي استخدمت PLS-SEM لتحليل العلاقات المعقدة واختبار تأثير الواسطة

يبين جدول (8) تحليل الفجوة البحثية للدراسات السابقة من خلال مظاهرها وتعدد الفجوات فيها. موقع الدراسة الحالية من الفجوات: تتميز الدراسة الحالية بسد الفجوات المذكورة من خلال:

جدول رقم (9)  
موقع الدراسة الحالية من الفجوات

الفجوة	كيف تسدها الدراسة الحالية
السياقية	دراسة الجامعات اليمنية في ظل أزمات مركبة (حرب، انهيار اقتصادي، نزوح كوادري)
الموضوعية	تطوير نموذج معدّل يدمج بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات
المنهجية	استخدام المنهج المختلط (كمي + نوعي) مع PLS-SEM لتحليل الواسطة

يتضح من جدول (9) موقع هذه الدراسة من الدراسات السابقة والتي تشمل الفجوة والسياق والموضوعية والمنهجية.

## خامساً - النموذج المعرفي المقترح

## 1- الأساس النظري للنموذج

ينطلق النموذج المعرفي المقترح في هذه الدراسة من فكرة أن تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات الواقعة تحت ضغط الأزمات المركبة يتطلب دمجاً منهجياً بين منطق التطوير الراديكالي (إعادة هندسة العمليات الإدارية) ومنطق الصمود والتكيف في الأزمات، يستند هذا النموذج إلى ثلاثة أسس نظرية رئيسية:

## جدول رقم (10)

## النموذج المعرفي المقترح

التطبيق في النموذج	المراجع	الأساس النظري
إعادة التصميم الجذري للعمليات	Hammer & Champy (1993)	نظرية إعادة هندسة العمليات الإدارية
مراحل الأزمات	Fischbacher-Smith (2025)	نظرية إدارة الأزمات
والمراحل الأزمات	Buckle et al. (2020)	نظرية المرونة التنظيمية

يتبين من جدول (10) النموذج المعرفي المقترح للدراسة والذي ركز على الأساس النظري والتطبيق في النموذج مع مراجعة المرجعية الرئيسية للدراسات السابقة.

## 2- متغيرات النموذج:

- المتغير المستقل – إعادة هندسة العمليات الإدارية:
  - البُعد الأول: التركيز على العمليات الجوهرية
  - البُعد الثاني: إعادة التصميم الجذري
  - البُعد الثالث: تحقيق قفزات نوعية في الأداء
  - البُعد الرابع: توظيف تكنولوجيا المعلومات
  - البُعد الخامس: التغيير التنظيمي والثقافي
- المتغير الوسيط – الأزمات المركبة:
- المتغير التابع – فاعلية الأداء المؤسسي:
  - البُعد الأول: الكفاءة الإدارية
  - البُعد الثاني: جودة الخدمات
  - البُعد الثالث: استمرارية الأعمال
  - البُعد الرابع: رضا المنتفعين
  - البُعد الخامس: المرونة التنظيمية

## 3- النموذج المعدّل المقترح (دمج إعادة هندسة العمليات الإدارية مع إدارة الأزمات):

يقترح هذا البحث نموذجاً معدلاً يمزج بين مراحل إعادة هندسة العمليات الإدارية ومراحل إدارة الأزمات في أربع مراحل متداخلة:

المتغير التابع – فاعلية	المتغير الوسيط	المتغير المستقل – إعادة هندسة
الأداء المؤسسي:	الأزمات المركبة	العمليات الإدارية:
البُعد الأول: الكفاءة الإدارية		البُعد الأول: التركيز على العمليات الجوهرية
البُعد الثاني: جودة الخدمات		البُعد الثاني: إعادة التصميم الجذري
البُعد الثالث: استمرارية الأعمال		البُعد الثالث: تحقيق قفزات نوعية في الأداء
البُعد الرابع: رضا المتفاعلين		البُعد الرابع: توظيف تكنولوجيا المعلومات
البُعد الخامس: المرونة التنظيمية		البُعد الخامس: التغيير التنظيمي والثقافي

### شكل: (1) النموذج المعدل المقترح

يتضح من شكل (1) النموذج المعدل المقترح الذي تم بناؤه وتحديد علاقة التأثير بين أبعاده المختلفة.

### جدول رقم (11) النموذج المعدل المقترح

المرحلة	اسم المرحلة المعدلة	الدمج بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات
1	الاستعداد والتشخيص في ظل الهشاشة	تشخيص العمليات مع تقييم المخاطر السياقية
2	إعادة التصميم في خضم الأزمة	إعادة تصميم جذري مع استمرارية الأعمال
3	التنفيذ والتكيف السريع	تنفيذ الحلول مع آليات التكيف السريع
4	التحول والتعلم من الأزمة	بناء المرونة المؤسسية والتعلم لمواجهة أزمات مستقبلية

يتضح من جدول (11) النموذج المقترح المعدل للدراسة، والذي يشمل أبعاد المتغيرات المستقلة وأبعاد المتغيرات التابعة والمتغير الوسيط.

### الفرضيات

استنادًا إلى الإطار النظري والنموذج المعرفي المقترح، صيغت الفرضيات التالية:

### جدول رقم (12) الفرضيات

رمز الفرضية	نص الفرضية
H1	من المتوقع وجود مستوى منخفض لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية ومستوى متوسط لفاعلية الأداء المؤسسي في الجامعات اليمينية
H2	من المتوقع وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي
H3	من المتوقع وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية على فاعلية الأداء المؤسسي
H4	قد تؤدي الأزمات المركبة دورًا وسيطًا (جزئيًا) في العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي
H5	من المتوقع وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الضابطة (الموقع الجغرافي، حجم الجامعة، الموقع الوظيفي)

وضح جدول (12) أهم الفرضيات التي تم صياغتها بالاستناد للنموذج المعرفي المقترح.

## منهجية الدراسة

### أولاً - منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج المختلط بتصميمه التتابعي التوضيحي (تم اختيار هذا المنهج للأسباب التالية:

1- تعقيد الظاهرة المدروسة: ظاهرة تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في سياق الأزمات المركبة ظاهرة معقدة تحتاج إلى أرقام (لتحديد حجم التحديات ومدى انتشارها) وكلمات (لفهم أعماق التجربة الإنسانية وآليات التكيف).

2- التكامل المنهجي: يتيح المنهج المختلط جمع نقاط القوة في المنهج الكمي (التعميم وإمكانية تعميم النتائج) والمنهج النوعي (التعمق وفهم الأبعاد الخفية للظاهرة) في دراسة واحدة (Creswell & Creswell, 2018).

3- طبيعة التصميم التتابعي التوضيحي: تم تنفيذ التصميم على مرحلتين متتاليتين:  
- المرحلة الأولى (الكمية): جمع وتحليل البيانات الكمية أولاً لاختبار الفرضيات وتحديد العلاقات العامة.

- المرحلة الثانية (النوعية): جمع وتحليل البيانات النوعية لتفسير وتعميق فهم النتائج الكمية.

### ثانياً - مجتمع الدراسة وعينتها:

#### 1- مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من جميع القيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات الحكومية اليمنية العاملة في مناطق سيطرة مختلفة. وشملت الفئات المستهدفة:

جدول رقم (13)

مجتمع الدراسة

الفئة	الوصف
القيادات العليا	رؤساء الجامعات، نواب الرؤساء، الأمناء العامون للجامعات ومساعدوهم
الإدارة الوسطى	عمداء الكليات، مدراء العموم (مدير عام الموارد البشرية، الشؤون المالية، القبول والتسجيل)
الإدارة التنفيذية	رؤساء الأقسام الإدارية في المرافق الرئيسية

يحدد جدول (13) مجتمع الدراسة والذي يشمل القيادات العليا والإدارة الوسطى والإدارة التنفيذية.

