

استخدام البرمجة بالأهداف لاختيار الاستراتيجيات المثلى للتطوير التنظيمي

^{1,2,3} طارق محمود عمارة

¹ قسم الرياضيات - كلية العلوم - الجامعة الإسلامية - المدينة المنورة

² قسم الإحصاء والرياضيات والتأمين - كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ

³ مركز دعم اتخاذ القرار - الجامعة الإسلامية - المدينة المنورة

Tarek_em@yahoo.com

الملخص:

يعتبر عملية اختيار أفضل الاستراتيجيات للتطوير التنظيمي عملية جوهرية لتحقيق النجاح في أي مؤسسة وخاصة مؤسسات التعليم، واتباع استراتيجيات للتطوير التنظيمي لا تحقق رضا منسوبها يترتب عليها فشل عملية التطوير. تبنت الدراسة الحالية استخدام البرمجة بالأهداف للمفاضلة بين استراتيجيات التطوير التنظيمي (الهندرة (Reengineering) - إدارة الجودة الشاملة (TQM) - التقليل (Rightsizing) - إعادة الهيكلة (Restructuring) - الأتمتة (Automation))، ولقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التجريبي، وتم تطبيقها على الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة بالإعتماد على مقياس مكون من خمس معايير للمفاضلة (الرضا الوظيفي - العمالة - طبيعة الأعمال - التكلفة المادية - الوعي والثقافة داخل المؤسسة) بحيث تكون الإستجابات وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، ومن أجل الوثوق بالمقياس المقترح تم استيفاء متطلبات الصدق وكذلك الثبات، وأوضحت النتائج صلاحية المقياس للتطبيق، ومن ثم تم تطبيق المقياس على عينة طبقية، ولقد تم استخدام مقاييس الإحصاء الوصفي للمعايير المقترحة من أجل استكشاف طبيعة الاستجابات لعينة الدراسة، وتم تطبيق نموذج البرمجة بالأهداف لاختيار الاستراتيجية المثلى والذي أظهرت نتائجه أن إستراتيجية التقليل وإستراتيجية الأتمتة هما أفضل إستراتيجيتين للتطوير الإداري يمكن تطبيقهما في الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.

الكلمات المفتاحية: البرمجة بالأهداف - الإستراتيجيات المثلى - التطوير التنظيمي - المؤسسات التعليمية - الرضا الوظيفي.

رموز تصنيف JEL: M10

Using goal programming to select optimal strategies for organizational development

Tarek Mahmoud Omara

¹Department of Mathematics - Faculty of Sciences - Islamic university of madinah

²Department of Statistics - Mathematics and Insurance - Faculty of Commerce - Kafr El Sheikh University

³Decision support center - Islamic university of Madinah

Tarek_em@yahoo.com

Abstract:

The organizational development process is considered a fundamental process for achieving success in higher education institutions, and following strategies for organizational development that do not achieve the satisfaction of its employees lead to the failure of administrative development. The current study adopted the use of programming by objectives to differentiate between organizational developments strategies (Reengineering-Total Quality - Restructuring- Automation). The study relied on the experimental descriptive approach. Applying it to the Islamic University of Madinah based on a scale consisting of five criteria for differentiation (job satisfaction - human resources - nature of business - material costs - awareness and culture within the institution), and in order to trust the proposed scale, the extent of honesty has been verified. Then the scale was applied to a random stratified sample. Descriptive statistical analyzes of the proposed scale criteria were made in order to explore the nature of the responses to the study sample, and the programming by objectives model was applied to choose the strategy Ideal, whose results showed that the automation strategy and the rightsizing strategy are the two best strategies for administrative development.

Keywords: Programming by objectives - Optimal strategies - Organizational development - Higher education institutions - Job satisfaction.

JEL Classification codes: M10

1. مقدمة:

في ظل التنامي المتسارع والمتنوع في أعمال المؤسسات، وظهور العديد من الآراء التي تدعو لقياس نجاح المؤسسة من خلال مرونة استجابتها للتغيرات البيئية الداخلية والخارجية، ونظراً للأهمية النسبية التي قد تكتنف عملية التغيير الإداري والتنظيمي والتي قد تؤثر على منظومة الأعمال في المؤسسات، نجد أن هناك مجموعة من الاستراتيجيات التي يمكن أن يتم تبنيها لإحداث التطوير التنظيمي، وتحقيق أعلى درجة من الجودة والقدرة على المنافسة وأداة مناسبة للخروج من مشاكلها (سامية، 2012م)، وفي الواقع يوجد العديد من الاستراتيجيات في هذا المجال منها (الهندرة) - (Reengineering) التقليل - (Rightsizing) إعادة الهيكلة - (Restructuring) الأتمتة (Automation) - إدارة الجودة الشاملة (TQM)).

ومن الواضح أن كل استراتيجية من الاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها للتطوير التنظيمي تحتوي على مجموعة من المميزات والعيوب، كما أن تبني أحدها دون دراسة يكتنفه مجموعة من المخاطر والتي قد تؤدي إلى ضياع فرص بديلة كان يمكن الاستفادة منها، كما أن تبني استراتيجية محددة يحتاج إلى تضافر الجهود البشرية وتوافر القنوات اتجاهها بالإضافة إلى وجود العمالة المدربة لتنفيذ هذه الاستراتيجية. بالتالي يجب أن يكون اختيار أحد هذه الاستراتيجيات مدروس ومخطط له بشكل علمي مناسب، وبالنظر إلى الدراسات التي تناولت استراتيجيات التطوير التنظيمي نجد أنها تناولت كل استراتيجية على حدي باعتبارها نهج للتطوير الإداري، وكانت معظمها دراسات نظرية ولم تتناول هذه الاستراتيجيات من منظور التحليل الكمي، كما أن هذه الدراسات كان محيط تطبيقها في الغالب على المؤسسات الإنتاجية ومع وجود بعض الدراسات التي تطبيقها على المؤسسات التعليمية.

وفي ذات السياق هناك أساليب كمية متنوعة يمكن استخدامها من أجل ترشيد القرار الإداري واحد هذه الأساليب البرمجة الخطية (Linear programming) والتي تهدف إلى الوصول إلى أمثليه هدف واحد في ظل مجموعة من القيود والتي تحد من هذا الهدف، وتعتبر البرمجة بالأهداف المعيارية (Standard Goal Programming) أحد الصور المتطورة لأسلوب البرمجة الخطية حيث أنه يستوعب الوصول إلى أمثليه مجموعة من الأهداف قد يكون بعضها متعارض في ظل مجموعة من القيود، ويهتم أسلوب البرمجة بالأهداف إلى تدنية الانحرافات الموجبة والسالبة للهدف عن الصورة المأمولة له، ونظراً لكون بعض الأهداف قد تكون ذات أهمية نسبية مرتفعة عن الأهداف الأخرى، تم تطوير أسلوب برمجة الأهداف بحيث يستوعب هذا الطرح، وتم استحداث أسلوب البرمجة بالأهداف الموزونة أو المرجحة (Weighted goal programming) والتي تهتم بتدنية الانحرافات للأهداف الأكثر ترجيحاً أولاً ثم الانحرافات لبقية الأهداف، ولقد استخدمت الدراسة الحالية أسلوب البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية (Lexicographic Goal Programming) كاتجاه لتحديد أفضل استراتيجيات للتطوير التنظيمي باعتبارها أهداف مرغوبة في ظل مجموعة من القيود، ويتم ذلك من خلال إحداث ترتيب تنازلي للأهداف والذي يعكس درجة الأولوية، ومن ثم تم تطبيق الدراسة على الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.

2. مشكلة الدراسة:

من الملاحظ أنه في واقع مؤسسات التعليم العالي يوجد اتجاهات متعددة نحو استخدام استراتيجيات للتطوير التنظيمي من أجل إحداث طفرة جوهرية في أداء العمل الإداري بها ونظراً لوجود هذا التوجه في الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة في ظل وجود قيادات عليا حملت على عاتقها إحداث تغيير إداري من أجل الصورة الذهنية للجامعة وتحسين جودة الأداء وفق لمتطلبات لمتطلبات مجتمع الأعمال، إلا أن فعالية هذه الجهود تحتاج إلي توجيه

من أجل تحقيق أعلى قدر ممكن من جودة الأداء خاصة أن عملية التطوير التنظيمي مكلفة مادياً وكذلك تحتاج إلى مجهودات بشرية، كما أن تبني استراتيجية تطوير تنظيمي خاطئة يمكن أن تؤثر بشكل جذري على أداء العمليات، وبالتالي يجب العمل على استخدام أسلوب تحليل مناسب يساعد متخذ القرار في اختيار أفضل استراتيجية مع وجود مجموعة من المحددات، ومن الملاحظ أن معظم الدراسات تناولت استراتيجيات التطوير التنظيمي من منظور نظري دون قياس فاعلية هذه العملية بشكل كمي أو دراسة المفاضلة بينها وفق مجموعة من المعايير، وتظهر أهمية الدراسة الحالية في تقديم أسلوب كمي للمفاضلة بين الاستراتيجيات المختلفة للتطوير التنظيمي يساهم في دعم الدراسات البحثية في هذا الصدد، ومن هنا كان اتجاهنا نحو استخدام أحد الأساليب الكمية لهذا الغرض وهو أسلوب البرمجة بالأهداف الذي يعتبر أحد الأساليب الكمية والتي تهتم بتعظيم أو تدنية دالة هدف معينة في ظل مجموعة من القيود، ويعتبر أسلوب البرمجة متعددة الأهداف من الأساليب المهمة لترشيد عملية اتخاذ القرارات الإدارية حيث تستوعب تعظيم أو تدنية مجموعة من الأهداف المشتركة أو المتعارضة في ذات الوقت واختيار أفضلها في ظل وجود مجموعة من القيود، وفي الواقع العملي تم استخدام هذا الأسلوب في عدة مجالات لترشيد عملية اتخاذ القرار المتعلقة باختيار بديل أو أكثر من بين بدائل متعددة سواء مشتركة أو متعارضة، ومن هنا فإن أسلوب البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية والمستخدم في الدراسة أسلوب مناسب لاختيار الاستراتيجيات المثلى للتطوير التنظيمي على اعتبار أن كل أساليب التطوير التنظيمي تعتبر عن مجموعة من الأهداف التي يرغب متخذ القرار في الاختيار بينها أو ترتيبها وفقاً لمجموعة من المحددات.

3. أهداف الدراسة:

الدراسة البحثية التالية تتضمن مجموعة من الأهداف والتي يمكن سردها من خلال النقاط التالية:

- أ. تحليل آراء منسوبي الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة اتجاه استراتيجيات التطوير التنظيمي المختلفة.
- ب. تحديد أفضل استراتيجية للتطوير التنظيمي يمكن إتباعها في الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة باستخدام البرمجة بالأهداف.
- ت. بيان كيفية استخدام البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية كأداة مقارنة بين الاستراتيجيات التنظيمية.

