

แบบจำลองกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการคัดเลือกที่ปรึกษา โครงการภาครัฐ

ธัชกร จุลเกตุ¹, อังคณา พันธุ์หล่อ², ธรรมศักดิ์ รุจิระยรรยง²

^{1,2}ภาควิชาวิศวกรรมโยธา วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

Email: thammajak@rsu.ac.th²

Received: Jun 07, 2025

Revised: Aug 12, 2025

Accepted: Aug 19, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบจำลองการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าปัจจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 สามารถกำหนดปัจจัยหลัก 5 ปัจจัย และปัจจัยรอง 17 ปัจจัย จากนั้นได้นำเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) มาใช้เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 24 คน โดยดำเนินการสอบถามจำนวน 2 ครั้ง โดยเป็นการพิจารณาปัจจัยที่มีความสำคัญและสอดคล้องกับการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษา ตามหลักการการประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมจนได้ 4 ปัจจัยหลัก 13 ปัจจัยรอง ปัจจัยที่ผ่านการคัดเลือกถูกนำมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญด้วยวิธีการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) พบว่า ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษามีความสำคัญมากที่สุด (ค่าน้ำหนัก 0.532) รองลงมา ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก 0.250) ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน (ค่าน้ำหนัก 0.135) และด้านข้อเสนอทางการเงิน (ค่าน้ำหนัก 0.083) ตามลำดับ ผลลัพธ์ดังกล่าวนำมาเปรียบเทียบกับแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 70 คน พบว่า ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน และด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน มีความสำคัญมากที่สุด ส่วนด้านข้อเสนอทางการเงิน มีความสำคัญมาก สรุปได้ว่าแบบจำลองในการประเมินด้านเทคนิคการคัดเลือกที่ปรึกษาที่พัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับแบบสอบถามแบบมาตราส่วน โดยปัจจัยหลักที่มีความสำคัญมากที่สุดมีค่าน้ำหนักรวมกันมากถึง 0.92 สามารถนำไปคำนวณค่าน้ำหนักของปัจจัยเพื่อพัฒนาแบบจำลองการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษา และประยุกต์ใช้กับโครงการของภาครัฐได้ต่อไป

คำสำคัญ: คัดเลือกที่ปรึกษา, โครงการภาครัฐ, แบบจำลองกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

An Analytic Hierarchy Process Model for Government Project Advisor Selection

Thichagorn Julakate¹, Ankana Punlor² Thammasak Ruijirayanyong²

^{1,2}Civil Engineering College of Engineering, Rangsit University

Email: thammasak@rsu.ac.th²

Received: Jun 07, 2025

Revised: Aug 12, 2025

Accepted: Aug 19, 2025

Abstract

The objective of this research is to develop a technical model for advisor selection to study and analyze government projects. The researcher identified relevant factors through an extensive review of related literature and the Public Procurement and Supplies Administration Act, B.E. 2560 (2017). Five main factors and 17 sub-factors were initially identified. After that, the researcher applied the Delphi technique to interview 24 experts. The interviews were conducted in two rounds. In the first round, the experts assessed the relevance and significance of each factor for the technical evaluation of advisor selection, using the IOC-based technical assessment, resulting in four main factors and 13 minor factors. The second-round interview was then performed to determine the significance weights of main and minor factors using the Analytic Hierarchy Process. The results showed that the weighted values of four main factors which were the performance and previous experience carried the highest weight (0.53), followed by method and implementation (0.25), personnel responsible (0.14) and financial (0.08) respectively. To further validate the model, a five-rating scale questionnaire was distributed to 70 stakeholders. The results indicated that the most important factors were the performance and previous experience, method and implementation, personnel responsible. The financial factor was also considered important. In conclusion, the developed technical model aligns closely with stakeholder perspectives. The three most significant main factors accounted for a combined weight of 0.92. The model can be adapted for other government projects to select the advisor.