تم اختيار ثلاث مناطق جغرافية تمثل السياق اليمني المتنوع: (صنعاء، وعدن، وحضرموت)، لضمان تمثيل تأثير الأزمة في المناطق المختلفة.

2- عينة الدراسة  
- عينة المرحلة الكمية:

جدول رقم (14)  
عينة المرحلة الكمية للدراسة

التفاصيل	البند
العينة الطبقية العشوائية	طريقة الاختيار
المنطقة الجغرافية (صنعاء، عدن، حضرموت)	الطبقة الأولى
حجم الجامعة (كبيرة، متوسطة، صغيرة)	الطبقة الثانية
300 مفردة وفق معادلة (Krejcie & Morgan)	حجم العينة المخطط
312 استبانة	الاستبانات المستردة
287 استبانة	الاستبانات الصالحة للتحليل
بلغت 82%	نسبة الاستجابة

يبين جدول (14) العينة في المرحلة الكمية والتي تشمل العينة الطبقية والمنطقة الجغرافية وحجم الجامعة.

- عينة المرحلة النوعية:

جدول رقم (15)  
عينة المرحلة النوعية للدراسة

التفاصيل	البند
العينة الهادفة	طريقة الاختيار
موقع قيادي منذ ما قبل الأزمة (2015)، تجربة ثرية في التعامل مع الأزمات، تمثيل جميع المناطق	معايير الاختيار
28 مقابلة معمقة (تحقق الإشباع النظري)	حجم العينة
10 مقابلات عبر (Zoom)	طريقة إجراء المقابلات
	18 مقابلة وجهاً لوجه، 10 مقابلات عبر (Zoom)

يوضح جدول (15) عينة المرحلة النوعية للدراسة والتي شملت طريقة الاختيار ومعايير الاختيار وحجم العينة المختارة وطريقة إجراء المقابلات.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً- النتائج

الخصائص الديموغرافية والمهنية لعينة الدراسة: يوضح جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة (ن=287) حسب المتغيرات الديموغرافية والمهنية.

جدول رقم (16)

توزيع أفراد العينة حسب الخصائص الديموغرافية والمهنية

المتغير	الفئة	التكرار(ن)	النسبة المئوية (%)
النوع	ذكر	198	69.0
	أنثى	89	31.0
المؤهل العلمي	دكتوراه	124	43.2
	ماجستير	142	49.5
	بكالوريوس	21	7.3
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	32	11.1
	5 – 10 سنوات	87	30.3
	11 – 15 سنة	103	35.9
	أكثر من 15 سنة	65	22.7

المتغير	الفئة	التكرار(ن)	النسبة المئوية (%)
الموقع الجغرافي	صنعاء	98	34.1
	عدن	104	36.2
	حضرمت	85	29.7
حجم الجامعة	كبيرة (أكثر من 10,000 طالب)	76	26.5
	متوسطة (5,000 – 10,000 طالب)	112	39.0
	صغيرة (أقل من 5,000 طالب)	99	34.5
الموقع الوظيفي	قيادة عليا	43	15.0
	إدارة وسطي	156	54.4
	إدارة تنفيذية	88	30.6

يتبين من جدول (16) الآتي:

- شكل الذكور النسبة الأكبر من العينة (0.69%)، مما يعكس طبيعة التركيبة الوظيفية للقيادات في الجامعات اليمنية.
- أكثر من 92% من أفراد العينة يحملون مؤهلات عليا (دكتوراه وماجستير)، مما يشير إلى ارتفاع مستوى التأهيل العلمي.
- توزعت العينة بشكل متقارب بين المناطق الجغرافية الثلاث، مما يعزز إمكانية تعميم النتائج.
- شكلت الإدارة الوسطى النسبة الأكبر من العينة (4.54%)، وهو أمر متوقع نظراً لكثافة هذه الفئة.

#### ثانياً - نتائج التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

- 1- مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية: يوضح جدول (17) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير إعادة هندسة العمليات الإدارية وأبعاده الخمسة.

#### جدول رقم (17)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد إعادة هندسة العمليات الإدارية

الرتبة	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق
1	التركيز على العمليات الجوهرية	3.12	0.78	متوسط
2	إعادة التصميم الجذري	2.89	0.85	منخفض
3	تحقيق قفزات نوعية في الأداء	2.76	0.91	منخفض
4	التغيير التنظيمي والثقافي	2.54	0.88	منخفض
5	توظيف تكنولوجيا المعلومات	2.31	0.94	منخفض
	المتوسط العام لإعادة هندسة العمليات	2.78	0.72	منخفض

ملاحظة على جدول (17): تم تصنيف المستوى وفقاً للمعايير التالية: (00.1 – 33.2) منخفض، (34.2 – 67.3) متوسط، (68.3 – 00.5) مرتفع، ويتبين من جدول (17) ما يلي:

- جاء المتوسط العام لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية منخفضاً (78.2 من 5).
- جاء بُعد «التركيز على العمليات الجوهرية» في المرتبة الأولى (متوسط)، بينما جاء بُعد «توظيف تكنولوجيا المعلومات» في المرتبة الأخيرة (منخفض).
- مستوى تأثير الأزمات المركبة: يوضح جدول (18) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير الأزمات المركبة وأبعاده الخمسة.

جدول رقم (18)  
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد الأزمات المركبة

الرتبة	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التأثير
1	الأزمة الاقتصادية	4.52	0.67	مرتفع جداً
2	الأزمة البنوية	4.38	0.72	مرتفع جداً
3	الأزمة البشرية	4.21	0.79	مرتفع
4	الأزمة السياسية والأمنية	4.15	0.84	مرتفع
5	الأزمة التكنولوجية	3.94	0.88	مرتفع
	المتوسط العام للأزمات المركبة	4.24	0.68	مرتفع جداً

يوضح الجدول (18) الآتي:

- جاء المتوسط العام لتأثير الأزمات المركبة مرتفعاً جداً (24.4 من 5).
- جاءت «الأزمة الاقتصادية» في المرتبة الأولى، تلتها «الأزمة البنوية».
- جاءت «الأزمة التكنولوجية» في المرتبة الأخيرة (94.3)، لكنها لا تزال في مستوى مرتفع.

### 3- مستوى فاعلية الأداء المؤسسي

يوضح جدول (19) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغير فاعلية الأداء المؤسسي وأبعاده الخمسة.

جدول رقم (19)  
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد فاعلية الأداء المؤسسي

الرتبة	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الفاعلية
1	استمرارية الأعمال	3.68	0.74	مرتفع
2	المرونة التنظيمية	3.34	0.81	متوسط
3	الكفاءة الإدارية	3.08	0.79	متوسط
4	رضا المنتفعين	2.91	0.86	متوسط
5	جودة الخدمات	2.73	0.92	منخفض
	المتوسط العام لفاعلية الأداء المؤسسي	3.15	0.71	متوسط

يتبين من جدول (19):

- جاء المتوسط العام لفاعلية الأداء المؤسسي متوسطاً (15.3 من 5).
- جاء بُعد «استمرارية الأعمال» في المرتبة الأولى (مرتفع).
- جاء بُعد «جودة الخدمات» في المرتبة الأخيرة (منخفض).

