



# أستخدام طرق التحليل الهرمي والمقارنة المرجعية لأتخاذ القرار عند أختيار المرشحين لبرنامج مسرعة الأعمال

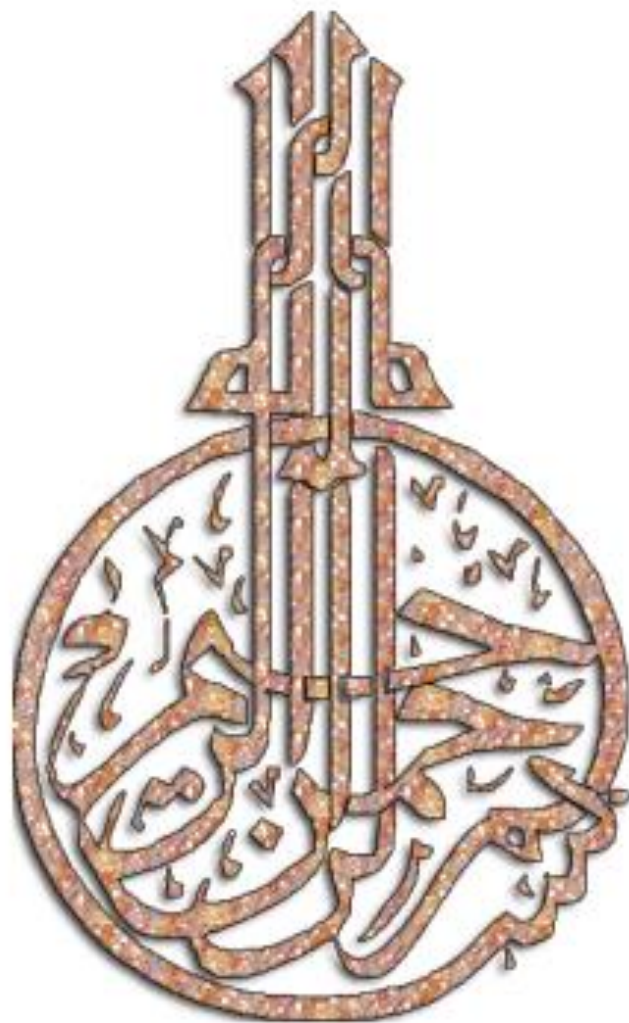
ناصر محمد الفهيد

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم ( الهندسة الصناعية)

كلية الهندسة

جامعة الملك عبدالعزيز ، جدة

جمادى الاخرة ١٤٤١ هـ - يناير ٢٠٢٠ م



# أستخدام طرق التحليل الهرمي والمقارنة المرجعية لأتخاذ القرار عند أختيار المرشحين لبرنامج مسرعة الأعمال

ناصر محمد الفهيد

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في العلوم ( الهندسة الصناعية)