Keywords: Advisor Selection, Government Projects, Analytic Hierarchy Process

บทนำ

จากภารกิจและนโยบายของภาครัฐในปัจจุบัน พบปัญหาในการศึกษา ออกแบบ วิเคราะห์ วางแผน และควบคุมการก่อสร้างในโครงการภาครัฐต่าง ๆ เกิดปัญหาการล่าช้า ด้วยข้อจำกัดด้านความซับซ้อนของโครงการ โครงการมีขนาดใหญ่ โครงการมีผลกระทบต่อหลายภาคส่วน เพื่อให้การทำงานในส่วนราชการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีที่ปรึกษาที่มีความรู้ความสามารถและมีประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ เพื่อมาช่วยศึกษา ออกแบบ และวิเคราะห์ โครงการภาครัฐในด้านวิศวกรรม การวางแผน ควบคุมติดตามแก้ไขงานโครงการภาครัฐในส่วนที่ต้องเกี่ยวข้อง ให้สำเร็จตามนโยบาย เป้าหมาย ตามแผนงาน และงบประมาณ การคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อให้ได้ที่ปรึกษาที่มีความรู้ความสามารถ และมีศักยภาพในการทำงานจำเป็นต้องพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้น (Pre-Qualification) เป็นขั้นตอนแรก เช่น ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) กรมบัญชีกลาง เป็นต้น โดยผู้ว่าจ้างจะดำเนินการพิจารณาข้อเสนอของผู้ที่ผ่านการพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นแล้วเท่านั้น ก่อนที่ยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคและราคาได้ โดยมีการกำหนดปัจจัย (Criteria) และเกณฑ์ค่าน้ำหนัก (Weight) แต่ละด้าน มีน้ำหนักสอดคล้องกับโครงการที่จะดำเนินการจ้างที่ปรึกษา และใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนน กำหนดสัดส่วนของน้ำหนักปัจจัยในการให้คะแนน เพื่อใช้ประเมินการคัดเลือกข้อเสนอ โดยจะให้ความสำคัญกับการประเมินสัดส่วนน้ำหนักในการให้คะแนนของการยื่นข้อเสนอและราคาที่กำหนดไว้ เช่นเดียวกับโครงการภาครัฐอื่น ๆ ตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 [1] มาตรา 75 ประกอบกับระเบียบกระทรวง

การคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ได้มีการกำหนดเกี่ยวกับวิธีการจ้างที่ปรึกษาไว้ 3 วิธี ได้แก่ 1) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป 2) วิธีคัดเลือก และ 3) วิธีเฉพาะเจาะจง

ซึ่งในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนองานจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปหรือวิธีคัดเลือกนอกจากให้พิจารณาเกณฑ์ด้านคุณภาพตามพระราชบัญญัติฯ มาตรา 70 แล้ว ให้เป็นไปตามเกณฑ์ในการพิจารณาและการให้น้ำหนักดังต่อไปนี้

1. กรณีงานจ้างฯ เพื่อดำเนินงานประจำหรืองานที่ไม่ซับซ้อน ให้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพ และให้คัดเลือกจากรายที่เสนอราคาต่ำสุด

2. กรณีงานจ้างฯ ที่ซับซ้อน ให้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพ และให้คัดเลือกจากรายที่ได้คะแนนรวมด้านคุณภาพและด้านราคามากที่สุด

3. กรณีงานจ้างฯ ที่มีความซับซ้อนมาก ให้พิจารณาผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพ และให้คัดเลือกจากรายที่ได้คะแนนด้านคุณภาพมากที่สุด

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอให้หน่วยงานของรัฐด้านคุณภาพตามมาตรา 75 แห่งพระราชบัญญัติฯ ประกอบด้วย

- (1) ผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา
- (2) วิธีการบริหารและวิธีการปฏิบัติงาน
- (3) จำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน
- (4) ประเภทของที่ปรึกษาที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน
- (5) ข้อเสนอทางด้านการเงิน
- (6) เกณฑ์อื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ในการพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษาต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดปัจจัยและค่าน้ำหนัก จึงอาจจะเกิดความ

ไม่ชัดเจนและไม่แน่นอนเกิดขึ้น ซึ่งในปัจจุบันต้องปรับปรุงและเกณฑ์ค่าน้ำหนักให้สอดคล้องเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน และเหมาะสมตรงตามลักษณะเฉพาะของงานมากขึ้น จำเป็นต้องใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) ในการจัดลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ โดยเปรียบเทียบจากหลายเกณฑ์ปัจจัย