### ثالثاً - نتائج اختبارات الثبات والصدق

#### جدول رقم (20)

معاملات ألفا كرونباخ لمتغيرات الدراسة وأبعادهما

المتغير	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	مستوى الثبات
إعادة هندسة العمليات الإدارية (ككل)	25	0.912	مرتفع جداً
الأزمات المركبة (ككل)	25	0.934	مرتفع جداً
فاعلية الأداء المؤسسي (ككل)	25	0.908	مرتفع جداً

يبين جدول (20) أن جميع معاملات ألفا كرونباخ دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)

## جدول رقم (21)

## نتائج اختبائي KMO و Bartlett لمتغيرات الدراسة

المتغير	قيمة KMO	اختبار Bartlett	الدلالة (.Sig)	التباين المفسر (%)
إعادة هندسة العمليات الإدارية	0.887	3245.67	0.000	68.4%
الأزمات المركبة	0.912	4123.89	0.000	72.1%
فاعلية الأداء المؤسسي	0.894	3567.23	0.000	65.8%

يوضح جدول (21) نتائج اختبائي KMO و Bartlett لمتغيرات الدراسة

## رابعاً- نتائج اختبار الفرضيات

1- اختبار الفرضية الأولى (H1): تنص H1 على: "يوجد مستوى منخفض لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية ومستوى متوسط لفاعلية الأداء المؤسسي في الجامعات اليمينية"

## جدول رقم (22)

## نتائج اختبائي KMO و Bartlett لمتغيرات الدراسة

النتيجة	المستوى	القيمة	المؤشر
✓ محقق	منخفض	2.78	المتوسط العام لإعادة هندسة العمليات الإدارية
✓ محقق	متوسط	3.15	المتوسط العام لفاعلية الأداء

من خلال جدول (22) كان القرار H1: تم قبول الفرضية

2- اختبار الفرضية الثانية (H2): تنص H2 على: "توجد علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي"

## جدول رقم (23)

## مصفوفة ارتباط بيرسون بين متغيرات الدراسة

المتغير	1	2	3
إعادة هندسة العمليات الإدارية	1		
الأزمات المركبة	-0.487**	1	
فاعلية الأداء المؤسسي	0.642**	-0.534**	1

\*\*يتضح من جدول (23) أن الارتباط دال عند مستوى (0.01)

## الملاحظات:

- توجد علاقة ارتباط موجبة وقوية بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء ( $r = 0.642$ )
- توجد علاقة ارتباط سالبة وقوية بين الأزمات المركبة وفاعلية الأداء ( $r = -0.534$ )

قرار H2: تم قبول الفرضية

3- اختبار الفرضية الثالثة (H3): تنص H3 على: "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية على فاعلية الأداء المؤسسي"

## جدول رقم (24)

## نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط

المتغير	معامل بيتا ( $\beta$ )	قيمة T	مستوى الدلالة	R <sup>2</sup>	F
إعادة هندسة العمليات الإدارية	0.642	12.722	0.000	0.412	161.85

- الملاحظات على جدول (24):
- $R^2 = 0.412$ ، أي أن إعادة هندسة العمليات الإدارية يفسر 41.2% من التباين في فاعلية الأداء
  - معامل بيتا ( $\beta = 0.642$ ) موجب ودال إحصائيًا
- قرار H3: تم قبول الفرضية

- 4- اختبار الفرضية الرابعة (H4): تنص H4 على: "تؤدي الأزمات المركبة دورًا وسيطًا (جزئيًا) في العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي"

#### جدول رقم (25)

#### نتائج تحليل تأثير الوساطة للأزمات المركبة

المسار	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر	T-value	VAF	نوع الوساطة
إعادة هندسة العمليات الإدارية → الأزمات → الأداء	0.487	0.189	0.676	28.0%	جزئية

يبين جدول (25) \*\* دال عند مستوى (0.01)

#### الملاحظات:

- $VAF = 28.0\%$ ، تقع ضمن النطاق (20% – 80%)
  - الوساطة جزئية، أي أن 28% من التأثير يفسر عبر الأزمات المركبة
- قرار H4: تم قبول الفرضية
- 5- اختبار الفرضية الخامسة (H5): تنص H5 على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تعزى للمتغيرات الضابطة"

#### جدول رقم (26)

#### نتائج اختبار الفروق بين المجموعات

المتغير الضابط	الاختبار	قيمة الاختبار	الدلالة	وجود فروق
النوع	T-test	0.876	0.382	لا
المؤهل العلمي	ANOVA	1.234	0.293	لا
سنوات الخبرة	ANOVA	1.567	0.198	لا
الموقع الجغرافي	ANOVA	8.234	0.000	نعم
حجم الجامعة	ANOVA	6.789	0.001	نعم
الموقع الوظيفي	ANOVA	5.432	0.004	نعم

كان القرار من خلال جدول (26) H5: تم قبول الفرضية جزئيًا

- 6- نتائج نمذجة المعادلات الهيكلية (PLS-SEM)

#### جدول رقم (27)

#### مؤشرات تقييم النموذج البنائي

المتغير التابع	R <sup>2</sup>	Q <sup>2</sup>	مستوى R <sup>2</sup>
فاعلية الأداء المؤسسي	0.487	0.312	متوسط إلى مرتفع
الأزمات المركبة (كوسيط)	0.237	0.145	ضعيف إلى متوسط

يوضح جدول (27) نتائج نمذجة المعادلات الهيكلية من خلال مؤشرات تقييم النموذج البنائي

جدول رقم (28)  
مؤشرات مطابقة النموذج (Goodness of Fit)

المؤشر	القيمة المحسوبة	القيمة المقبولة	القيمة المقبولة
SRMR	0.048	0.08 >	0.08 >
RMSEA	0.052	0.08 >	0.08 >
CFI	0.936	0.90 ≤	0.90 ≤

يبين جدول (28) مؤشرات مطابقة النموذج حيث القيمة المقبولة كانت مناسبة.

7- نتائج التحليل النوعي (المقابلات المعمقة): أسفر التحليل الموضوعي للمقابلات عن أربعة موضوعات رئيسية:

الموضوع الأول: آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائي:

- «عندما انقطعت الكهرباء والإنترنت بشكل شبه كامل في عام 2016، اضطررنا للتحويل إلى نظام ورقي بديل مؤقت، وقمنا بإنشاء أرشيف ورقي منسق لكل معاملات الطلاب» (مشارك 7، قيادة عليا، صنعاء)
- «استخدمنا تطبيق واتساب كمنصة بديلة للتواصل بين الإدارات ومع الطلاب، وأنشأنا مجموعات رسمية لكل كلية وكل قسم» (مشارك 15، إدارة وسطى، عدن)

الموضوع الثاني: تحديات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في ظل الأزمات:

- «الرواتب لم تصرف بانتظام منذ 8 سنوات، كيف تتوقع من موظف أن يبادر بتطوير عمله وهو لا يعرف إن كان سيأكل غداً أم لا؟» (مشارك 3، قيادة عليا، عدن)
- «فقدنا كفاءات إدارية كبيرة هاجرت خارج اليمن، وهؤلاء كانوا يشكلون العمود الفقري للعمل الإداري» (مشارك 11، قيادة عليا، حضرموت)

الموضوع الثالث: العمليات الإدارية الأكثر أولوية لإعادة التصميم:

- «عمليات القبول والتسجيل هي شريان الحياة للجامعة، أي تأخير فيها يعني فقدان طلاب» (5مشارك، إدارة وسطى، عدن)
- «العمليات المالية في قمة الأولويات، خصوصاً صرف الرواتب وتحصيل الرسوم» (20مشارك، قيادة عليا، صنعاء)

الموضوع الرابع: مقترحات لتطوير نموذج إعادة هندسة العمليات الإدارية معدّل:

- «لا يمكن تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية بنفس الطريقة التي تطبق بها في جامعة في دولة مستقرة، نحتاج إلى نموذج «خفيف» و«مرن» و«منخفض التكلفة»» (2مشارك، قيادة عليا، حضرموت)

### خامساً - مناقشة النتائج

1- مناقشة مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية (H1).