4. أهمية الدراسة:

يمكن توضيح أهمية الدراسة من خلال مايلي:

- أ. يفتح البحث الباب تجاه الاستفادة من الأساليب الكمية للمفاضلة بين الاستراتيجيات الادارية المختلفة والتي كان يعتقد صعوبة اخضاعها للأساليب الكمية.
- ب. تعتبر استخدام البرمجة بالأهداف للمفاضلة بين الاستراتيجيات المختلفة للتطوير التنظيمي نقلة حقيقية تجعل من الأساليب الكمية أداة فعالة وداعمة للقرارات الادارية المهمة بالمؤسسة، مما يحقق جودة الأداء الإداري ويجعل عملية اتخاذ القرار تستند على أسس محددة.
- ت. قدرة البحث في وضع تصور لإمكانية تطبيق استراتيجيات التطوير التنظيمي مما ينعكس على أداء العمليات الإدارية بمؤسسات التعليم العالي.
- ث. يقدم البحث مجموعة حلول لمشكلة كيفية اختيار استراتيجية التطوير التنظيمي المثلي في ظل وجود مجموعة من القيود والعقبات بالتطبيق على الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.

- ج. إمكانية الاستعانة بالبحث لخدمة المنظومة الإدارية بالجامعة الإسلامية وبالتالي تحقيق وضع تنافسي للجامعة في ظل إمكانياتها المادية والعلمية والإدارية والفنية والتكنولوجية.
- ح. تطوير ورفع جودة منظومة الأداء الإداري بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة من خلال اختيار أفضل الاستراتيجيات لتحقيق التطوير التنظيمي.
- خ. ربط عملية اختيار الاستراتيجية التنظيمية باتجاهات وآراء العاملين بالمؤسسة يعتبر حافز لنجاح الاستراتيجية.
- د. الدراسة الحالية تعطي تصور يمكن ان يساهم في ترشيد الانفاق وهو ما يتوافق مع خطة تطوير الجامعات السعودية.

5. تساؤلات الدراسة:

تقوم الدراسة بالإجابة عن مجموعة من التساؤلات يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- أ. ما هي أفضل استراتيجية للتطوير التنظيمي يمكن أن تتبناها الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة؟
- ب. ما هي الاتجاهات المختلفة لمنسوبي الجامعة الإسلامية اتجاه استراتيجيات التطوير التنظيمي المختلفة؟
- ت. كيف يمكن استخدام البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية كأداة مقارنة بين الاستراتيجيات التنظيمية؟

6. حدود الدراسة:

- **حدود موضوعية:** سوف تقتصر الدراسة على تحديد أفضل استراتيجيات التطوير التنظيمي من بين (الهندرة (Reengineering) - التقليل (Rightsizing) - إعادة الهيكلة (Restructuring) - الأتمتة (Automation) - إدارة الجودة الشاملة (TQM)).
 - **حدود مكانية:** طبقت الدراسة الحالية على حالة الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.
 - **حدود زمنية:** تمت الدراسة خلال عام (2022م).
 - **حدود بشرية:** تم تطبيق الدراسة على منسوبي الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة.
- #### 7. الإطار النظري للدراسة:

من الملاحظ أن كثير من المؤسسات تتأثر بالظروف المحيطة بها مما قد يؤثر على نجاح المؤسسة ونموها، وتعتبر التأثيرات البيئية الداخلية في كثير من الأوقات مرتبطة بتوجهات الإدارة ورغبتها في إحداث نقلة نوعية في إطار نجاح المؤسسة، وفي هذا الاتجاه قد تتجه الإدارة إلى توجهات قد تحسن في منظومة الأعمال، ويعتبر التطوير التنظيمي من أهم الوسائل التي قد تتبناها الإدارة العليا لتحقيق أهدافها.

1.7. التطوير التنظيمي:

يمكن النظر إلى المفهوم العلمي للتطوير التنظيمي على أنه مجهود بعيد الأمد للتطوير يتم دعمة من قبل الإدارة العليا لتطوير مقدرة المنظمة على اتخاذ القرارات السليمة (Bel & Fransh, 2000م)، كما أن عملية التطوير عملية تعتمد على قدرة المنظمة على استيعاب المستجدات وتطوير ذاتها وبالتالي القدرة على حل مشاكلها، ومن الملاحظ أن عملية التطوير يجب أن تكون عملية ديناميكية سريعة مرنة وليست عشوائية أي مخطط لها بشكل سليم. ومن أهداف للتطوير التنظيمي (تحقيق سهولة في تدفق العمليات وتحديد المسؤوليات - تحقيق الابتكار والإبداع والتطوير - تحقيق مرونة مرتفعة للمنظمة لحل المشاكل - تحقيق التعاون وتقليل الصراعات داخل المؤسسات).

2.7. منهجية اختيار استراتيجيات التطوير التنظيمي:

من خلال تتبع استراتيجيات التطوير التنظيمي، نجد أن هناك مجموعة من الاستراتيجيات التنظيمية الرئيسية والتي تم تناولها في العديد من الأدبيات.

استراتيجيات التطوير التنظيمي:

من أجل تحقيق التطوير التنظيمي يجب على المؤسسة تطبيق مجموعة الاستراتيجيات تراعي الظروف المحيطة بها، سواء المادية أو الفنية أو المرتبطة بطبيعة الأعمال التي تقوم بها أو مستوى تدريب القوي البشرية ومن أهم هذه الاستراتيجيات:

أ. **الهندرة (Reengineering):** تعتبر الهندرة من المفاهيم الحديثة في علم الإدارة، فقد ظهرت عام 1990م على يد العالمين توماس وجيمس، وتم تطوير الهندرة بحيث تشمل أحداث تغيير جذري في عمليات الأعمال لإحداث تغيير جذري في الأداء (تغريد، 2021م)، وفي ذات الوقت تحسين التكلفة والخدمة وتحقيق سرعة التنفيذ (2000, Zigiariis). وتركز عملية الهندرة على تشجيع إنشاء عمليات جديدة على نطاق واسع بدلاً من تحسين العمليات الفرعية (1997, Gene and Brian)، ويجب مراعاة مجموع من العوامل عند بناء العمليات من خلال الهندرة مثل توجيه العمليات وفقاً للنتائج وليس للمهام، وتقليص الأعمال بالغاء العمليات غير الضرورية، ونشر مناخ تنظيمي صحي يعتمد على الثقة بين الأفراد ويعكس التزام الإدارة، ومشاركة الواسعة في عمليات التنظيم والتنفيذ (الراشيد، 2009م)، وفي الواقع تتم عملية الهندرة على مستويين رئيسيين، المستوى الأول يعتمد على استغلال التكنولوجيا للقيام بعملية نشر البيانات وعملية اتخاذ القرار، والمستوى الثاني ويتضمن تشكل فرق وظيفية لتقييم الأعمال والأهداف الاستراتيجية، وكذلك احتياجات العملاء وظروف المجتمع الخارجي المحيط بها، ومن ثم يتم إعادة التفكير في المهام التي يجب أن تفعلها المنظمة، وأفضل السبل للقيام بتلك المهام، ومن ثم تتم عملية التطبيق ثم التقييم والتحديث. ونظراً للأهمية الكبيرة التي أعطتها عملية الهندرة للعمليات داخل المنظمة، فقد تبنت العديد من الشركات الأمريكية هذه الاستراتيجية مما جعلها ذات قدرة تنافسية مع الشركات الأجنبية الأخرى، وكذلك مرونة كبيرة في عمليات التسويق والانتاج، وعلى الرغم من ذلك وجهت لاستراتيجية الهندرة مجموعة من الانتقادات ومنها أنها وسيلة لسيطرة الإدارة وتقليص العمالة.

ب. **التقليص (Rightsizing):** تتضمن عملية التقليص إعادة هيكلة الأعمال من خلال تخفيض التكاليف وترشيد القوي العاملة من أجل تحقيق أفضل ربح وجعل المؤسسة أكثر كفاءة ومرونة لمواجهة العثرات الفجائية (2013 Karlsson)، وتكمن عيوب هذه الاستراتيجية في المخاطر المترتبة على فقدان موارد بشرية ماهرة قد لا تكون المنظمة في حاجة إليها في الوقت الراهن ولكن قد تكون محورية في المستقبل.

ت. **إعادة الهيكلة (Restructuring):** إن إعادة الهيكلة تتضمن إحداث تغييرات قانونية أو تشغيلية من أجل تحقيق أعلى درجة من الربحية، كما قد تتضمن إحداث إعادة هيكلة مالية بحيث يتم إعادة توزيع الميزانية لكي تكون أكثر مرونة للتعامل مع الصعوبات المالية، أو الدمج مع كيان جديد أو الانفصال عن كيان معطل أو الاستحواذ على كيان آخر، وقد تشمل إعادة الهيكلة إعادة تصميم الأعمال لكي تتأقلم مع الميزانيات الجديدة بحيث تحقق أعلى ربح ممكن، وتتطلب عملية الهيكلة تغييرات كبيرة في المستويات الإداري العليا من خاصة المديرين التنفيذيين نظراً لصعوبة القرارات الإدارية المتخذة والتبعات المترتبة عليها، ومن أجل اتمام عملية إعادة

الهيكلية يجب التأكد من توفر سيولة كافية لضمان استمرارها وكذلك يجب أن يكون هناك قنوات اتصال مستمرة مع الدائنين.

ث. **إدارة الجودة الشاملة (TQM):** عملية الجودة الشاملة وليدة مجموعة من التطويرات التاريخية والتي أوصلتها الى ما هي عليه الآن، ففي البداية كانت تهتم بالأساليب الاحصائية المستخدمة في عملية فحص المنتج ، ثم اتجهت الى حسين العمل من خلال التدريب، ثم اتجهت المنظمات الى تكوين إدارات لضمان الجودة وأصبحت ضمن الهيكل التنظيمي لها، وفي الاخير اتجهت الجودة إلى تطوير مقاييس شامل باعتماد دولي لجميع العمليات (عطا الله، خالد، 2019م)، وتكمن أهمية الجودة الشاملة أنها أحد الوسائل المهمة لرفع من القدرة التنافسية للمنظمة وبالتالي تزيد من قدرتها على البقاء والاستمرار مع وجود متغيرات البيئة المحيطة، وتسعى الجودة الشاملة الي تحقيق رضا العملاء وفي ذات الوقت تخفيض التكاليف (عشاوي، 2008م)، وتتضمن إدارة الجودة الشاملة مجموعة من المبادئ وهي (التركيز على العميل - المشاركة الكاملة للموظفين - التركيز على العمليات - وجود نظام متكامل - الاعتماد على النهج الاستراتيجي والمنهجي - التحسين المستمر - صنع القرارات بناء على الحقائق- جودة الاتصالات) ، ويتطلب لعملية إدارة الجودة تدريب مستمر ووجود أدوات متطورة لمراقبة الجودة، وأن ترتبط عملية الإدارة برغبة في التميز والتطوير المستمر والتوازن بين أهداف المنظمة وأهداف المجتمع وأن تعتمد عملية اتخاذ القرارات على البيانات الفعلية، ووجود ثقافة مترسخة لدى أفراد المنظمة بأهمية الجودة. ومن الأساليب الدولية لضبط الجودة في المجالات المختلفة الايزو (ISO) وستة سيجما (Six Sigma)، وفي نطاق مؤسسات التعليم العالي تعتبر مقاييس الاعتماد المؤسسي والبرامج من أهم المقاييس المطبقة في مجال الجودة الشاملة.