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP เป็นวิธีการที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักความสำคัญ ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาจาก Thomas L.Saaty [2] ในปี ค.ศ. 1970 เป็นเทคนิคในการตัดสินใจเลือกหรือเรียงลำดับทางเลือกของปัญหาที่ต้องใช้การตัดสินใจที่ซับซ้อน โดยสร้างรูปแบบการตัดสินใจให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้น และนำข้อมูลที่ได้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์สรุปแนวทางเลือกที่เหมาะสม [4] และได้นำเทคนิคเดลฟาย [5] มาใช้เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญด้วยการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง เพื่อนำไปวิเคราะห์และตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของปัจจัยก่อนที่จะดำเนินการจัดลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เทคนิคเดลฟายเป็นวิธีการวินิจฉัยหรือการตัดสินใจปัญหาต่าง ๆ โดยไม่มีการเผชิญหน้ากันโดยตรงระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่และอิสระ โดยไม่ต้องคำนึงถึงความคิดเห็นของผู้อื่น นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นของตนอย่างรอบคอบ ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือและนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องในด้านต่าง ๆ ได้ [6]

งานวิจัยนี้จึงนำเสนอแนวทางเพื่อพัฒนาแบบจำลองการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษา โดยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ที่มีความแม่นยำ โปร่งใส และ

สามารถนำไปปรับใช้กับการคัดเลือกที่ปรึกษาในโครงการภาครัฐประเภทอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ
2. เพื่อศึกษาลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ
3. เพื่อพัฒนาแบบจำลองในการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ ด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ขั้นตอนการวิจัย

การศึกษางานวิจัยนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ช่วง โดยขั้นตอนสำคัญในการวิจัยดังกล่าวมีดังนี้

1.1 การวิจัยช่วงที่ 1

ในการวิจัยช่วงนี้ผู้วิจัยจะทำการค้นคว้าปัจจัยที่เกี่ยวข้องและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง [7] [8] [9] [10] ประกอบกับพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 (งานจ้างที่ปรึกษา หมวดที่ 3 และหมวดที่ 7) เพื่อให้สามารถระบุปัจจัยจากการศึกษาที่เกี่ยวข้อง จากนั้นได้สร้างแบบสอบถามเป็นแบบปลายปิดใช้เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยขึ้นมา เพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 24 คน โดยมีตัวแทนจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปวิเคราะห์และตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของปัจจัยจากผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย

1.2 การวิจัยช่วงที่ 2

การวิจัยช่วงนี้ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการวิจัยช่วงที่ 1 มาตรวจสอบปัจจัยให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยด้วยผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของปัจจัย คือกระบวนการตรวจสอบแบบสอบถาม มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) ช่วยประเมินความเหมาะสมของแบบสอบถามโดยเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกมีค่า $IOC \geq 0.50$ เพื่อคัดเลือกเฉพาะปัจจัยที่สอดคล้องและตัดปัจจัยที่ไม่สอดคล้องออกด้วยการดำเนินการตรวจสอบ ข้างกับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม

1.3 การวิจัยช่วงที่ 3

นำข้อมูลปัจจัยจากช่วงที่ 2 เฉพาะปัจจัยที่สอดคล้องไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้ทำการวิเคราะห์ตรวจสอบความสอดคล้องจำนวน 70 คน เมื่อได้ปัจจัยจากการตรวจสอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียแล้วจะดำเนินการสร้าง Pair-wise Comparison Matrix โดยใช้มาตราส่วน 1-9 ของ Saaty [2] ของปัจจัยหลักและปัจจัยรองภายใต้ปัจจัยหลักนั้น ๆ ตามวิธีการกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) โดยใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Excel ช่วยในการคำนวณในการจัดลำดับค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ เพื่อพัฒนาแบบจำลองการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษา

2. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 กลุ่มตัวอย่าง จะถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามวิธีการ ดังนี้

2.1.1 ประชากรกลุ่มแรกใช้กับเทคนิคเดลฟายและกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์โดยประชากรในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกที่ปรึกษาหน่วยงานภาครัฐ ผู้ที่มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และตัดสินใจที่จะเลือกใช้

การประเมินด้านเทคนิคในแต่ละโครงการ ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการบริหารและควบคุมโครงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ สำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ทำการสัมภาษณ์ครั้งนี้เป็นผู้ที่ถูกแต่งตั้งอยู่ในกระบวนการคัดเลือกที่ปรึกษามีจำนวนทั้งหมด 24 คน ประกอบไปด้วย ผู้บริหารสั่งจ้างโครงการ 5 คน กรรมการตรวจรับพัสดุ 6 คน กรรมการพิจารณาผล 7 คน และบริษัทที่ปรึกษาโครงการ 6 คน