النتيجة: مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية منخفض (5/2.78)

التفسير والمناقشة: تتفق هذه النتيجة مع دراسة مفتاح والسني (2025) التي وجدت أن مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في المؤسسة العامة للصناعات النسيجية بصنعاء كان متوسطاً إلى منخفضاً (5/93.2)، كما تتفق مع دراسة (Jimma University 2021) التي أشارت إلى أن تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في معاهد التعليم التقني في إثيوبيا لم يكن فعالاً بسبب نقص الموارد والدعم.

يمكن تفسير انخفاض مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمنية بعدة عوامل:

- تأثير الأزمات المركبة: كما أظهرت النتائج أن تأثير الأزمات المركبة مرتفع جداً (5/24.4)، فإن انشغال الجامعات بتحديات البقاء والاستمرارية حال دون تخصيص وقت وجهد كافٍ لمبادرات التطوير الإداري الجذري مثل إعادة هندسة العمليات الإدارية. هذا يتفق مع ما ذهب إليه Buckland (2018) من أن الجامعات في البيئات الهشة توازن بين تحديات البقاء وتحديات التطوير.
- ضعف توظيف تكنولوجيا المعلومات: جاء بُعد «توظيف تكنولوجيا المعلومات» في أدنى المستويات (31.2)، وهذا متوقع في ظل انقطاع الكهرباء والإنترنت بشكل متكرر، وتدمير البنية التحتية الرقمية. هذا يتفق مع دراسة (Al-Mashari & Zairi (2000) من أن التكنولوجيا هي الممكن الرئيسي لإعادة هندسة العمليات الإدارية، وغياها يعيق التطبيق.
- ضعف التغيير التنظيمي والثقافي: جاء بُعد «التغيير التنظيمي والثقافي» في المرتبة الرابعة (54.2)، مما يشير إلى وجود مقاومة تنظيمية وثقافية للتغيير، وهي ظاهرة شائعة في تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية حتى في السياقات المستقرة (Grover et al., 1997).

## 2- مناقشة مستوى تأثير الأزمات المركبة.

النتيجة: مستوى تأثير الأزمات المركبة مرتفع جداً (5/4.24)

التفسير والمناقشة: تتفق هذه النتيجة مع دراسة (Heleta (2025) التي وثقت الآثار المدمرة للنزاع على مؤسسات التعليم العالي، ومع دراسة (Yanikkaya (2025) حول تعدد الأزمات في التعليم العالي.

يمكن تفسير ارتفاع تأثير الأزمات المركبة على النحو التالي:

- تصدر الأزمة الاقتصادية (4.52): انقطاع الرواتب لسنوات هو العامل الأكثر تأثيراً، لأنه يمس الدافع الوظيفي الأساسي للموظفين. كما أشار أحد المشاركين: "الرواتب لم تصرف بانتظام منذ 8 سنوات، كيف تتوقع من موظف أن يبادر بتطوير عمله؟"، وهذا يعكس حقيقة أن التحدي المادي هو الأكثر إلحاحاً.
- الأزمة البنوية (4.38): تدمير البنية التحتية للجامعات (مباني، كهرباء، إنترنت) يجعل أي تطوير إداري مستحيلًا في غياب الحد الأدنى من الخدمات الأساسية.
- الأزمة البشرية (4.21): نزوح الكوادر الأكاديمية والإدارية أدى إلى فقدان الخبرات المؤسسية، مما جعل عملية التطوير أكثر صعوبة في ظل غياب الكفاءات القادرة على قيادة التغيير.

- 3- مناقشة مستوى فاعلية الأداء المؤسسي  
النتيجة: مستوى فاعلية الأداء المؤسسي متوسط (5/3.15)  
التفسير والمناقشة:  
تتميز هذه النتيجة بتباين ملحوظ بين الأبعاد:
- استمرارية الأعمال (مرتفع - 68.3) يعكس قدرة الجامعات اليمينية على الصمود والبقاء رغم الظروف القاسية. هذا يتفق مع دراسة (Ensign 2025) التي وجدت أن الجامعات في مناطق النزاع تطور قدرات استثنائية على استمرارية الأعمال. كما يعكس «آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائي» التي كشفت عنها المقابلات النوعية.
  - جودة الخدمات (منخفض - 73.2) تراجع جودة الخدمات هو الثمن الذي دفعته الجامعات مقابل استمراريتهما. في ظل شح الموارد وانقطاع الخدمات، كان التركيز على «الاستمرارية» وليس على «الجودة». هذا يفسر التناقض الظاهري بين استمرارية الأعمال المرتفعة وجودة الخدمات المنخفضة.
- 4- مناقشة العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي (H2, H3)  
النتيجة: علاقة موجبة وقوية ( $r = 0.642$ )، وتأثير تفسيري ( $R^2 = 0.412$ )  
التفسير والمناقشة: تتفق هذه النتيجة مع دراسة Alnawah (2019) التي وجدت تأثيرًا إيجابيًا لإعادة هندسة العمليات الإدارية على كفاءة وفاعلية الأداء في قطاع الابتعاث اليمني، ومع دراسة مفتاح والسنفي (2025) التي وجدت تأثيرًا إيجابيًا لإعادة هندسة العمليات الإدارية على الكفاءة الإنتاجية.  
يمكن تفسير هذه العلاقة على النحو التالي:
- حتى في ظل الأزمات، فإن الجامعات التي تبنت مبادئ إعادة هندسة العمليات الإدارية (وإن كان بشكل محدود) كانت أكثر قدرة على تحقيق أداء أفضل، لأن إعادة هندسة العمليات الإدارية يساعد على التركيز على العمليات الجوهرية وتجاهل العمليات الثانوية غير الضرورية.
  - قيمة  $R^2 = 0.412$  تعني أن هناك عوامل أخرى غير إعادة هندسة العمليات الإدارية تفسر 8.58% من التباين في الأداء، ومن أبرزها: تأثير الأزمات المركبة (كما تم مناقشته في H4)، والموارد المتاحة، والكفاءات البشرية.
- 5- مناقشة تأثير الوساطة للأزمات المركبة (H4)  
النتيجة: وساطة جزئية ( $VAF = 28.0\%$ )  
التفسير والمناقشة:  
هذه النتيجة هي الأكثر ابتكارًا في هذه الدراسة، حيث لم تسبق دراستها في السياق العربي.
- المعنى: 28% من تأثير إعادة هندسة العمليات الإدارية على فاعلية الأداء يفسر من خلال دور إعادة هندسة العمليات الإدارية في مساعدة الجامعات على التكيف مع الأزمات المركبة والتخفيف من أثارها. بعبارة أخرى، فإن تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية لا يحسن الأداء فقط بشكل مباشر، بل يحسنه أيضًا بشكل غير مباشر من خلال تعزيز قدرة الجامعة على مواجهة الأزمات.

- الأهمية النظرية: تؤكد هذه النتيجة صحة النموذج المعدّل الذي يدمج بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات. فالنماذج التقليدية لإعادة هندسة العمليات الإدارية تفترض وجود سياق مستقر، بينما يثبت هذا البحث أن إعادة هندسة العمليات الإدارية يمكن أن يكون أداة لإدارة الأزمات، وليس فقط أداة للتطوير في الظروف المستقرة.