اشراف

د. حميد عبد الزبير

كلية الهندسة

جامعة الملك عبدالعزيز

جدة - المملكة العربية السعودية

جمادى الاخرة ١٤٤١ هـ - يناير ٢٠٢٠ م

# أستخدام طرق التحليل الهرمي والمقارنة المرجعية لأتخاذ القرار عند أختيار المرشحين لبرنامج مسرعة الأعمال

ناصر محمد الفهيد

## المستخلص

في ٢٥ أبريل ٢٠١٦ ، أعلن ولي العهد الأمير محمد بن سلمان عن الرؤية الجديدة للبلاد والتي أطلق عليها اسم "الرؤية ٢٠٣٠". وهو يركز على تغيير البنية التحتية الاقتصادية للبلاد بأسره. الهدف الرئيسي من الرؤية الجديدة هو تنويع دخل النفط من خلال الاستثمار في مشاريع أو أعمال جديدة لتشجيع الشعب السعودي على بدء أعماله التجارية الخاصة. لتتماشى مع الرؤية المذكورة ، أنشأت كلية المجتمع بجدة في جامعة الملك عبد العزيز برنامجًا لتسريع الأعمال (KAUACC) لتقديم المساعدة والدعم وتنقيف رواد الأعمال الذين يفتقرون إلى الخبرة والموارد البشرية والمالية لتحويل مشاريعهم وأفكارهم إلى منتجات وشركات جديدة يمكنها الدخول والمنافسة في الأسواق. واجه أعضاء مسرعة الاعمال وقتًا عصيبًا للاختيار بين المرشحين ، حيث كان هناك العديد من الأفكار والمشاريع الجيدة. في هذه الدراسة البحثية ، سيتم تطبيق أساليب التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) وطريقة تفضيل الطلب من خلال التشابه مع الحل المثالي (TOPSIS) لاختيار أفضل المرشحين من كل من تقدم بطلب بناءً على معايير اتخاذ القرارات المتعددة.

هذه الاطروحة تتكون من ستة فصول. يقدم الفصل الاول المقدمة , الفصل الثاني نظرة عامة على تقنيات اتخاذ القرار متعدد المعايير (MCDM) مع التركيز على مفاهيم AHP و TOPSIS. يتناول الفصل الثالث مراجعة الأدبيات المتعلقة بتطبيقات AHP و TOPSIS في القطاعات المختلفة. يوضح الفصل الرابع دراسة الحالة في كلية المجتمع بجامعة الملك عبد العزيز. يصف هذا الفصل أيضًا عملية الاختيار الحالية بالبيانات المطلوبة للفصل التالي.

الفصل الخامس تطبيق النموذج المقترح المكون من AHP و TOPSIS مع النتائج التي تم الحصول عليها. سيتم

تقديم الاستنتاجات في الفصل السادس مع توصيات للدراسات المستقبلية الأخرى

## أستخدام طرق التحليل الهرمي والمقارنة المرجعية لأتخاذ القرار عند أختيار المرشحين لبرنامج مسرعة الأعمال

ناصر محمد الفهيد

### الملخص

توفر مسرعة الاعمال في جامعة الملك عبد العزيز (KAUACC) المساعدة والدعم لأصحاب المشاريع ، من طلاب جامعة الملك عبدالعزيز وغيرهم ممن لديهم أفكار تجارية ومشاريع تجارية ناضجة ولكنهم يفتقرون إلى القدرة والخبرة والموارد البشرية والمالية لتحويل أفكارهم إلى منتجات جديدة مشاريع في الشركات الناجحة. الهدف من برنامج KAUACC هو تزويد المشاركين بالمعرفة والمهارات والإرشاد والتدريب والإشراف التي من شأنها أن تساعدهم في إنشاء وتشغيل أعمالهم التجارية الخاصة. يستخدم البرنامج الخبرة العملية لأصحاب العمل والمدرّبين المحترفين والخبراء محليا وعالميا. كما يهدف البرنامج - في مراحله المتقدمة - إلى دعم المشاركين في محاولاتهم لإنشاء نماذج أولية وتسويق أفكارهم وخدماتهم بالشراكة مع أطراف ثالثة في سوق العمل.

يتم تقديم البرنامج بالشراكة مع Babson Global. Babson Global هي شركة فرعية مملوكة بالكامل لكلية Babson College - المؤسسة الأولى في مجال ريادة الأعمال على مدار الـ ٢٢ عامًا الماضية. تم تصميم البرنامج وتسليمه من قبل كلية Babson College. ستجلب هذه الشراكة قوة لريادة الأعمال في المملكة على النحو

المبين في رؤية ٢٠٣٠. كما أنها جزء من التزام صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان بتمكين الشباب في المملكة من خلال قوة ريادة الأعمال. هناك بعض المشكلات التي تواجه لجنة الاختيار في إدارة KAUACC. يمكن تلخيص هذه المشكلات في النقاط التالية:

- عملية الاختيار الحالية بناءً على التصويت بين أعضاء لجنة الاختيار بدلاً من أي تقنية علمية. AHP.
- تحتاج معايير الاختيار إلى مزيد من التعزيز للتغلب على أي عوائق قد تثيرها أثناء عمل فريق مقدمي الطلبات المستقبليين نحو تطوير المسرعة
- لا توجد أهمية نسبية بين معايير الاختيار إلى جانب الحاجة إلى معايير فرعية لإشراك جميع نقاط النجاح المتعلقة بفريق المتقدمين.
- عدد الطلبات المقدمة إلى برنامج KAUACC كبير ، حوالي ٦٠ طلب ، لذلك هناك حاجة لإنشاء برنامج يقوم بالاختيار ويقوم بالترتيب بين المتقدمين في وقت قصير.
- يتطلب إجراء الاختيار الحالي الجهد والوقت (عادة أكثر من أسبوع) للعثور على القرار النهائي من لجنة الاختيار.

كان الهدف الرئيسي من البحث هو المساعدة في تصفية واختيار المرشحين للجولة الثانية لمسرعة الاعمال بكلية المجتمع في جامعة الملك عبد العزيز بطريقة أفضل من الجولة الأولى. اختارت الجولة الأولى ١٠ فائزين واختارت هذه الجولة ١٣ فائزا . ولكن تم تنفيذ هذه الجولة على طريقة علمية وأكثر موثوقية. تعتبر الطرق المستخدمة في هذه الجولة آمنة الآن لتكرارها في أي جولات تالية لأنها أثبتت صحتها الرياضية. إجمالاً ، كشفت نتائج ونتائج هذا البحث أن هناك رغبة كبيرة من جانب المشاركين في مساعدة المؤسسات لتقييم أساليب الاختيار والقرار. لذلك ، يوصى بشدة أن تستثمر المؤسسات التعليمية في هذه الميزة لتقديم الوعي في المجالات التي يكون فيها القرار مطلوباً وفقاً لمعايير متضاربة متعددة من خلال الاستثمار في دراسات علمية أكثر شمولاً لتطوير هذا المجال من الدراسات الذي سيفيد الجميع في النهاية هذه المنطقة.

اختيار أفضل المرشحين لبرنامج مسرعة الأعمال هو قرار مهم. في ورقة البحث ، تقنيات اتخاذ القرار متعددة المعايير بما في ذلك ؛ تم تطبيق عملية التسلسل الهرمي التحليلي (AHP) بالإضافة إلى تقنية تفضيل الطالب عن طريق التشابه مع الحل المثالي (TOPSIS) في اختيار أفضل مرشح لبرنامج مسرعة الأعمال. تم استخدام AHP للحصول على أوزان المعايير بالإضافة إلى اختيار المرشح المناسب وكذلك الترتيب النهائي لجميع الدرجات التي تم الحصول عليها من طريقتين: AHP و TOPSIS. بدأ برنامج المسرعة بـ ١٥٠ مرشحًا وأنتهى بقبول ١٣ مرشحًا في البرنامج. استند كل من AHP و TOPSIS إلى رأي فريق اللجنة وكانت الحسابات بسيطة ويتم تنفيذها بطريقة مباشرة. تم تمثيل نتائج الأوزان لكلتا المرحلتين وتم تمثيل التصنيفات الناتجة بعد تطبيق TOPSIS لكلا المرحلتين مما جعل الترشيح والاختيار واضحًا وموجزًا