ج. **الأتمتة (Automation):** مصطلح الأتمتة تم استخدامه أول مرة عام 1947م عندما أنشأت شركة فورد قسم الأتمتة للقيام بالعمليات بشكل آلي، خلال هذا الوقت كانت الصناعة تعتمد بشكل سريع على أدوات التحكم في التغذية الراجعة (Bennett, S., 1993)، ويقصد بالأتمتة محاوله جعل الأعمال تعتمد على الماكينة أو الكمبيوتر مع تقليص الدور البشري او بمعنى آخر جعل الماكينة تقوم كبديل للكوادر البشرية (Groover, 2014)، وتتم عملية الأتمتة لجميع المهام التي تقوم بها المنظمة بهدف تقليص التكاليف إلي أقل قدر ممكن (السلمي، 2008م)، وتكمن مميزات الأتمتة في أنها تقلص من الأخطاء البشرية وتسرع من انجاز الأعمال، وتبسط الإجراءات (Wright, 2002) كما أنها تحقق اتصال فعال بين عناصر الإنتاج وتقلل من تعطل الأعمال لأسباب خارج العملية الإنتاجية (المغربي، 2002م) ، ولقد اعتمدت كثير من مؤسسات التعليم على في مجموعة كبيرة من الدول على الأتمتة بهدف التواصل بين المعلم والطالب بشكل مستمر، ومن التطبيقات المهمة لعملية الأتمتة برامج البلاك بورد Black Boar، وظهرت الحاجة إلي أتمتة التعليم مع ظهور فيروس Covid19، وصعوبة التواصل مع المعلم، ولقد أضافت عملية الأتمتة مميزات إضافية لعملية التقييم من خلال تحقيق الدقة في تقييم الطالب، والمساعدة في تحقيق التعليم الذاتي والتشاركي (سحر، 2020م)، ومن عيوب عملية الأتمتة توسيع نطاق عدم الانتماء نتيجة الخوف من فقد العمل، والتكاليف المرتفعة للتجهيزات الالكترونية اللازمة لعملية الأتمتة كما أنها لا تحدث تغير جذري في الأعمال الإدارية بل أنها تقوم فقط بتطوير وتحسين العمليات الإدارية من خلال استخدام الآلات.

وفي الواقع توجد مجموعة من الدراسات التي تناولت الاستراتيجيات التطويرية التنظيمية لمؤسسات التعليمية والمؤسسات الأخرى، فقد تناول (قوي، 2004م) إعادة هندسة الأداء الجامعي بالتطبيق على مؤسسات التعليم،

وخلصت الدراسة إلى أن تطبيق عملية إعادة هندسة العمليات في مؤسسات التعليم تعطي لها قدرة تنافسية، كما تناول (كاظم، 2006م) استخدام البرمجة بالأهداف من أجل التخطيط الدراسي لطلبة مجموعة من الكليات في محافظة المثنى، وهدفت الدراسة الى (تحقق التوازن الجنسي للطلاب - الحفاظ على الطاقة الاستيعابية من الطلبة - تحديد معدل المسافة المقطوعة لكل طالب بـ 10 كم)، وخلصت الدراسة إلى أن الأهداف الثلاثة الأولى قد تم تحقيقها بالكامل بالحد الأدنى للتكلفة، وفيما يتعلق باستخدام الأساليب الكمية لتعزيز القرار الإداري، قام (عياش، 2008م) ببيان مدى تطبيق بعض المؤسسات الأهلية بغزة للأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية، وخلصت الدراسة إلى أن هناك حاجة إلى مزيد من الجهد من أجل التعرف بالأساليب الكمية وتطبيقها، وأوضحت الدراسة أن معظم القرارات الإدارية تعتمد على خبرة الإدارة والاستشارات أكثر من الأسلوب الكمي، وكذلك تناولت (نادية، 2010م) دراسة حول تأيد الإدارة المدرسية لاستخدام أسلوب الهندسة الإدارية بمدارس في الضفة الغربية وفق مجموعة من المتغيرات الديموغرافية والأساسية، وخلصت الدراسة إلى عدم وجود فروق معنوية بين وجهة نظر الإدارة المدرسية ترجع للجنس ومستوى المدرسة والتخصص، في حين يوجد فروق معنوية ترجع للمؤهل الدراسي والمجالات التخطيطية، وأوضحت الدراسة ضرورة توفير متطلبات عملية إعادة هندسة العمليات، واعتمادها بشكل أساسي في المدارس الحكومية، وقدم (الدجني، 2013) نموذج نظري لإعادة هندسة الأعمال بالجامعة الإسلامية بغزة كدراسة حالة يمكن تعميمها على جميع الجامعات الفلسطينية، وهدفت الدراسة إلى استخدام إعادة هندسة الأعمال من أجل تحسين الخدمة المقدمة ورفع الكفاءة وبالتالي تحقيق الجودة الشاملة، وخلصت الدراسة إلى وجود رضا عن تجربة إعادة الهندسة وأنها أدت إلى إحداث تغيرات جوهرية على أنظمة الجامعة الإدارية، ومن جهة أخرى تناولت (حنان، 2020) واقع وإمكانية تطبيق أساليب الهندسة الإدارية في جامعة نجران وفقاً لآراء أعضاء هيئة التدريس بلغ عددهم 180 عضو، وخلصت الدراسة إلى أن أعلى متوسط رضا كان لمجال التصور المقترح وأدنى متوسط رضا كان لمجال المشكلات والصعوبات، وحول معوقات تطبيق الهندسة الإدارية، وقدمت (إيمان، 2017) مجموعة من المقترحات لتجاوز معوقات عملية الهندسة، واعتمدت هذه الدراسة على عينة مكونة من 193 مفردة، وخلصت الدراسة إلى أن المعوقات المالية هي أكبر المعوقات لعملية الهندسة، وحول عملية الأتمتة، تناول (Maniraho، 2018) فعالية عملية الأتمتة في مؤسسات التمويل الصغرى من وجهة نظر العملاء في رواندا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أتمتة الأعمال فعالة وتتوافق مع سياسات وممارسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات، كما تناول (Yannick et al.، 2020) تأثيرات التعليم المستخدم على النماذج العقلية، والأداء الناتج عن تفاعل الأتمتة بين الإنسان والآلة من خلال (الوقت المستغرق في المهمة، ومعدل الخطأ، وتقييم التجربة)، وكشفت النتائج أن التعليم المستخدم عزز تطوراً دقيقاً للنماذج العقلية لأتمتة القيادة، ولقد سهلت هذه بدورها أداء التفاعل في عمليات الانتقال من القيادة الآلية يدوياً إلى القيادة الآلية، ولم يكن هناك تأثير مماثل للتعليم السابق على الأداء في التحولات بين مستويات الأتمتة، حول تطبيق الإدارة الشاملة في التعليم دون الجامعي لتحقيق التطوير التنظيمي، تناول (Jose، Alicia، 2018) استخدام أسلوب الإدارة الشاملة في شكل بطاقة الأداء المتوازن (BSC) لمراكز التعليم العام غير الجامعية، ولقد استخدمت نموذج التميز الأوروبي للجودة كإطار لتنفيذ وتقييم وتحسين الجودة، وخلصت الدراسة إلى أن هذه الأداة ستؤدي إلى تحسين الكفاءة في إدارة المراكز التعليمية، وهي أداة قيمة لفهم العوامل التي تحدد أداء الإدارة التربوية.

8. **برمجة الأهداف المعيارية (Standard Goal Programming):** في ظل التنامي السريع في العلوم وخاصة علم الإدارة واعتمادها على وسائل أكثر تقنية وفنية من أجل اتخاذ القرار الإداري ظهر المنهج الكمي كأحد

طرق ووسائل ترشيد القرارات الإدارية، وكان للعالم فريدريك تايلور Fredrick Taylor دور أساسي في بناء هذا المنهج في العلوم الإدارية وساهم في توجيهه فكر الإدارة إلى اتخاذ القرار السليم وفق آليات محددة ومدروسة ، حظي أسلوب البرمجة الخطية بأهمية كبيرة لدى مؤسسات الأعمال نظراً لسهولة تطويعها لحل المشاكل الإدارية وقربها من الفكر والقدرات الإدارية، كما أن هذا الأسلوب يتماشى مع أهداف ورؤى المؤسسات سواء الإنتاجية او الخدمية، و يعتمد أسلوب البرمجة الخطية على الرغبة في الوصول لهدف وحيد مثالي ضمن مجموعة من الأهداف الأخرى، وفي كثير من الأحيان تكون هذه الأهداف رئيسية او يكمل بعضها البعض الآخر (ناجح، 2014م) ، ولقد تم تطوير أسلوب البرمجة الخطية ليستوعب مطلب تعدد الأهداف الرئيسية، ولذا ظهر أسلوب البرمجة بالأهداف والذي يستوعب تحقيق الأمثلية لمجموعة من الأهداف وليس هدف وحيد، وتعتبر أسلوب البرمجة بالأهداف من النماذج الكمية والتي قام العالم Charnes and Cooper عام 1961م بصياغة الصورة الخطية المعيارية للنموذج الرياضي لها، وفي فترة السبعينيات قام كل من Igniziou and Clayton بأجراء التطبيق الفعلي للنموذج. وفي ظل هذا الأسلوب يتم تحديد قيمة الأهداف المراد تحقيقها، ثم يتم تقليل الانحرافات غير المرغوب فيها عن قيم هذه الأهداف من خلال مجموعة من القيود (Dinesh, Sridhar، 2016)، ويتميز أسلوب البرمجة بالأهداف بمجموعة من الخصائص منها (العجمي، 2010م):