#### 6- مناقشة الفروق بين المجموعات (H5)

النتيجة: فروق حسب الموقع الجغرافي، حجم الجامعة، الموقع الوظيفي

التفسير والمناقشة:

- الموقع الجغرافي (لصالح حضرموت): يعكس تفاوت تأثير الأزمة حسب المنطقة. حضرموت كانت أقل تضرراً من النزاع مقارنة بصنعاء وعدن، مما أتاح بيئة أكثر استقراراً نسبياً لتطوير العمل الإداري.

- حجم الجامعة (لصالح الجامعات الكبيرة): تمتلك الجامعات الكبيرة موارد بشرية ومادية أكبر، وقدرة على الاحتفاظ بالكفاءات، مما يجعلها أكثر قدرة على تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية.

- الموقع الوظيفي (لصالح القيادات العليا): قد تعكس هذه النتيجة «فجوة في الإدراك» بين من يرسمون السياسات (القيادات العليا) ومن ينفذونها (الإدارة الوسطى والتنفيذية). القيادات العليا قد تكون أكثر تفاؤلاً لأنها ترى الصورة الكاملة، بينما تواجه الإدارة الوسطى تحديات التنفيذ اليومية.

- عدم وجود فروق حسب النوع أو المؤهل أو الخبرة: يشير إلى أن هذه المتغيرات الديموغرافية لم تكن عاملاً مؤثراً في تقييم متغيرات الدراسة، مما يعني أن النتائج يمكن تعميمها بغض النظر عن هذه الخصائص.

#### 7- مناقشة النتائج النوعية:

- آليات التكيف التلقائي: تمثل هذه الآليات «كنزاً مؤسسياً» يمكن استثماره. فبدلاً من تجاهل هذه الممارسات العفوية، يمكن تنظيمها وتحويلها إلى إجراءات منهجية ضمن إطار إعادة هندسة العمليات الإدارية المعدّل. هذا يتفق مع مفهوم «الإبداع المؤسسي التلقائي» الذي أشارت إليه دراسة (Ensign 2025).

- تحديات تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية: التحديات التي كشفت عنها المقابلات (المادية، التنظيمية، البشرية) تتوافق مع عوامل الفشل التي حدتها أدبيات إعادة هندسة العمليات الإدارية (Grover et al., 1997)، لكنها أكثر حدة في السياق اليمني.

- أولويات إعادة التصميم: اتفاق المشاركين على أن عمليات القبول والتسجيل، والعمليات المالية، وإدارة الموارد البشرية هي الأكثر أولوية، يوفر توجهاً عملياً لجهود التطوير في ظل شح الموارد.

## سادسًا - الآثار النظرية والتطبيقية للنتائج:

## 1- الآثار النظرية

- توسيع حدود نظرية إعادة هندسة العمليات الإدارية: أثبتت الدراسة أن إعادة هندسة العمليات الإدارية يمكن تطبيقه - ولو بشكل معدّل - في سياقات الأزمات المركبة، وهو ما يوسع حدود النظرية التي كانت محصورة في السياقات المستقرة.
- إثبات صحة النموذج المعدّل: مؤشرات المطابقة الجيدة (RMSEA = 0.052، CFI = 0.936) تؤكد صحة النموذج الذي يدمج إعادة هندسة العمليات الإدارية مع إدارة الأزمات.
- تطوير مفهوم «الأزمات المركبة» كمتغير وسيط: قدمت الدراسة معالجة إحصائية لمفهوم الأزمات المركبة، مما يفتح الباب لمزيد من الدراسات حول دور السياق في العلاقات التنظيمية.

## 2- الآثار التطبيقية

- توجيه جهود التطوير: النتائج توجه الجامعات إلى التركيز على العمليات الجوهرية (القبول والتسجيل، العمليات المالية، الموارد البشرية) بدلاً من محاولة تطوير كل شيء دفعة واحدة.
- استثمار آليات التكيف التلقائي: بدلاً من استيراد نماذج جاهزة، يمكن للجامعات الاستفادة من الممارسات الإبداعية التي طورتها كوادرها محلياً.
- مراعاة الفروق السياقية: وجود فروق حسب الموقع الجغرافي وحجم الجامعة يعني أنه لا يمكن تطبيق نموذج واحد على جميع الجامعات، بل يجب تكيفه حسب الظروف المحلية.

## الاستنتاجات والتوصيات:

## أولاً - الاستنتاجات:

توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات النظرية والميدانية، استناداً إلى تحليل البيانات الكمية التي تم جمعها من (287) من القيادات الأكاديمية والإدارية، والبيانات النوعية المستخلصة من (28) مقابلة معمقة مع قيادات الجامعات اليمينية. يمكن تلخيص هذه الاستنتاجات على النحو التالي:

## 1- الاستنتاجات المتعلقة بمستوى المتغيرات (اختبار H1)

- الاستنتاج الأول: مستوى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات اليمينية منخفض: بلغ المتوسط العام لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية (إعادة هندسة العمليات الإدارية) في الجامعات اليمينية (78.2 من 5)، وهو مستوى منخفض. وجاء بُعد «توظيف تكنولوجيا المعلومات» في أدنى المستويات (31.2)، يليه بُعد «التغيير التنظيمي والثقافي» (54.2). يشير هذا إلى أن الجامعات اليمينية لم تتبنّ بعد هذا المدخل الإداري الحديث بشكل جاد، وأن التحديات التقنية (ضعف البنية الرقمية، انقطاع الكهرباء والإنترنت) والثقافية (مقاومة التغيير، غياب ثقافة التطوير المستمر) تمثل العقبة الأكبر أمام تطبيقه.

- الاستنتاج الثاني: مستوى تأثير الأزمات المركبة في الجامعات اليمنية مرتفع جداً: بلغ المتوسط العام لتأثير الأزمات المركبة (24.4 من 5)، وهو مستوى مرتفع جداً. تصدرت «الأزمة الاقتصادية» قائمة الأبعاد الأكثر تأثيراً (52.4)، تلتها «الأزمة البنوية» (38.4). يؤكد هذا أن الجامعات اليمنية تعمل في ظروف استثنائية تتجاوز بكثير ما تفترضه النماذج التقليدية لإعادة هندسة العمليات الإدارية، حيث إن انقطاع الرواتب لسنوات وتدمير البنية التحتية يمثلان تحديات وجودية وليس مجرد عوائق تقليدية قابلة للحل ضمن الجداول الزمنية المعتادة.
- الاستنتاج الثالث: مستوى فاعلية الأداء المؤسسي في الجامعات اليمنية متوسط مع تباين بين الأبعاد: بلغ المتوسط العام لفاعلية الأداء المؤسسي (15.3 من 5)، وهو مستوى متوسط. ومع ذلك، أظهرت النتائج تبايناً كبيراً بين الأبعاد: فبعد «استمرارية الأعمال» سجل أعلى مستوى (68.3 - مرتفع)، بينما سجل بعد «جودة الخدمات» أدنى مستوى (73.2 - منخفض). يعكس هذا قدرة الجامعات اليمنية على «البقاء والصمود» رغم الأزمات، لكن على حساب جودة الخدمات المقدمة. بعبارة أخرى، كانت الأولوية للاستمرارية وليس للجودة.