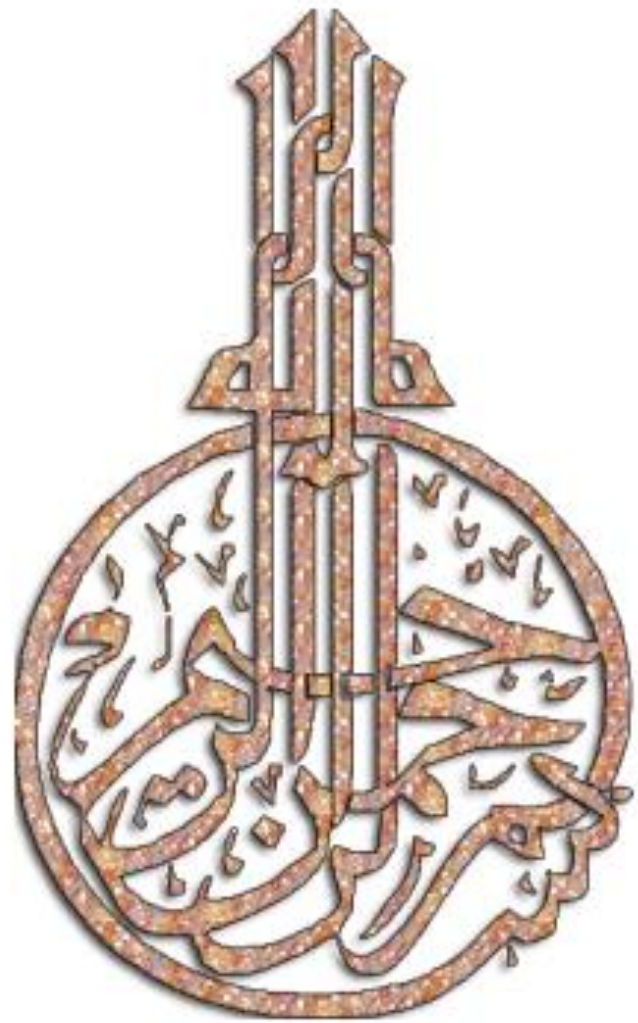
# **Using AHP and TOPSIS Methods for Decision Making of Candidates' Selection for Business Accelerator Program**

**Nasser Mohammed Al-Fhaid**

**A thesis submitted for the requirements  
of the degree of Master of Science [Industrial Engineering]**

**Faculty of Engineering  
King Abdulaziz University, Jeddah  
Jumada II 1440 H – January 2020 G**





# **Using AHP and TOPSIS Methods for Decision Making of Candidates' Selection for Business Accelerator Program**

**Nasser Mohammed Al-Fahid**

**A thesis submitted for the requirements  
of the degree of Master of Science [Industrial Engineering]**

**Supervised by**

**Dr. Hameed Abdul Zubar**

**FACULTY OF ENGINEER  
KING ABDULAZIZ UNIVERSITY  
JEDDAH – SAUDI ARABIA  
Jumada II 1440 H – January 2020 G**

# **Using AHP and TOPSIS Methods for Decision Making of Candidates' Selection for Business Accelerator Program**

**Nasser mohammed Al-Fhaid**

## **Abstract**

On 25<sup>th</sup> of April 2016, Crown Prince Mohammed bin Salman announced the country's new vision, which called as "Vision 2030". It focuses on changing the economic infrastructure of the whole Country. The new vision's main goal is to diversify the oil income by investing in new projects or businesses to encourage Saudi people to start their own businesses. To be in line with the said vision, Jeddah Community College at King Abdulaziz University has set up a Business Accelerator (KAUACC) program to provide assistance, support and educate the entrepreneurs who lack the experience, human and financial resources to transform their projects and ideas into new products and companies that can enter and compete in the markets. The Business Accelerator members had a hard time to choose between candidates, as there were many good ideas and projects. In this research study, the Analytic Hierarchy Process (AHP) and the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

methods will be applied to choose the best candidates out of everyone who applied based on multi-decision making criteria

This thesis consists of six chapters. Chapter 2 presents an overview of the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) techniques with a concentration on AHP and TOPSIS concepts. Chapter 3 handles the literature review related to the applications of AHP and TOPSIS in different sectors. Chapter 4 illustrates the case study at College of Community at King Abdulaziz University that portrays the problem faces the decision makers for business accelerator candidates' selection. This chapter, also, describes the current selection process with the required data for the next chapter. Chapter 5 drives the implementation of the proposed AHP and TOPSIS models with the results obtained. The conclusions will be given in chapter 6 with recommendations for other future studies.