- أ. يسمح هذا الأسلوب بالوصول بالأمثلية لمجموعة من الأهداف المتعارضة.
 - ب. يعطي هذا الأسلوب حل عملي معتمد على آلية علمية منطقية وفق معايير تم وضعها من متخذ القرار.
 - ت. يمكن تطبيقه على في المؤسسات الإنتاجية او الخدمية في ذات الوقت نظراً لكونه أسلوب مرن.
 - ث. يعطي الفرصة لمعرفة تكلفة الفرصة البديلة مما يساعد على التخطيط الجيد وحساب تكاليف الموارد النادرة.
- وحول استخدام البرمجة بالأهداف لاختيار الاستراتيجيات الإدارية المثلى، قام (Balteiro et al ، 2013م) بتناول استخدام البرمجة بالأهداف في إدارة الغابات ذات الطبيعة المستمرة، وكان العنصر الأساسي الذي اعتمد عليه النموذج هو وظيفة الإنجاز وتتضمن هذه الوظيفة مجموعة من الأعمال المرتبطة بالقرارات الإدارية، ولقد هدفت الدراسة إلى توفير تفسير تفصيلي دقيق لمختلف وظائف الإنجاز، وكذلك توجيه متخذ القرار إلى أفضل قرار للحفاظ على موارد الغابات، كما قام (نجاح، 2014م) بتطبيق نموذج البرمجة بالأهداف لترشيد القرارات الإدارية على مؤسسة صناعة الكوابل بسكرة بالجزائر من أجل تحديد حجم الإنتاج الأمثل في ظل قيود على التكاليف ومدى توفر المواد الخام، ولقد ساعده النموذج في تحديد القرار الأمثل للإنتاج، وكذلك قام (عباس، 2016) باستخدام البرمجة بالأهداف لتحقيق تقييم الأداء للمركز القومي للعلاج بالأشعة والطب النووي، وخلصت الدراسة إلى إمكانية استخدام أسلوب البرمجة بالأهداف في اتخاذ القرار في المؤسسات ذات الطابع الخدمي مثل المستشفيات، كما خلصت إلى وجود نقص في بعض الكوادر الطبية والتجهيزات، وتناولت (أنيسة، رشيد، 2011م) استخدام الأساليب الكمية من أجل ترشيد بعض القرارات الإدارية ، ولقد اعتمدت هذه الدراسة على أسلوب البرمجة بالأهداف Goal Programming Model باعتبارها من أفضل أساليب بحوث العمليات المستخدمة لتحديد هدف ما بشكل مثالي في ظل وجود مجموعة من الأهداف المتعارضة، ولقد قامت الدراسة بالتطبيق للمفاضلة بين القروض طويلة ومتوسطة وقصيرة الأجل المقدمة لبنك التنمية بالجزائر.

1.8. الصيغة الرياضية لأسلوب البرمجة بالأهداف:

أن البناء الرياضي لأسلوب البرمجة بالأهداف يتماثل مع البناء الرياضي لأسلوب البرمجة الخطية على الرغم من اختلاف طبيعة العناصر المكونة للأسلوبين، فنجد أن الأسلوبين يحتويان على دالة هدف يتم تحجيمها من خلال مجموعة من القيود والتي يتم تحديدها من خلال متخذ القرار، إلا أن هناك اختلافات بين الأسلوبين يمكن تلخيصهم في النقاط التالية:

أ. **دالة الهدف:** دالة الهدف في أسلوب البرمجة بالأهداف تسمح بالمفاضلة بين عدة أهداف، قد تختلف في وحدة قياسها، وتسعى دالة الهدف إلى تحقيق أمثلية الأهداف من خلال تخفيض الانحرافات عن الهدف المرغوب فيه إلى أقل قدر ممكن، وهذه الانحرافات ممكن أن تكون سالبة أو موجبة، كما يمكن ترجيح الأهداف بأوزان تعكس أولويتها، وفي هذه الحالة يقوم نموذج البرمجة بالأهداف بتخفيض الانحرافات للأهداف ذو الأولوية عن الأهداف الأخرى.

ب. **القيود:** تستخدم أسلوب البرمجة بالأهداف نفس قيود التي يستخدمها البرمجة الخطية (القيود الهيكلية - قيود عدم السلبية) بالإضافة الي مجموعة قيود مرتبط بالأهداف وهذه القيود تحدد المستويات الواجب تحقيقها في كل هدف وكذلك الانحرافات عن المستويات المرغوب فيها للأهداف. وهذه القيود تقيد متغيرات القرار من أجل جعل الحل قابل للتنفيذ، ويكون القيد دالة في متغيرات القرار، وقد يأخذ صورة التساوي أو صورة التباين $(\neq, \geq, \leq)$.

ويمكن صياغة النموذج الرياضي العام لأسلوب البرمجة بالأهداف على الصورة:

$$\begin{aligned}
 &\text{دالة الهدف} \quad \text{Min} \left[\sum_{i=1}^m d_i^+ + d_i^- \right] \\
 &\text{قيود الاهداف} \quad \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j - d_i^+ + d_i^- = G_i \quad , i = 1, 2, \dots, m \\
 &\text{القيود الهيكلية} \quad \left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n c_{sj}x_j \leq h_s \\ \text{Or} \sum_{j=1}^n c_{sj}x_j = h_s \\ \text{Or} \sum_{j=1}^n c_{sj}x_j \geq h_s \end{array} \right\} s = m-1, \dots, m+P \\
 &\text{قيود عدم السلبية} \quad x_j, d_i^+, d_i^- \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m
 \end{aligned}$$

حيث:

d_i^+ الانحرافات الموجبة لعدد m هدف عن المستويات المرغوب فيها. $i = 1, 2, \dots, m$

d_i^- الانحرافات الموجبة لعدد m هدف عن المستويات المرغوب فيها. $i = 1, 2, \dots, m$

x_j متغير القرار j حيث n عدد القرارات. $j = 1, 2, \dots, n$

a_{ij} معامل متغير القرار x_j لدالة الهدف (i) . $i = 1, 2, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n$

c_{ij} معامل الموارد المتاحة لمتغير القرار x_j ، $i = 1, 2, \dots, m$ ، $j = 1, 2, \dots, n$
 h_s الموارد المتاحة لمتغير القرار x_j ، $s = m - 1, \dots, m + P$ ، قيد النظام P ،
 G_i المستويات المرغوب فيها للأهداف.

ويمكن صياغة النموذج الرياضي في أسلوب البرمجة بالأهداف في حالة وجود أولوية لتنفيذ الأهداف (البرمجة بالأهداف المرجحة بالأوزان (Lexicographic Weighted Goal Programming)) على الصورة:

$$\begin{aligned} \text{دالة الهدف} \quad & \text{Min} \left[\sum_{i=1}^m P_i (d_i^+ + d_i^-) \right] \\ \text{قيد الاهداف} \quad & \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j - d_i^+ + d_i^- = G_i \quad , i = 1, 2, \dots, m \\ \text{القيد الهيكلية} \quad & \left\{ \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n c_{sj} x_j \leq h_s \\ \text{Or} \sum_{j=1}^n c_{sj} x_j = h_s \\ \text{Or} \sum_{j=1}^n c_{sj} x_j \geq h_s \end{array} \right\} s = m - 1, \dots, m + P \\ \text{قيود عدم السلبية} \quad & x_j, d_i^+, d_i^- \geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, m \\ & P_1 \gg P_2 \gg \dots \gg P_n \end{aligned}$$

حيث P_i درجة أفضلية الهدف (i).

9. الإطار التطبيقي للدراسة:

بعد استعراض الجانب النظري للدراسة والذي أعطى تصور عام عن طبيعة الدراسة والأساليب والوسائل المختلفة للتحليل الإحصائي، يأتي الجانب التطبيقي والذي يتناول الإجراءات التطبيقية لأسلوب البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية لتحديد أفضل استراتيجية للتطوير التنظيمي، والذي يبدأ بتحديد منهج الدراسة، ومن ثم دراسة مجتمع الدراسة وتحديد نوع العينة وكيفية سحبها وحجم العينة المناسب، وتحكيم الاستبيان لتحقيق صدق المحكمين، وسحب العينة الاستطلاعية وقياس الثبات والصدق، ومن ثم سحب العينة الأساسية وتحليل النموذج الإحصائي.

1.9. منهج الدراسة:

الدراسة الحالية تعتمد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال الدراسة الميدانية لقياس وتحليل اتجاهات منسوبي الجامعة الإسلامية اتجاه معايير محددة لاستراتيجيات التطوير التنظيمي، ومن ثم تم استخدام أحد أساليب بحوث العمليات وهو البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية للمفاضلة بين استراتيجيات التطوير التنظيمي.

2.9. مجتمع وعينة الدراسة:

أن الدراسة الإحصائية لبيانات ظاهرة ما يحتاج إلى جمع البيانات عن هذه الظاهرة بطريقة سليمة، ويتم ذلك من خلال تحديد جيد لمجتمع الدراسة والذي من خلاله يمكن الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن الاعتماد عليها.

ونظراً لصعوبة جمع البيانات من مجتمع الظاهرة نظراً لكبر حجمه أو صعوبة التعامل معه فإن اللجوء إلى بيانات العينة للاستدلال الإحصائي عن معالم المجتمع يعتبر حل مثالي. وفي ظل الدراسة الحالية فإن مجتمع الدراسة

محدود ويمكن حصره ولكن الاعتماد على يتضمن تكاليف مرتفعة ويحتاج إلى وقت وجهد كبير، ويمثل مجتمع الدراسة جميع منسوبي الجامعة على اختلاف مستوياتهم الإدارية (دنيا - متوسطة - عليا)، وسوف تعتمد الدراسة على أسلوب العينة والتي تمثل جزء من مجتمع الدراسة يتم تحديد حجمه وفق مجموعة من الأسس الإحصائية، و نظراً لعدم تجانس مجتمع الدراسة نتيجة اختلاف استجابات مفردات الدراسة باختلاف مستوياتها الإدارية، وبالتالي سوف يتم سحب عينة طبقية مكونة من ثلاث طبقات هي طبقة المستويات الإدارية الدنيا (الرابعة والخامسة) والمتوسطة (السادسة إلى العاشرة) والعليا (الدرجة أكبر من الدرجة العاشرة).