## 2- الاستنتاجات المتعلقة بالعلاقات والتأثيرات (اختبار H2, H3)

- الاستنتاج الرابع: وجود علاقة ارتباط قوية بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي: أظهرت مصفوفة ارتباط بيرسون وجود علاقة موجبة وقوية بين تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية وفاعلية الأداء المؤسسي ( $r = 0.642$ ، عند مستوى دلالة 0.10). هذا يعني أن الجامعات التي طبقت مبادئ إعادة هندسة العمليات الإدارية بشكل أكبر كانت أكثر قدرة على تحقيق أداء مؤسسي أفضل، حتى في ظل الأزمات. هذه العلاقة تؤكد أن إعادة هندسة العمليات الإدارية ليس ترفاً أكاديمياً، بل هو ضرورة إدارية تسهم بشكل ملموس في تحسين الأداء.
- الاستنتاج الخامس: وجود تأثير مباشر قوي لإعادة هندسة العمليات الإدارية على فاعلية الأداء المؤسسي: أوضح تحليل الانحدار الخطي البسيط أن إعادة هندسة العمليات الإدارية يفسر ما نسبته (2.41%) من التباين في فاعلية الأداء المؤسسي ( $R^2 = 0.412$ )، مع معامل تأثير معياري ( $\beta = 0.642$ ). هذا يعني أن أكثر من 40% من التغيرات في الأداء المؤسسي يمكن تفسيرها بمدى تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية. هذه النتيجة تؤكد أن الاستثمار في تطوير العمليات الإدارية يؤدي ثماره حتى في أصعب الظروف.
- الاستنتاج السادس: وجود علاقة سالبة بين الأزمات المركبة وفاعلية الأداء المؤسسي: أظهرت النتائج وجود علاقة سالبة وقوية بين الأزمات المركبة وفاعلية الأداء المؤسسي ( $r = -0.534$ )، مما يؤكد أن ارتفاع حدة الأزمات يؤدي إلى تدهور الأداء المؤسسي. ومع ذلك، فإن وجود علاقة سالبة متوسطة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية والأزمات المركبة ( $r = -0.487$ ) يشير إلى أن تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية يمكن أن يسهم في التخفيف من حدة تأثير الأزمات، وهو ما تؤكدته نتيجة الوساطة التالية.

## 3- الاستنتاجات المتعلقة بتأثير الوساطة (اختبار H4)

- الاستنتاج السابع: الأزمات المركبة تلعب دورًا وسيطًا جزئيًا في العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية والأداء: أظهر تحليل المسار باستخدام PLS-SEM أن الأزمات المركبة تلعب دورًا وسيطًا جزئيًا في العلاقة بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وفعالية الأداء المؤسسي، حيث بلغت قيمة VAF (28.0%). هذا يعني أن حوالي ربع تأثير إعادة هندسة العمليات الإدارية على الأداء (28%) يفسر من خلال قدرة إعادة هندسة العمليات الإدارية على مساعدة الجامعات على التكيف مع الأزمات المركبة والتخفيف من آثارها، بينما الباقي (72%) هو تأثير مباشر.

- هذا الاستنتاج هو الأكثر ابتكارًا في الدراسة، حيث يثبت أن النماذج التقليدية لإعادة هندسة العمليات الإدارية التي تفترض سياقًا مستقرًا غير كافية، وأن هناك حاجة ماسة إلى نموذج معدّل يدمج بين إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات. وقد تم تطوير هذا النموذج (الموضح في الإطار النظري) واختبار صلاحيته إحصائيًا.

## 4- الاستنتاجات المتعلقة بالفروق بين المجموعات (اختبار H5)

- الاستنتاج الثامن: وجود فروق حسب الموقع الجغرافي وحجم الجامعة والموقع الوظيفي

- الموقع الجغرافي (لصالح حضرموت): كانت تقديرات القيادات في جامعات حضرموت (الأقل تضررًا من النزاع) أعلى من تقديرات جامعات عدن وصنعاء. يعكس هذا تفاوت تأثير الأزمة حسب المنطقة.

- حجم الجامعة (لصالح الجامعات الكبيرة): كانت الجامعات الكبيرة أكثر قدرة على تطوير أدائها مقارنة بالجامعات الصغيرة والمتوسطة، نظرًا لما تمتلكه من موارد بشرية ومادية أكبر.

- الموقع الوظيفي (لصالح القيادات العليا): كانت تقديرات القيادات العليا أكثر تفاعلًا من تقديرات الإدارة الوسطى والتنفيذية، مما قد يعكس «فجوة في الإدراك» بين من يرسمون السياسات ومن ينفذونها.

- الاستنتاج التاسع: عدم وجود فروق حسب النوع أو المؤهل أو الخبرة: لم تظهر النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية تعزى إلى النوع أو المؤهل العلمي أو سنوات الخبرة، مما يشير إلى أن هذه المتغيرات الديموغرافية لم تكن عاملاً مؤثرًا في تقييم متغيرات الدراسة، وأن النتائج يمكن تعميمها بغض النظر عن هذه الخصائص.

## 5- الاستنتاجات النوعية (من المقابلات)

- الاستنتاج العاشر: وجود آليات تكيف وإبداع مؤسسي تلقائي قابلة للاستثمار:

- كشفت المقابلات المعمقة عن وجود آليات تكيف متعددة طورته الكوادر الإدارية بشكل تلقائي وعفوي، من أبرزها:
- التحول إلى الأنظمة الورقية البديلة في ظل انقطاع الكهرباء والإنترنت

- استخدام تطبيقات الهاتف المحمول (واتساب، تيليجرام) كمنصات تواصل بديلة
  - نظام المناوبات الإدارية لتقليل استهلاك الوقود (للمولدات) وتقليل مخاطر التنقل في مناطق النزاع
- هذه الآليات تمثل «كثيرًا مؤسسيًا» يمكن استثماره وتوظيفه في إطار منهجي مقصود لتطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية، بدلاً من استيراد نماذج جاهزة من سياقات مستقرة.
- الاستنتاج الحادي عشر: تحديات ثلاثية تعيق تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في السياق اليمني: حددت المقابلات ثلاث تحديات رئيسية تعيق تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية:
  - التحدي المادي: انقطاع الرواتب لسنوات أدى إلى انعدام الدافع الوظيفي الأساسي
  - التحدي التنظيمي: تعقيد الإجراءات الروتينية التي تحتاج إلى توقيع 7 أشخاص في 4 مباني مختلفة
  - التحدي البشري: نزوح الكفاءات الإدارية وفقدان الخبرات المؤسسية
  - الاستنتاج الثاني عشر: اتفاق على أولويات إعادة التصميم: أجمع المشاركون في المقابلات على أن العمليات الإدارية الأكثر أولوية لإعادة التصميم هي (بالترتيب):
  - عمليات القبول والتسجيل – شريان الحياة للجامعة
  - العمليات المالية – خاصة صرف الرواتب وتحصيل الرسوم
  - إدارة الموارد البشرية – خاصة قاعدة بيانات الكوادر المهاجرة والنازحة
  - الاستنتاج الثالث عشر: صلاحية النموذج المعدل للتطبيق في السياق اليمني: أظهرت مؤشرات مطابقة النموذج (الذي يدمج إعادة هندسة العمليات الإدارية مع إدارة الأزمات في أربع مراحل) يتمتع بمطابقة جيدة مع بيانات الدراسة، مما يؤكد صلاحيته للتطبيق في السياق اليمني والسياقات المشابهة.

### ثانيًا: التوصيات

استنادًا إلى الاستنتاجات السابقة، تقدم الدراسة التوصيات التالية، مقسمة حسب الجهة المستهدفة:

- 1- توصيات للجامعات اليمنية:
- التوصية 1: تبني النموذج المعدل المقترح: توصي الدراسة الجامعات اليمنية بتبني النموذج المعدل المقترح (الذي تم التحقق من صلاحيته إحصائيًا) كإطار منهجي لتطوير العمليات الإدارية في ظل الأزمات المركبة. ويتطلب ذلك:

### جدول رقم (29) توصيات للجامعات اليمينية

الإجراء	الوصف
تشكيل فرق عمل متخصصة لتقييم واقع العمليات الحالية وتحديد أولويات التدخل وفقاً للمراحل الأربع للنموذج	
تطوير خطط تنفيذية مرحلية تستند إلى النموذج، على أن تبدأ بمرحلة «الاستعداد والتشخيص في ظل الهشاشة»	
إنشاء وحدة متابعة وتقييم	لمتابعة تطبيق النموذج وقياس نتائجه دورياً، مع إتاحة آليات تغذية راجعة مستمرة

يبين الجدول (29) أهم التوصيات للجامعات اليمينية عند تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية

- التوصية 2: استثمار آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائي: تدعو الدراسة الجامعات اليمينية إلى توثيق واستثمار آليات التكيف والإبداع المؤسسي التي طورتها الكوادر الإدارية بشكل تلقائي، وذلك من خلال:

### جدول رقم (30) استثمار آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائي

الإجراء	الوصف
إنشاء قاعدة بيانات مركزية	للممارسات الإبداعية الناجحة في التعامل مع الأزمات، مصنفة حسب نوع العملية والمنطقة الجغرافية
تحويل الممارسات إلى إجراءات موحدة	صياغتها كسياسات وإجراءات رسمية مع الحفاظ على مرونتها
تكريم المبادرات الإبداعية	إنشاء جائزة سنوية للإبداع الإداري في مواجهة الأزمات

- يبين الجدول (30) استثمار آليات التكيف والإبداع المؤسسي التلقائي
- التوصية 3: التركيز على العمليات الإدارية الجوهرية (ذات الأولوية): توصي الدراسة بالتركيز على إعادة هندسة العمليات الجوهرية الأكثر ارتباطاً باستمرارية الرسالة التعليمية، وفق الأولويات التالية:

### جدول رقم (31) التركيز على العمليات الإدارية الجوهرية (ذات الأولوية)

الأولوية	العملية الإدارية	التوصيات الإجرائية
الأولى	عمليات القبول والتسجيل	رقمنة استمارات القبول وتوفيرها بصيغ غير متصلة بالإنترنت
الثانية	العمليات المالية	تبسيط إجراءات القبول من 7 خطوات إلى 3 خطوات كحد أقصى
الثالثة	إدارة الموارد البشرية	إنشاء نوافذ خدمة موحدة في كل كلية

يبين جدول (31) التركيز على العمليات الإدارية الجوهرية (ذات الأولوية) مع التوصيات الإجرائية

- التوصية 4: توظيف التكنولوجيا المناسبة (منخفضة التكلفة وعالية المرونة): تدعو الدراسة إلى توظيف تكنولوجيا المعلومات بشكل يتناسب مع ظروف الأزمات، مع التركيز على:

جدول رقم (32)  
توظيف التكنولوجيا المناسبة (منخفضة التكلفة وعالية المرونة)

الوصف	الإجراء
التي تعمل بشكل جيد في ظل ضعف الإنترنت (مثل: تطبيقات الـ Lite، النماذج غير المتصلة)	استخدام التطبيقات منخفضة البيانات
لتقليل التكاليف وتجنب الاعتماد على موردين خارجيين	الاعتماد على الحلول مفتوحة المصدر
يمكن أن تعمل بشكل مستقل في حال انقطاع الاتصال عن الجامعة الأم	تطوير أنظمة لا مركزية
(واتساب، تيليجرام) كبداية مؤقتة للتواصل المؤسسي، مع وضع سياسات واضحة للاستخدام الرسمي	الاستفادة من منصات التواصل الاجتماعي

يبين جدول (32) توظيف التكنولوجيا المناسبة (منخفضة التكلفة وعالية المرونة) من خلال إجراءات ووصف طريقة التوظيف التكنولوجي.

- التوصية 5: بناء القدرات البشرية والمرونة التنظيمية: توصي الدراسة بالاستثمار في بناء القدرات البشرية والمرونة التنظيمية من خلال:

جدول رقم (33)  
بناء القدرات البشرية والمرونة التنظيمية

الوصف	الإجراء
في مجال إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات، تستهدف الإدارة الوسطى (وكلاء التغيير الحقيقيين)	برامج تدريبية مكثفة
لتبادل الخبرات بين الجامعات على المستوى المحلي والإقليمي	بناء مجتمعات ممارسة
تنقل خبرات القيادات المخضرة إلى الكوادر الشابة	تطوير برامج إرشادية
دمج مفاهيم المرونة التنظيمية في البرامج التدريبية الإلزامية للقيادات الإدارية الجديدة	

يبين جدول (33) توصية بناء القدرات البشرية والمرونة التنظيمية.

- 2 توصيات لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي (اليمن):
- التوصية 6: تطوير سياسات وطنية مرنة تستوعب الأزمات: تدعو الدراسة وزارة التعليم العالي إلى تطوير سياسات وطنية مرنة تستوعب خصوصية الأزمات، وتتضمن:

جدول رقم (34)  
تطوير سياسات وطنية مرنة تستوعب الأزمات

الوصف	الإجراء
يسمح للجامعات بمرونة أكبر في إجراءاتها المالية والإدارية (التفويض في الصرف، تبسيط إجراءات التعاقد)	إطار تنظيمي مرن
في حالات الطوارئ، تغطي سيناريوهات متعددة	توجهات لاستمرارية الأعمال
تناسب مع ظروف الأزمات، بحيث لا تُعاقب الجامعات على تراجع أداء ناتج عن ظروف خارجة عن إرادتها	معايير أداء معدلة

يبين جدول (34) توصية تطوير سياسات وطنية مرنة تستوعب الأزمات.

- التوصية 7: إنشاء صندوق طوارئ لدعم التطوير الإداري: توصي الدراسة بإنشاء صندوق طوارئ خاص لدعم التطوير الإداري في الجامعات، بهدف:

#### جدول رقم (35)

#### إنشاء صندوق طوارئ لدعم التطوير الإداري

الوصف	الهدف
للصيانة الضرورية واستمرارية الخدمات الأساسية (كهرباء، اتصالات، وقود للمولدات)	تمويل عاجل
للجامعات الأكثر تضرراً، خاصة تلك التي تعاني انقطاعاً مزمناً للإنترنت	دعم مبادرات التحول الرقمي
للكوادر الإدارية في مجالات إعادة هندسة العمليات الإدارية وإدارة الأزمات والتحول الرقمي	تمويل برامج تدريبية استثنائية

يبين جدول (35) توصية إنشاء صندوق طوارئ لدعم التطوير الإداري.

- التوصية 8: التنسيق مع المنظمات الدولية والإقليمية: تدعو الدراسة الوزارة إلى تعزيز التنسيق مع المنظمات الدولية والإقليمية الداعمة للتعليم (اليونسكو، البنك الدولي، الإيسيسكو، الألكسو) من أجل:

#### جدول رقم (36)

#### التنسيق مع المنظمات الدولية والإقليمية

الوصف	الهدف
لتطبيق نماذج إعادة هندسة العمليات الإدارية المعدلة في الجامعات اليمنية، من خلال خبراء متخصصين	دعم فني
للكوادر الإدارية للحصول على تدريب متخصص في الخارج	منح دراسية
لتطوير البنية التحتية الرقمية للجامعات، مع التركيز على الحلول منخفضة التكلفة	تمويل مشاريع

يبين جدول (36) توصية التنسيق مع المنظمات الدولية والإقليمية.