3.9. تصميم أداة البحث (الاستبانة):

يعتبر تصميم الاستبانة نقطة أساسية للوصول لنتائج يمكن الاعتماد عليها، ويجب أن يتم تصميم الاستبانة وفقاً لنظريات علمية واضحة، ومن هذا المنطلق تم الاعتماد على أسلوب دلفاي Delphi Technique في إعداد الصورة النهائية للاستبانة، ويعتمد هذا الأسلوب على الاستفادة من آراء مجموعة من الخبراء للتنبؤ أو تحديد الأهداف والاحتياجات أو صناعة القرار، حيث أن اتخاذ القرارات تكون أكثر دقة من الاعتماد على الرأي الفرد أو آراء مجموعة غير منظمة (Rowe and Wright، 2001)، ويتم تطبيق أسلوب دلفاي على خطوتين رئيسيتين، في الخطوة الأولى يتم أخذ آراء مجموعة متخذي القرار حول قرارات محددة مع توضيح التعديلات اللازمة على القرارات وأسباب تلك التعديلات، وفي الخطوة الثانية يتم عرض جميع الآراء على متخذي القرار مع استبعاد هوية أصحاب هذه الآراء، وتكمن أهمية هذه الخطوة في إتاحة فرصة لمتخذ القرار لتعديل آراء وفقاً للمعطيات التي قدمها الآخرين مما يخفض نطاق الاختلافات بين متخذي القرار، ويمكن تكرار هذه المرحلة عدة مرات للوصول إلى درجة مرضية من التوافق بين متخذي القرار، ولقد تم تطوير أسلوب دلفاي لكي يستوعب الدراسة الحالية من خلال القيام بمجموع من الخطوات:

الخطوة الأولى: تم خلال هذه الخطوة اختيار عدد ثمان خبراء في مجال الإدارة والأساليب الكمية وتم عرض عليهم استبانة مفتوحة من أجل تحديد المعايير التي يمكن من خلالها المفاضلة بين استراتيجيات التطوير التنظيمي (الهندرة، إعادة الهيكلة، الأتمتة، التقليس، إدارة الجودة الشاملة) بالجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة، ومن خلال الاستبانة المفتوحة تم تحديد معايير المفاضلة بين استراتيجيات التطوير التنظيمي التي اقترحها الخبراء.

الخطوة الثانية: وفي هذه المرحلة تم إعادة صياغة المعايير وإضافة معايير أخرى لها والتي يعتقد الباحث من خلال خبرته الشخصية أنها معايير جوهرية للمفاضلة ومن ثم تم تجميعها وعرضها على الخبراء لتحديد الأهمية النسبية لكل معيار ومن ثم تحديد متوسط الأهمية النسبية للمعيار على مستوى جميع المحكمين.

الخطوة الثالثة: تم عرض نتائج الأهمية النسبية على المحكمين مرة أخرى لبيان مستوى الإجماع على متوسط الأهمية التي حققها كل معيار ومن خلال إعطاء الخبراء درجة للأهمية مرة أخرى لكل معيار، ومن ثم يتم حساب الفروق بين متوسط الآراء القديمة والجديدة لهم وتطبيق معادلة دلفي لتحديد درجة الإجماع، وبالتالي الاستقرار على النموذج النهائية للاستبانة كما في الملحق (1)، ولقد تم تقسيم الاستبانة إلى جزئين الجزء الأول يشتمل على العوامل الديموجرافية والجزء الثاني يشتمل على المعايير المقترحة للمفاضلة بين استراتيجيات التطوير التنظيمي المختلفة والوزن النسبي لكل معيار وفق رؤى كل طبقة من طبقات عينة الدراسة.

4.9. العينة الاستطلاعية:

قام الباحث بسحب عينة لاستطلاع النتائج مكونة من 32 مفردة (15 من المستويات الإدارية الدنيا - 15 من المستويات الإدارية المتوسطة - 2 مستويات إدارية عليا) من أجل عمل تمهيد للدراسة واستطلاع وتحديد المشاكل

التي قد يصادفها الباحث ومعرفة أوجه القصور في تطبيق منهج وأدوات الدراسة وبيان صلاحية الاستبانة للتطبيق على العينة الأساسية، ولقد تم الاستقرار على صورة الاستبانة النهائية ومن ثم سحب العينة الأساسية.

5.9. العينة الأساسية:

يعتبر تحديد حجم العينة خطوة أساسية نحو الوصول إلى نتائج يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة، ومن أجل تحديد حجم العينة المسحوبة تم الاعتماد على صيغة يامان Yamane التالية:

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2} = \frac{1236}{1 + 1236 \times 0.05^2} = 302 \text{ مفردة}$$

حيث: N حجم المجتمع، n حجم العينة، e الخطأ المسموح به

، ولضمان تحقيق عدد مناسب من الاستجابات تم توزيع 400-مفردة وموزعة على ثلاث طبقات والتي تمثل المستويات الإدارية (العليا - المتوسطة - الدنيا) باستخدام طريقة الطبقات النسبية باستخدام المعادلة:

$$n_i = n \left(\frac{N_i}{N} \right) ; i = 1, 2, 3$$

حيث: n_i حجم العينة في الطبقة، n حجم العينة الكلي، N_i حجم المجتمع في الطبقة، N حجم المجتمع. ويتطبيق المعدلة السابقة على مجتمع الدراسة نجد ان: $N = 492 + 623 + 121 = 1236$ ، $n = 400$ ، $N_1 = 492$ ، $N_2 = 623$ ، $N_3 = 121$ ، وبالتالي يكون حجم العينة في الطبقة الأولى (المستويات الإدارية الدنيا): مفردة $n_1 = 400 \left(\frac{492}{1236} \right) = 159$ ويكون حجم العينة في الطبقة الثانية (المستويات الإدارية المتوسطة): مفردة $n_2 = 400 \left(\frac{623}{1236} \right) = 202$ ويكون حجم العينة في الطبقة الثالثة (المستويات الإدارية العليا): مفردة $n_3 = 400 \left(\frac{121}{1236} \right) = 39$ من المعادلات السابقة يمكن تلخيص حجم العينة في الطبقة باستخدام طريقة الطبقات النسبية كما في الجدول (1).

جدول 1: حجم العينة في الطبقات المختلفة للدراسة باستخدام طريقة الطبقات النسبية

الطبقة	حجم المجتمع في الطبقة	حجم العينة في الطبقة
منسوبي المستويات الإدارية العليا	121	39
منسوبي المستويات الإدارية المتوسطة	623	202
منسوبي المستويات الإدارية الدنيا	492	159
الإجمالي	1236	400

ولقد روعي في سحب العينات في الطبقات المختلفة أن تكون كل مفردة في الطبقة لها نفس الفرصة في الاختيار من أجل تحقيق العشوائية كما تم توزيع الاستبانة وتجميعها استبعاد الناقصة والمتحيزة منها، ويمكن تلخيص نسب الاستجابة لكل طبقة في العينة في الجداول (2).

جدول 2: نسب الاستجابة وعدد الاستبانات التي تم جمعها من العينة

الطبقة	حجم العينة في الطبقة	عدد الاستجابات في الطبقة	نسبة الاستجابة	عدد الاستبانات الناقصة والمتحيزة	عدد الاستجابات في الطبقة بعد استبعاد الناقصة والمتحيزة	نسبة الاستجابة في الطبقة بعد استبعاد الناقصة والمتحيزة
منسوبي المستويات الإدارية العليا	39	33	84.61%	صفر	33	84.61%

منسوبي المستويات الإدارية	202	174	%83.16	12	162	%80.19
منسوبي المستويات الإدارية الدنيا	159	128	%80.5	27	101	%63.52
الإجمالي	400	335	%83.57	39	296	%74

ملاحظة: تم حساب نسبة الاستجابة في الطبقة بعد استبعاد الاستمارات الناقصة والمتحيزة من خلال قسمة عدد الاستجابات في الطبقة بعد استبعاد الاستمارات الناقصة والمتحيزة على حجم العينة في الطبقة.
من خلال جدول (2) يمكن استخلاص ما يلي:

1. كانت أعلى نسبة استجابة في الطبقة الأولى (منسوبي المستويات الإدارية العليا) وبلغت %84.61 وكانت نسبة استجابة منسوبي المستويات الإدارية المتوسطة والدنيا %83.16 و%80.5 على التوالي.
2. بلغ عدد الاستبانات الناقصة والمتحيزة لطبقات العينة (العليا والمتوسطة والدنيا) صفر، 12، 27 استبانة على التوالي.
3. بلغت نسبة الاستجابة الكلية لجميع الطبقات %83.57 وبعدها 335 من 400 استبانة.
4. قد يرجع ارتفاع استجابات منسوبي الإدارة الوسطى عن منسوبي الإدارة الدنيا إلى سهولة الوصول لمنسوبي الإدارة الوسطى وارتفاع مستوى ثقافتهم.
5. بلغت نسبة الاستجابة في الطبقة بعد استبعاد الاستبانات الناقصة والمتحيزة للإدارة العليا والمتوسطة والدنيا (%84.61، %80.19، %63.52) على التوالي.
6. بلغت نسبة الاستجابة الكلية في الطبقة بعد استبعاد الاستبانات الناقصة %74.

6.9. الصدق والثبات:

تعتبر الاستبانة أداة لتجميع البيانات، ومن أجل الوصول إلى استبانات يمكن الاعتماد عليها يجب التأكد من مدى صدق وثبات هذه الاستبانات. ويعكس الصدق قدرة الاستبانات على قياس ما أعدت لقياسه (العبيدي، 2009م)، كما يعكس ثبات الاستبانات إعطائها نتائج متقاربة عند تكرار الاستبانات أكثر من مرة في نفس الظروف أو في ظروف متقاربة.

من أجل قياس مدي الصدق الظاهري للاستبانة تم عرضها على 7 محكمين في مجال الإدارة والأساليب الكمية من الجامعة الإسلامية وجامعة طيبة وكفر الشيخ لأبداء الرأي والحكم. ولقد حقق من مدي صدق الاتساق الداخلي من خلال العينة الاستطلاعية (32 مفردة)، وتم التوصل إلى نتائج الصدق الذاتي من خلال الجداول (3):

جدول 3: معاملات الارتباط ومستوي الدلالة (Sig.) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لمعيار الرضا عن الاستراتيجية

م	المحاور	معامل الارتباط	Sig.
1	تحسن من أدائي الوظيفي.	0.657	0.000
2	أحب العمل في ظل هذه الاستراتيجية.	0.712	0.000
3	أتحمل عبء عمل مناسب.	0.593	0.006
4	تحقق اتصال جيد بين العاملين.	0.432	0.017
5	تلبي رغباتي وطموحي الوظيفي.	0.824	0.000
6	تحقق جو من الود مع الزملاء.	0.652	0.001
7	تعمق وتنمي الانتماء الوظيفي.	0.761	0.000

8	تحقق استغلال جيد للموهبة.	0.685	0.001
9	تحقق الاستقرار والأمن الوظيفي.	0.710	0.000
10	تقوم الأداء الوظيفي بشكل عادل.	0.486	0.035

مما سبق نلاحظ انه الارتباط بين درجات العبارات والدرجة الكلية لمعيار الرضا عن الاستراتيجية جميعها ذات دالة إحصائية عند مستوي ($\alpha=0.05$).

جدول 4: معاملات الارتباط ومستوي الدلالة (Sig.) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لمعيار العمالة

م	المحاور	معامل الارتباط	Sig.
1	تحتاج إلى موارد بشرية مدربة إضافية.	0.865	0.000
2	تحتاج إلى تدريب العاملين في العمل.	0.754	0.000
3	يجب إعادة توزيع المهام و الوظائف.	0.872	0.000
4	تتسبب في خسارة المؤسسة لعمال مهرة.	0.698	0.000
5	تستغل العمالة افضل استغلال.	0.852	0.000
6	تدعم التخطيط للاحتياجات الوظيفية.	0.621	0.000
7	تساهم في اكتشاف المواهب .	0.581	0.002
8	ترفع مستوى الأداء الوظيفي.	0.705	0.000

مما سبق نلاحظ انه يوجد درجات من الارتباط بين درجات العبارات والدرجة الكلية لمعيار العمالة وجميعها ذات دالة إحصائية عند مستوي ($\alpha=0.05$).