- التوصية 9: توثيق التجارب الناجحة ونشرها: توصي الدراسة الوزارة بتوثيق ونشر التجارب الناجحة للجامعات اليمنية في التكيف مع الأزمات، من خلال:

#### جدول رقم (37)

#### توثيق التجارب الناجحة ونشرها

الوصف	الإجراء
بعنوان «آليات التكيف والإبداع المؤسسي في الجامعات اليمنية في ظل الأزمات»	إصدار دليل إرشادي وطني
لتبادل الخبرات بين الجامعات حول تطوير الأداء الإداري في ظل الأزمات	عقد مؤتمر سنوي
لتبادل المعرفة والخبرات بين الجامعات اليمنية والعربية المشابهة	إنشاء منصة إلكترونية

يبين الجدول (37) توصية توثيق التجارب الناجحة ونشرها.

#### 3- توصيات للمنظمات الدولية والمناحين:

- التوصية 10: إعادة النظر في أولويات الدعم للتعليم العالي في مناطق النزاع: تدعو الدراسة المنظمات الدولية والمناحين إلى إعادة النظر في أولويات الدعم للتعليم العالي في مناطق النزاع، من خلال:

### جدول رقم (38) إعادة النظر في أولويات الدعم للتعليم العالي في مناطق النزاع

الإجراء	الوصف
الانتقال من الدعم الإغاثي المؤقت	إلى دعم مبادرات التطوير المؤسسي المستدام
تخصيص جزء من المساعدات	لتطوير القدرات الإدارية وليس فقط الجانب الأكاديمي أو البنية التحتية المادية
دعم مشاريع إعادة هندسة العمليات الإدارية	كأولوية لضمان استمرارية المؤسسات، لأن الانهيار الإداري يؤدي إلى انهيار الخدمات التعليمية بأكملها

يبين جدول (38) توصية توثيق التجارب الناجحة ونشرها.

- التوصية 11: تبني النموذج المعدل في برامج الدعم: توصي الدراسة المنظمات الدولية بتبني النموذج المعدل (دمج إعادة هندسة العمليات الإدارية مع إدارة الأزمات) كإطار مرجعي لتصميم برامج الدعم في السياقات المشابهة، مثل:
  - سوريا، ليبيا، العراق، السودان، الصومال، فلسطين (غزة)
  - مع مراعاة الخصوصيات المحلية لكل سياق
  - تطوير نسخة إقليمية من النموذج بالتعاون مع جامعة الدول العربية والمنظمات الإقليمية
- التوصية 12: بناء شراكات استراتيجية مع الجامعات المحلية: تدعو الدراسة المنظمات الدولية إلى بناء شراكات استراتيجية مع الجامعات المحلية تتجاوز العلاقة التقليدية بين المانح والمستفيد، وتقوم على:

### جدول رقم (39) تبني النموذج المعدل في برامج الدعم

الإجراء	الوصف
المشاركة في تصميم المشاريع	بما يتناسب مع الاحتياجات الحقيقية التي تحددها الجامعات نفسها
بناء قدرات محلية	قادرة على استدامة جهود التطوير بعد انتهاء الدعم، من خلال تدريب مدرّبين محليين
توثيق ونشر قصص النجاح المحلية	للاستفادة منها في سياقات أخرى، مع الاعتراف بملكية الجامعات لهذه التجارب

يبين جدول (39) توصية تبني النموذج المعدل في برامج الدعم.

## المراجع

### أولاً- المراجع باللغة العربية:

- عبد الوهاب، علي نصر. (2019). تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في الجامعات المصرية: دراسة ميدانية. *مجلة الإدارة والتنمية*، 12 (3)، 45-78.
- مفتاح، محمد حسين علي؛ والسنفي، عبد الله عبد الله. (2025). أثر إعادة هندسة العمليات الإدارية في تحسين مستوى الكفاءة الإنتاجية للمؤسسة العامة لصناعة الغزل والنسيج. *المجلة العربية للإدارة*، 45 (2)، 189-214.

### ثانياً- المرجع باللغة الأجنبية:

- Al-Mashari, M., & Zairi, M. (2000). Revisiting: A holistic review of practice and development. *Business Process Management Journal*, 6 (1), 10-42. <https://doi.org/10.1108/14637150010283045>
- Alnawah, M. A. (2019). *Evaluating the impact of business process reengineering on the scholarship sector: An applied study on the Yemeni Ministry of Higher Education* [Unpublished master's thesis]. Northwest Normal University.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Buckland, P. (2018). Education in emergencies: The case for higher education. *Journal of Refugee Studies*, 31 (2), 15-28.
- Buckle, P., Marsh, G., & Smale, S. (2020). *Reframing resilience: New directions in organizational adaptation*. Routledge.
- Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A systematic review of AI-driven personalization in education: Adaptive learning systems. *Computers & Education*, 154, 103885. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103885>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5<sup>th</sup> ed.). SAGE Publications.
- Davenport, T. H., & Short, J. E. (1990). The new industrial engineering: Information technology and business process redesign. *Sloan Management Review*, 31(4), 11-27.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Ensign, M. (2025). University leadership in crisis: What can we learn from American international universities? *Higher Education Quarterly*, 79(1), 8-25. <https://doi.org/10.1111/hequ.12456>
- Fadlelmula, F. K., & Qadhi, S. (2024). A systematic review of research on artificial intelligence in higher education: Practice, gaps, and future directions in the GCC. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21 (2), 1-22.

- Fischbacher-Smith, D. (2025). Authors of our own misfortune? Crisis management in university departments: Challenges around the incubation of crises. *Risk and Crisis Management in Higher Education*, 18 (2), 52-68.
- Gigliotti, R. A., & Fortunato, J. A. (2023). Crisis leadership in higher education: A framework for values-based decision making. *Journal of Higher Education Management*, 38 (1), 1-15.
- Grover, V., Teng, J. T. C., & Fiedler, K. D. (1997). Business process reengineering: Charting a strategic path for the information age. *California Management Review*, 39 (3), 91-111. <https://doi.org/10.2307/41165898>
- Hammer, M., & Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. Harper Business.
- Heleta, S. (2025). Destruction of higher education in conflict zones: The case for institutional resilience. *International Journal of Educational Development*, 102, 33-42. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.102456>
- Jimma University. (2021). *Implementation of business process reengineering in technical and vocational education and training institutions: A case study in Jimma Zone* [Research report]. Jimma University Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70 (1), 71-79.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Milton, S. (2018). Higher education in post-conflict environments: The role of universities in peacebuilding. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 48 (4), 622-638. <https://doi.org/10.1080/03057925.2017.1331705>
- Milton, S. (2021). Higher education and sustainable development in conflict-affected contexts. *International Journal of Educational Development*, 85, 102-115. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102115>
- Novelli, M. (2023). Education and conflict: A review of the literature and new directions for research. *Comparative Education Review*, 67 (4), 925-944. <https://doi.org/10.1086/726345>
- O'Neill, P., & Sohal, A. S. (1999). Business process reengineering: A review of recent literature. *Technovation*, 19(9), 571-581. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(99\)00059-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(99)00059-0)
- Perez Gama, J. A., Vega, R., & Ramirez, D. (2017, June 24-26). *Smart higher education model based on competencies and structures for post-conflict in Colombia* [Conference presentation]. International Conference on Education and New Developments, Lisbon, Portugal.
- Tytarenko, V. (2022). Theoretical and methodological approaches to the process of reengineering in the field of higher education under martial law. *Scientific Bulletin of National Mining University*, 6, 145-152. <https://doi.org/10.33271/1684-2022.6.145>

- University of Michigan. (n.d.). *Basic components of reengineering*. Center for Healthcare Engineering and Patient Safety. Retrieved March 6, 2026, from <https://www.cheps.engin.umich.edu/>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Yanikkaya, B. (2025). How should universities respond to the age of polycrisis? *European Policy Review*, 12 (1), 1-15.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16 (1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>