جدول 5: معاملات الارتباط ومستوي الدلالة (Sig.) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لمعيار طبيعة الأعمال

م	المحاور	معامل الارتباط	Sig.
1	تحقيق سلاسة و سرعة في العمل.	0.882	0.000
2	ستحقق للمؤسسة ميزة تنافسية.	0.819	0.000
3	ترشد من التكاليف المالية.	0.785	0.000
4	تحقق مرونة أفضل في العمل.	0.421	0.029
5	تنخفض معدلات الخطأ في العمليات.	0.392	0.043
6	تسهل التفاعل بين الإدارات.	0.602	0.001
7	تحقق الجودة والاعتماد للمؤسسة.	0.854	0.000
8	تطور بيئة وظروف العمل.	0.632	0.000
9	تحقق التكامل بين الإدارات.	0.725	0.000
10	تحقق زيادة كفاءة العمليات الإدارية.	0.801	0.000
11	تؤدي إلى تحسين الخدمات المقدمة.	0.482	0.032
12	تدعم الخدمات التعليمية للمؤسسة.	0.685	0.000

مما سبق نلاحظ انه يوجد درجات من الارتباط بين درجات العبارات والدرجة الكلية لمعيار طبيعة الأعمال وجميعها ذات دالة إحصائية عند مستوي ($\alpha=0.05$).

جدول 6: معاملات الارتباط ومستوي الدلالة (Sig.) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لمعيار التكلفة المالية

م	المحاور	معامل الارتباط	Sig.
1	تحتاج تنفيذها إلى موارد إضافية.	0.785	0.000
2	تحتاج إلى تجهيزات وأجهزة وبرامج.	0.701	0.000
3	أجهزة الحاسب الآلي كافية للعمليات.	0.625	0.001
4	تدعم الحوافز المادية والحوافز.	0.524	0.002
5	تسهم في تقليل الهدر و ترشيد النفقات.	0.643	0.000

مما سبق نلاحظ انه يوجد درجات من الارتباط بين درجات العبارات والدرجة الكلية لمعيار التكاليف المالية وجميعها ذات دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$.

جدول 7: معاملات الارتباط ومستوي الدلالة (Sig.) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية لمعيار الوعي والثقافة داخل المؤسسة

م	المحاور	معامل الارتباط	Sig.
1	يوجد جو عام يسمح بتنفيذها.	0.835	0.000
2	تتناغم ثقافة المؤسسة معها.	0.531	0.002
3	وضوح وسهولة تنفيذها.	0.428	0.019
4	تزيد من الانتماء للمؤسسة.	0.582	0.001
5	تشجع على تحسين سمعة المؤسسة.	0.721	0.000

من خلال الجدول السابق نلاحظ انه يوجد درجات من الارتباط بين درجة العبارات والدرجة الكلية لمعيار الوعي والثقافة داخل المؤسسة وجميعها ذات دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$.

أ. **الصدق البنائي** تم التوصل الى نتائج الصدق البنائي من خلال جدول (8):

جدول 8: معاملات الارتباط ومستوي الدلالة (Sig.) بين درجة كل معيار والدرجة الكلية للاستبانة

م	المحاور	معامل الارتباط	Sig.
1	الرضا عن الاستراتيجية	0.725	0.000
2	العمالة	0.842	0.000
3	طبيعة الأعمال	0.685	0.000
4	التكاليف المادية	0.672	0.000
5	الوعي و الثقافة داخل المؤسسة	0.701	0.000

من خلال الجدول السابق نلاحظ انه يوجد درجات من الارتباط بين درجة كل معيار والدرجة الكلية للاستبانة وجميعها ذات دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha=0.05)$.

ومن أجل قياس ثبات الاستبانة تم استخدام معامل ثبات الفا كرونباخ ومعامل الثبات بطريقة التجزئة التصفية، ويمكن تلخيص نتائج الثبات من خلال الجدول التالي:

جدول 9: نتائج معامل ألفا كروباخ والتجزئة النصفية لقياس مدي الثبات لأدوات القياس المستخدمة

م	المعيار	معامل الثبات	معامل الثبات
1	الرضا عن الاستراتيجية	0.727	0.709
2	العمالة	0.651	0.624
3	طبيعة الأعمال	0.839	0.795
4	التكاليف المادية	0.685	0.691
5	الوعي و الثقافة داخل المؤسسة	0.664	0.648

8. نتائج الدراسة:

فيما يلي نستعرض نتائج الدراسة:

جدول 10: نتائج وصف معايير استراتيجيات التطوير التنظيمي

أولاً:" معيار الرضا عن الاستراتيجية											
م	العبارات	الهندرة		الأتمتة		إعادة الهيكلة		التقليص		أسلوب الجودة الشاملة	
		متوسط	أهمية نسبية	متوسط	أهمية نسبية	متوسط	أهمية نسبية	متوسط	أهمية نسبية	متوسط	أهمية نسبية
1	تحسن من أدائي الوظيفي.	4.12	0.82	3.81	0.762	3.78	0.756	3.65	0.73	3.82	0.764
2	أحب العمل في ظل هذه الاستراتيجية.	3.75	0.75	4.16	0.832	3.85	0.77	3.12	0.624	3.75	0.75
3	أتحمل عبء عمل مناسب.	4.32	0.86	3.94	0.788	3.92	0.784	3.24	0.648	3.52	0.704
4	تحقق اتصال جيد بين العاملين.	4.05	0.81	4.36	0.872	4.35	0.87	3.82	0.764	3.92	0.784
5	تلبي رغباتي و طموحي الوظيفي.	4.23	0.84	4.19	0.838	4.02	0.804	3.25	0.65	3.85	0.77
6	تحقق جو من الود مع الزملاء.	3.92	0.78	4.32	0.864	4.03	0.806	3.43	0.686	4.02	0.804
7	تعلم الانتماء الوظيفي.	3.52	0.70	3.86	0.772	3.73	0.746	3.31	0.662	3.95	0.79
8	تحقق استغلال جيد للموهبة.	3.67	0.73	4.16	0.832	3.98	0.796	3.91	0.782	4.28	0.856
9	تحقق الاستقرار والأمن الوظيفي.	3.46	0.69	3.92	0.784	3.84	0.768	3.05	0.61	3.95	0.79
10	تقوم الاداء الوظيفي بشكل عادل.	3.52	0.70	4.25	0.85	3.94	0.788	3.68	0.736	3.96	0.792
الإجمالي		3.85	0.77	4.09	0.819	3.94	0.788	3.44	0.689	3.902	0.78
ثانياً:" معيار العمالة											
	العبارات	الهندرة		الأتمتة		إعادة الهيكلة		التقليص		أسلوب الجودة الشاملة	

		متوسط	أهمية نسبية	متوسط	أهمية نسبية	متوسط	أهمية نسبية	متوسط	أهمية نسبية		
1	تحتاج إلى موارد بشرية إضافية.	4.02	0.80	4.25	0.85	4.06	0.812	3.01	0.602	4.35	0.87
2	تحتاج إلى تدريب العاملين على العمل.	4.21	0.84	4.33	0.866	4.21	0.842	4.02	0.804	4.62	0.924
3	يجب إعادة توزيع المهام و الوظائف.	4.11	0.82	4.28	0.856	4.30	0.86	4.23	0.846	4.16	0.832
4	تتسبب في خسارة العمالة المهرة.	3.75	0.75	4.35	0.87	3.92	0.784	4.81	0.962	4.01	0.802
5	تستغل العمالة أفضل استغلال.	4.06	0.81	4.21	0.842	4.03	0.806	4.42	0.884	4.35	0.87
6	تدعم التخطيط للاحتياجات الوظيفية.	4.07	0.81	4.08	0.816	4.32	0.864	3.82	0.764	4.41	0.882
7	ترفع مستوى الأداء الوظيفي.	4.12	0.82	4.14	0.828	4.36	0.872	4.19	0.838	4.37	0.874
	الإجمالي	4.048	0.80	4.23	0.84	4.17	0.83	4.07	0.81	4.32	0.86
ثالثاً: معيار طبيعة الأعمال											
1	تحقيق سلاسة و سرعة في العمل.	3.89	0.778	4.47	0.874	4.06	0.812	3.67	0.734	4.07	0.814
2	ستحقق للمؤسسة ميزة تنافسية.	4.29	0.858	4.29	0.838	4.15	0.83	3.81	0.762	4.34	0.868
3	ترشد من التكاليف المالية.	4.18	0.836	3.94	0.788	4.09	0.818	4.42	0.884	4.37	0.874
4	تحقق مرونة أفضل في العمل.	4.26	0.852	4.44	0.822	4.08	0.816	3.57	0.714	4.29	0.858
5	تخفض معدلات الخطأ في العمليات.	4.24	0.848	4.62	0.924	4.31	0.862	4.03	0.806	4.32	0.864
6	تسهل التفاعل بين الإدارات.	4.19	0.838	4.32	0.864	4.40	0.88	3.92	0.784	4.49	0.898
7	تحقق الجودة والاعتماد للمؤسسة.	4.28	0.856	4.57	0.874	4.08	0.816	3.81	0.762	4.83	0.966
8	تطور بيئة وظروف العمل.	4.31	0.862	4.37	0.874	4.17	0.834	4.01	0.802	4.41	0.882
9	تحقق التكامل بين الإدارات.	4.01	0.802	4.26	0.832	4.06	0.812	3.71	0.742	4.19	0.838
10	تحقق زيادة كفاءة العمليات الإدارية.	4.30	0.86	4.34	0.868	4.01	0.802	4.03	0.806	4.43	0.886
11	تؤدي إلى تحسين الخدمات المقدمة.	4.06	0.812	4.53	0.906	4.11	0.822	3.74	0.748	4.47	0.894

12	تدعم الخدمات التعليمية للمؤسسة.	4.21	0.842	4.45	0.87	4.19	0.838	3.92	0.784	4.34	0.868
	الإجمالي	4.18	0.83	4.38	0.876	4.14	0.82	3.88	0.77	4.37	0.87
رابعاً: معيار التكاليف المادية											
م	العبارات	الهندرة	الأهمية النسبية	المتوسط	الأتمتة	إعادة الهيكلة	التقليص	أسلوب الجودة الشاملة			
		المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية	المتوسط	الأهمية النسبية
1	تحتاج تنفيذها إلى موارد إضافية.	4.021	0.80	4.18	0.836	4.28	0.856	3.24	0.648	4.31	0.862
2	تحتاج إلى تجهيزات وأجهزة وبرامج.	4.04	0.81	4.35	0.87	4.06	0.812	3.56	0.712	4.15	0.83
3	أجهزة الحاسب الآلي كافية للعمليات.	4.16	0.83	3.56	0.712	4.21	0.842	4.35	0.87	4.05	0.81
4	تدعم الحوافز المادية والبدايات.	4.31	0.86	4.05	0.81	4.14	0.828	4.01	0.802	4.22	0.844
5	تسهم في تقليل الهدر و ترشيد النفقات.	4.16	0.83	4.32	0.864	4.31	0.862	4.21	0.842	4.17	0.834
	الإجمالي	4.13	0.82	4.09	0.818	4.2	0.84	3.87	0.774	4.18	0.836
معيار الوعي و الثقافة داخل المؤسسة											
1	يوجد جو عام يسمح بتنفيذها.	4.22	0.84	4.32	0.864	4.15	0.83	3.81	0.762	4.26	0.852
2	تتنامح ثقافة المؤسسة معها.	4.03	0.80	4.21	0.842	4.31	0.862	3.72	0.744	4.53	0.906
3	وضوح وسهولة تنفيذها.	4.11	0.82	4.35	0.87	4.08	0.816	4.02	0.804	4.22	0.844
4	تريد من الانتماء للمؤسسة.	4.16	0.83	4.27	0.854	4.20	0.84	3.12	0.624	4.35	0.87
5	تشجع على تحسين سمعة المؤسسة.	4.30	0.86	4.47	0.894	4.19	0.838	3.46	0.692	4.14	0.828
	الإجمالي	4.16	0.83	4.324	0.864	4.18	0.837	3.62	0.725	4.3	0.86

• الأهمية النسبية = المتوسط / أكبر تقييم ممكنة (5 درجات)

نلاحظ من جدول (10) ما يلي:

1- في ظل المعيار الأول " الرضا عن الاستراتيجية " نلاحظ أن:

أ. أكبر متوسط رضا عن الاستراتيجيات كان لاستراتيجية الأتمتة حيث بلغ 4.09 وبأهمية نسبية 81.9%.

ب. حققت عبارة " تحقق اتصال جيد بين العاملين " أعلى متوسط رضا في ظل استراتيجية الأتمتة بمتوسط 4.36 وبأهمية نسبية 87.2%.

ت. أقل متوسط رضا عن الاستراتيجيات كان لاستراتيجية التقليص بمتوسط 3.44 وبأهمية نسبية 68.9%.

ث. حققت عبارة " تحقق الاستقرار والأمن الوظيفي " أقل متوسط رضا في ظل استراتيجية التقليص بمتوسط 3.05 وبأهمية نسبية 61%.

2- في ظل المعيار الثاني " العمالة " نلاحظ أن:

- أ. أكبر متوسط لعامل العمالة كان لاستراتيجية الجودة الشاملة حيث بلغ 4.32 وبأهمية نسبية 86%.
- ب. حققت عبارة "تحتاج إلى تدريب العاملين على العمل" أعلى متوسط في ظل استراتيجية الجودة الشاملة بمتوسط 4.62 وبأهمية نسبية 92.4%.
- ت. أقل متوسط لمعيار العمالة كان لاستراتيجية التقليل بمتوسط 4.07 وبأهمية نسبية 81%.
- ث. حققت عبارة "تحتاج إلى موارد بشرية إضافية" أقل متوسط في ظل استراتيجية التقليل بمتوسط 3.05 وبأهمية نسبية 61%.
- 3- في ظل المعيار الثالث "طبيعة العمل" نلاحظ أن:
- أ. أكبر متوسط لعامل طبيعة العمل كان لاستراتيجية الأتمتة حيث بلغ 4.38 وبأهمية نسبية 87.6%.
- ب. حققت عبارة "تخفض معدلات الخطأ في العمليات" أعلى متوسط في ظل استراتيجية الأتمتة بمتوسط 4.62 وبأهمية نسبية 92.4%.
- ت. أقل متوسط لمعيار طبيعة العمل كان لاستراتيجية التقليل بمتوسط 3.88 وبأهمية نسبية 77%.
- ث. حققت عبارة "تحقق مرونة أفضل للعمل" أقل متوسط في ظل استراتيجية التقليل بمتوسط 3.05 وبأهمية نسبية 61%.
- 4- في ظل المعيار الرابع "التكاليف المالية" نلاحظ أن:
- أ. أكبر متوسط لعامل التكاليف المالية كان لاستراتيجية إعادة الهيكلة حيث بلغ 4.2 وبأهمية نسبية 86.2%.
- ب. حققت عبارة "تدعم الحوافز المالية والبدلات" أعلى متوسط رضا في ظل استراتيجية الأتمتة بمتوسط 4.31 وبأهمية نسبية 86.2%.
- ت. أقل متوسط كان لاستراتيجية التقليل بمتوسط 3.87 وبأهمية نسبية 77.4%.
- ث. حققت عبارة "تحتاج تنفيذها إلى موارد إضافية" أعلى متوسط في ظل استراتيجية التقليل بمتوسط 3.24 وبأهمية نسبية 64.8%.
- 5- في ظل المعيار الخامس "الوعي والثقافة داخل المؤسسة" نلاحظ أن:
- أ. أكبر متوسط لمعيار الوعي والثقافة داخل المؤسسة كان لاستراتيجية الأتمتة حيث بلغ 4.32 وبأهمية نسبية 85.6%.
- ب. حققت عبارة "تحسين سمعة المؤسسة" أعلى متوسط بمتوسط 4.47 وبأهمية نسبية 89.4%.
- ت. أقل متوسط لمعيار الوعي والثقافة داخل المؤسسة كان لاستراتيجية التقليل بمتوسط 3.62 وبأهمية نسبية 72.5%.
- ث. حققت عبارة "تزيد من الانتماء للمؤسسة" أقل متوسط في ظل استراتيجية التقليل بمتوسط 3.12 وبأهمية نسبية 62.4%.
- من أجل بناء نموذج البرمجة بالأهداف الليكسوكوغرافية للمفاضلة بين الاستراتيجيات للتطوير التنظيمي بالجامعة الإسلامية، تم تحديد خمسة استراتيجيات رئيسية (الهندرة (X_1)، الأتمتة (X_2)، إعادة الهيكلة (X_3)، التقليل (X_4)، الجودة الشاملة (X_5)) ولقد تم الاعتماد على معايير محددة تم ترشيحها من قبل خبراء متخصصين وتم التوصل للأهمية النسبية لكل استراتيجية وفقاً لهذه المعايير كما في جدول (10)، ونرغب من خلال النموذج في اختيار استراتيجيين من ضمن الخمس استراتيجيات، وطبقاً لذلك تم تصميم نموذج البرمجة بالأهداف كما يلي:

$$\text{دالة الهدف} \quad Z = \text{Min} \left[\sum_{i=1}^5 P_i(d_i^+) \right]$$

القيود

$$\begin{aligned} 0.77 x_1 + 0.819 x_2 + 0.788 x_3 + 0.689 x_4 + 0.78 x_5 + d_1^+ &= 2 \\ 0.83 x_1 + 0.84 x_2 + 0.83 x_3 + 0.81 x_4 + 0.86 x_5 + d_2^+ &= 2 \\ 0.80 x_1 + 0.876 x_2 + 0.82 x_3 + 0.77 x_4 + 0.87 x_5 + d_3^+ &= 2 \\ 0.82 x_1 + 0.818 x_2 + 0.84 x_3 + 0.774 x_4 + 0.836 x_5 + d_4^+ &= 2 \\ 0.83 x_1 + 0.864 x_2 + 0.837 x_3 + 0.725 x_4 + 0.86 x_5 + d_5^+ &= 2 \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 &= 2 \\ x_j &= \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad j = 1, 2, \dots, 5 \\ P_i &\geq 0 \quad i = 1, 2, \dots, 5 \end{aligned}$$

ولقد تم بناء نموذج البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية (Lexicographic Goal Programming) والذي يراعي المفاضلة بين الاستراتيجيات بمراعات ما يلي:

- 1- القيود الخمسة تعبر عن المعايير الخمسة المرشحة من قبل الخبراء وهي على الترتيب (الرضا عن الاستراتيجية، العمالة، طبيعة الأعمال، التكلفة المادية، الوعي والثقافة داخل المؤسسة) والتي سوف تحدد استراتيجيتين مثلتين من بين الاستراتيجيات الخمسة للتطوير التنظيمي.
 - 2- القيد السادس يمثل قيد على ضرورة اختيار استراتيجيتين فقط من ضمن الخمس استراتيجيات المرشحة.
 - 3- الانحرافات السالبة من دالة الهدف والقيود تساوي صفر.
- من أجل تقدير دالة الأهداف الليكسيكوغرافية تم استخدام برنامج LINDO LINGO 18، كما تم الاعتماد على الخطوات التالية:

1. سوف يتم إعطاء أولوية للرضا عن الاستراتيجية أولوية في الهدف وسوف يكون دالة الهدف الأولية (Z_1)، مع استبعاد الاستراتيجيات الأخرى، ومن ثم يتم استخلاص الحلول.
2. يتم ادخال المعيار ذات الأولوية التالية (العمالة)، وبالتالي تدنية دالة الهدف (Z_2) مع وضع الحلول للنموذج الأول (Z_1) ضمن قيود.
3. يتم ادخال بقية المعايير تباعاً حسب أولوياتها بحيث يتم تكوين دوال الهدف (Z_3). (Z_4). (Z_5). وتكون نموذج دالة الهدف (Z_1) كما يلي:

$$Z_1 = \text{Min} (d_1^+)$$

القيود

$$\begin{aligned} 0.77 x_1 + 0.819 x_2 + 0.788 x_3 + 0.689 x_4 + 0.78 x_5 + d_1^+ &= 2 \\ 0.83 x_1 + 0.84 x_2 + 0.83 x_3 + 0.81 x_4 + 0.86 x_5 + d_2^+ &= 2 \\ 0.80 x_1 + 0.876 x_2 + 0.82 x_3 + 0.77 x_4 + 0.87 x_5 + d_3^+ &= 2 \\ 0.82 x_1 + 0.818 x_2 + 0.84 x_3 + 0.774 x_4 + 0.836 x_5 + d_4^+ &= 2 \\ 0.83 x_1 + 0.864 x_2 + 0.837 x_3 + 0.725 x_4 + 0.86 x_5 + d_5^+ &= 2 \\ x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 &= 2 \\ x_j &= \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad j = 1, 2, \dots, 5 \end{aligned}$$

وفي ظل النموذج السابق يمثل القيد الأخير محددات القرار، فإذا كانت قيم x تساوي واحد فان هذا يعني أن الاستراتيجية مقبولة وإذا كانت تساوي صفر تعني رفض الاستراتيجية.

وعند تقدير نموذج دالة الهدف (Z_1) تم التوصل الي أن الانحراف عن دالة الهدف d_1^+ تساوي 0.393.

بإضافة نتائج دالة الهدف (Z_1) الى دالة الهدف (Z_2) يصبح النموذج:

$$Z_2 = \text{Min} (d_2^+)$$

القيود : نفس قيود Z_1 مع اضافة القيود

$$d_1^+ = 0.393$$

من خلال تقدير نموذج دالة الهدف (Z_2) تم التوصل الي ($d_2^+ = 0.33$) .

بإضافة نتائج دالة الهدف (Z_2) ، (Z_1) الى دالة الهدف (Z_3) يصبح النموذج:

$$Z_3 = \text{Min} (d_3^+)$$

القيود : نفس قيود Z_1 مع اضافة القيود

$$d_1^+ = 0.393$$

$$d_2^+ = 0.33$$

من خلال تقدير نموذج دالة الهدف (Z_3) تم التوصل الي الانحرافات $d_3^+ = 0.304$.

وبإضافة نتائج دالة الهدف (Z_3)، (Z_2) ، (Z_1) الى دالة الهدف (Z_4) يصبح النموذج:

$$Z_4 = \text{Min} (d_4^+)$$

القيود : نفس قيود Z_1 مع اضافة القيود

$$d_1^+ = 0.393$$

$$d_2^+ = 0.33$$

$$d_3^+ = 0.304$$

من خلال تقدير نموذج دالة الهدف (Z_4) تم التوصل الي الانحرافات $d_4^+ = 0.342$.

بإضافة نتائج دالة الهدف (Z_4)، (Z_3)، (Z_2) ، (Z_1) الى دالة الهدف (Z_5) يصبح النموذج:

$$Z_5 = \text{Min} (d_5^+)$$

القيود : نفس قيود Z_1 مع اضافة القيود

$$d_1^+ = 0.393$$

$$d_2^+ = 0.33$$

$$d_3^+ = 0.304$$

$$d_4^+ = 0.342$$

من خلال النموذج (Z_5) وهو النموذج النهائي يمكن التوصل الى أن الانحرافات ($d_5^+ = 0.299$) .

مما سبق يمكن استنتاج أن استراتيجية الأتمتة (X_2) والتقليص (X_3) هي أفضل استراتيجيتين للتطوير التنظيمي للجامعة الإسلامية في ظل المعايير المرشحة من قبل الخبراء والتي تم تحديد مدى أهميتها النسبية من خلال منسوبي الجامعة والذين أبدوا آرائهم من خلال الاستبيان المعد، فمن الملاحظ أن هاتين الاستراتيجيتين ستساهم في خفض التكلفة أكثر من الاستراتيجيات الأخرى.

9. الخاتمة:

أن استخدام البرمجة بالأهداف في المفاضلة بين القرارات الإدارية يؤدي إلى ترشيد القرار وجعله أكثر منطقية، وفي ذات السياق فأن التوسع في استخدام أسلوب البرمجة بالأهداف للمفاضلة بين استراتيجيات التطوير التنظيمي يعتبر مجال جديد لترشيد القرار الإداري، ونظراً لأن قرار تبني استراتيجية للتطوير التنظيمي يصاحبه تأثيرات على النواحي المالية والبشرية لاي مؤسسة، وفي ذات الوقت هو قرار مصيري لتحقيق ميزة تنافسية، وضمان استمرارها في أداء أعمالها بالشكل المرغوب به. وبالنظر إلى مؤسسات التعليم نجد انه مطلب ضروري لتحقيق

الأهداف الأساسية لها، وبالتالي فإن الدراسات البحثية في هذا الاتجاه سوف تساعد على القيام بالخدمات الإدارية بشكل تنافسي، ولذلك توجهت دراستنا الحالية للمفاضلة بين الاستراتيجيات التنظيمية (الهندرة - الامتعة - إعادة الهيكلة - التقليص - الجودة الشاملة) وفق لمجموعة من المعايير والمرشحة من قبل مجموعة من الخبراء وتم الاستقصاء عليها من قبل منسوبي الجامعة الإسلامية (الإدارة العليا - الإدارة المتوسطة - الإدارة الدنيا) لتحديد الأهمية النسبية لكل استراتيجية وفق كل معيار، ولقد تم التوصل إلى أن استراتيجية التقليص واستراتيجية الأتمتة أفضل الاستراتيجيات للتطوير التنظيمي في الجامعة الإسلامية. ومن الواضح ان الدراسة الحالية تحقق أهمية علمية من خلال تطبيق أسلوب البرمجة بالأهداف لترشيد القرارات الإدارية وخاصة التي يصعب تناولها من خلال أسلوب كمي، وفي ذات الوقت تعتبر الدراسة موجهة لبيان كيفية تحقيق أكبر كفاءة وأقل تكلفة ممكن للمؤسسات التعليمية.

فيما يلي مقترحات الدراسة والتي يمكن الاستفادة منها لتطوير العمليات الإدارية بالجامعة الإسلامية:

- 1- العمل على توجيه الدراسات البحثية نحو ترشيد القرارات الإدارية التي تبدو انها غير خاضعة للتقييم الكمية لنماذج البرمجة بالأهداف.
- 2- تحسين وسائل التواصل بين العاملين لرفع كفاءة عمليات الأتمتة.
- 3- يجب على الجامعة الاهتمام بتحقيق رضا المنسوبين عن استراتيجية التقليص والأتمتة والذي سوف يكون له مردود إيجابي على نجاح هذه الاستراتيجيات.
- 4- نشر بيئة وثقافة الجودة مطلب أساسي من أجل لتعزيز الصورة الذهنية للجامعة الإسلامية.
- 5- ان توفير قاعدة بيانات تكنولوجية وشبكة انترنت متطورة سوف يكون داعم قوي لعملية الامتعة وفي ذات الوقت تلبية متطلبات الجودة.
- 6- العمل على استقطاب الخبراء في المجال التقني ومجال الجودة.
- 7- تبني مبادرات الجودة والتي يمكن أن تساعد في إعطاء دفعة للعمل الإداري الروتيني وجعله أكثر سلاسة وجودة وكفاءة.
- 8- تبني المشروعات البحثية الموجهة نحو التطوير وجودة العمل الإداري في الجامعة.
- 9- تبني مشروعات تدعم عملية الامتعة عند وضع الخطة الاستراتيجية للجامعة.

المراجع:

المراجع العربية:

إياد، الدجني (2013). أنموذج مقترح لا عادة هندسة العمليات الإدارية وحواسيبها في مؤسسات التعليم العالي (الجامعة الإسلامية - دراسة حالة). مجلة جامعة دمشق، (1)، 317-355.

إيمان، جميل (2017). معوقات تطبيق الهندرة الإدارية والتطلعات المستقبلية لتجاوزها في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الأردنية: دراسة استطلاعية. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الانسانية والاجتماعية، 14 (2)، 105-136.

باشا، نجاح (2014). نمذجة وترشيد القرار الإداري باستخدام برمجة الأهداف - دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوبل فرع جنرال كابل بسكرة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، جامعة محمد خضير، الجزائر.

- بوحنية، قوي (2007). إعادة هندسة الأداء الجامعي: مقارنة معاصرة. *المجلة الجزائرية للبيئة (AJAE)*، (5)، 145-137.
- عوض، تغريد، (2021). دور الهندرة في تحقيق اسم الباحث: الميزة التنافسية: دراسة حالة شركة كوفتي للمواد الغذائية. *مجلة الجامعة السالمية للدراسات الاقتصادية والإدارية*، (1)29، 99-76.
- جابر، عياش (2008). واقع استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرار وحل المشكلات لدى المؤسسات الأهلية بقطاع غزة. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم إدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية.
- حنان، ابراهيم، (2020). متطلبات تطبيق الهندسة الإدارية بجامعة نجران من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، 4 (32)، 159-139.
- خالد، أحمد وليلى، العساف، (2008). إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي بين النظرية والتطبيق. *المجلة العربية لضمان جودة التعليم العالي*، العدد (1)، ص ص. 46-1.
- علاء، السلمي، (2008). الإدارة الإلكترونية. دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- علي، عطا الله، بني حمدان، خالد، (2019). إدارة الجودة الشاملة: مفاهيم وتطبيقات. دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- عيسى، سحر، (2020). دور أتمته التعليم الثانوي في تأصيل قيم المواطنة الرقمية لدى طالبه. *المجلة التربوية لجامعة سوهاج*، (73)، 541-593.
- رمضان، انيسة وبومدين، رشيد (2011). البرمجة الخطية بالأهداف كأداة مساعدة على اتخاذ القرار. *المجلة الجزائرية للعلوم والسياسات الاقتصادية*، (2)، 188-173.
- صفاء، كاظم (2006). استخدام برمجة الأهداف الخطية لتخطيط طلبة التعليم العالي والتقني في محافظة المثنى. *مجلة الإدارة والاقتصاد الأردن*، (59)، 78-69.
- العبيدي، سيلان (2009). ضمان جودة مخرجات التعليم العالي في إطار احتياجات المجتمع. المؤتمر الثاني عشر الموائمة بين مخرجات التعليم العالي وحاجات المجتمع في الوطن العربي، بيروت.
- العجمي، محمد (2010). برمجة الأهداف. جامعة دمشق، سوريا.
- عشاوي، أحمد (2008). إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الفندقية في الجزائر. رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص إدارة الأعمال، جامعة الجزائر.
- ملحم، سامي، (2000)، "مناهج البحث في التربية وعلم النفس" الطبعة الثانية، دار المسيرة عمان.

المراجع الأجنبية:

- Balteiro L., Pachón J., Romero C., (2013). Goal programming in forest management: customizing models for the decision-maker's preferences. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 28(2), 166-173.
- Bennett, S. (1993). A History of Control Engineering 1930-1955. London: Peter Peregrines Ltd. On behalf of the Institution of Electrical Engineers.
- Dinesh K. & Sridhar K., (2016). Multi objectives operations decisions by using goal programming for a small scale enterprise. *International Journal of Research in Engineering & Technology*. 4(8), 7-12.
- Groover, M., (2019). Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems. 7th Edition, Wiley.

- Mansmann, S. and Scholl, M., (2007).Decision support system for managing educational capacity utilization. *IEEE Transactions on Education*, 50(2), 143-150.
- Zigiaris, S., (2000).Business Process reengineering. A report produced for the EC funded project (INNOREGIO Project).
- Rowe and Wright (2001).Expert Opinions in Forecasting. Role of the Delphi Technique. In: Armstrong (Ed.): Principles of Forecasting. A Handbook of Researchers and Practitioners, Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Gene L., Brian P., (1997). Business process reengineering assessment”, United States General Accounting Office, 3.
- Wright M, (2002).The effects of Automation on team Performance and team coordination. A dissertation submitted to the graduate faculty of North Carolina State University, USA.