2.1.2 ประชากรกลุ่มที่สองใช้กับแบบสอบถามแบบมาตราส่วน กลุ่มผู้ที่มีส่วนที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียถูกเลือกมาจากประชากรทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

1) กลุ่มผู้ว่าจ้างภาครัฐ ประกอบไปด้วย ข้าราชการทุกคนที่สามารถแต่งตั้งเป็นกรรมการตรวจรับงานจ้าง ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน จำนวน 64 คน

2) กลุ่มบุคลากรหลักของที่ปรึกษาภาครัฐ ประกอบไปด้วย วิศวกร ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประสานงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ จำนวน 20 คน

ประชากรกลุ่มที่สองรวม 84 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ตอบ แบบสอบถามมีจำนวน 70 คน จาก การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Krejcie & Morgan [7]

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Krejcie & Morgan ใช้ในการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรและกำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% โดยสูตรนี้สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กได้ตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป

สูตรการคำนวณของ Krejcie & Morgan

$$n = \frac{x^2 NP(1 - P)}{d^2 P(1 - P)}$$

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนประชากร

x แทน ค่าไคสแควร์ที่ Degree of freedom (df) เท่ากับ 1 ระดับความเชื่อมั่น 95% (เท่ากับ 3.841)

P แทน สัดส่วนประชากร หากไม่ทราบ ใส่ค่า 0.5

d แทน ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

2.2 แบบสอบถาม

2.2.1 แบบสอบถามหาค่าความสอดคล้อง เพื่อนำไปวิเคราะห์และตรวจสอบความสอดคล้องของปัจจัยจากผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย เพื่อคัดเลือกเฉพาะปัจจัยที่สอดคล้อง และตัดปัจจัยที่ไม่สอดคล้องออก แบบสอบถามนี้จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินด้านเทคนิคของงานจ้างที่ปรึกษา

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ และสิ่งที่ควรปรับปรุง

2.2.2 แบบสอบถามเพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัย จะเป็น แบบสอบถามเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ ๆ (Pairwise Comparison) เปรียบเทียบกันว่าปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่ากันโดยผู้เชี่ยวชาญสามารถ

เลือกระดับค่าความสำคัญตั้งแต่ 1-9 ตาม มาตรฐานของ Saaty ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางกำหนดระดับความสำคัญจาก 1-9 ตาม มาตรฐานของ Saaty

ความสำคัญ	ระดับคะแนน
เท่ากัน	1
ปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่าเล็กน้อย	3
ปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่าปานกลาง	5
ปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่ามาก	7
ปัจจัยหนึ่งสำคัญกว่ามากที่สุด	9

2.2.3 แบบสอบถามแบบมาตราส่วนเป็นแบบสอบถามเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยว่ามีความสำคัญระดับไหนใช้เพื่อตรวจสอบแนวโน้มน้ำหนักคะแนนกับการตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ตามมาตรารัดของลิเคิร์ต (Likert) [8] ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางกำหนดระดับคะแนนของ ความสำคัญไว้ 5 ระดับ

ความสำคัญ	ระดับคะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำไปวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง (IOC) และค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการลำดับชั้นเชิง วิเคราะห์ (AHP) และจัดลำดับน้ำหนักของปัจจัยในแบบจำลอง

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 การตรวจสอบความสอดคล้องของปัจจัย (IOC)

งานวิจัยนี้ได้นำหลักการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องมาเป็นเครื่องมือในการหาค่าความสอดคล้องแบบสอบถามกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย เพื่อนำไปวิเคราะห์และตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของปัจจัยจากผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย ค่า IOC จะคำนวณโดยนำผลรวมคะแนน จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด หารด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญ เพื่อดูว่าปัจจัยนั้น มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ หากค่า IOC ≥ 0.50 จึงถือว่ายอมรับได้ โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์งานจ้างที่ปรึกษาภาครัฐ จะต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์ ดังนี้

- ให้ความเห็นช่องสอดคล้อง = 1 คะแนน
- ให้ความเห็นช่องไม่สอดคล้อง = - 1 คะแนน
- ให้ความเห็นช่องไม่แน่ใจ = 0 คะแนน

การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง จะพิจารณาค่า IOC หากมีค่าตั้งแต่ 0.50-1.00 ปัจจัยนั้นจะสามารถนำไปใช้งานได้ และหากมีค่าต่ำกว่า 0.50 ปัจจัยนั้นจะถูกตัดออก

3.2 การจัดลำดับความสำคัญ (Priority)

การพิจารณาเปรียบเทียบหลักเกณฑ์จะทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (เปรียบเทียบปัจจัยแรกและปัจจัยหลัง) และโดยใช้เวลาตราส่วนที่ถูกกำหนดโดย Saaty [2] ในการวินิจฉัยเปรียบเทียบเป็นระดับความเข้มข้นของสำคัญด้วยตัวเลข 1 ถึง 9 โดยความหมายของตัวเลขที่แสดงระดับความสำคัญตัวแปรเชิงภาษาดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความสำคัญตัวแปรเชิงภาษา

ระดับความเข้มข้น ความสำคัญ	ความหมายความสำคัญ ของปัจจัยแรกเปรียบเทียบกับปัจจัยหลัง
1	มีความสำคัญเท่ากัน
2	มีความสำคัญเท่ากัน - มากกว่าเล็กน้อย
3	มีความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย
4	มีความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย - ปานกลาง
5	มีความสำคัญมากกว่าปานกลาง
6	มีความสำคัญมากกว่าปานกลาง - มาก
7	มีความสำคัญมากกว่ามาก
8	มีความสำคัญมากกว่ามาก - มากที่สุด
9	มีความสำคัญมากกว่ามากที่สุด

3.3 การคำนวณค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: CR)

เป็นการตรวจสอบ ความถูกต้องของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งกรอกโดยผู้เชี่ยวชาญ และระหว่างผลการพิจารณา ตัดสินใจเปรียบเทียบระดับความสำคัญเป็นรายคู่ของผู้เชี่ยวชาญ

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

C.R. = ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล

C.I. = ค่าดัชนีความสอดคล้องที่วัดจากความ

RI = ค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (Random Consistency Index: R.I.) เป็นค่าที่ขึ้นกับขนาดของเมทริกซ์ตั้งแต่ 1×1 จนถึง 15×15 ผลของ R.I. ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าของดัชนีความสอดคล้องตามขนาดเมทริกซ์ [3] [4]

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

$$C.I. = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)}$$

λ_{max} = ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการคูณผลรวมของคอลัมน์ในเมทริกซ์เปรียบเทียบกับเวกเตอร์ค่าน้ำหนัก (Eigenvector) ของปัจจัย แล้วนำค่าที่ได้มาหารกับจำนวนปัจจัย

n = จำนวนปัจจัยที่นำมาหาค่าน้ำหนัก n x n

โดยจะต้องมีการตรวจสอบค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล CR ด้วย หากกรณีนี้ค่า CR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.10 ถือว่ายอมรับได้ แต่ถ้าค่า CR มากกว่า 0.10 ถือว่า ยอมรับไม่ได้ ผู้วิจัยจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำการทบทวนค่าน้ำหนักเปรียบเทียบในปัจจัยนั้นใหม่อีกครั้ง

3.4 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 ค่าร้อยละ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนข้อมูล } X}{\text{ร้อยละ}} \times 100$$

3.4.2 ค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย

n = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

X_i = ข้อมูลตัวอย่าง

$\sum Xi$ = ผลรวมของตัวอย่างทั้งหมด

3.4.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มตัวอย่าง

n = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

X = ข้อมูลตัวอย่าง

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

เป็นการค้นคว้าปัจจัยที่เกี่ยวข้องและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องประกอบกับพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เพื่อให้สามารถระบุปัจจัยจากการศึกษาที่เกี่ยวข้องจากนั้นได้สร้างแบบสอบถามขึ้นมา เพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นผู้ที่ถูกแต่งตั้งอยู่ในกระบวนการคัดเลือกที่ปรึกษามีจำนวนทั้งหมด 24 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสั่งจ้างโครงการ 5 คน กรรมการตรวจรับพัสดุ 6 คน กรรมการพิจารณาผล 7 คน และบริษัทที่ปรึกษาโครงการ 6 คน แสดงผลค่าความสอดคล้องของปัจจัย (IOC) ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและการตรวจสอบความสอดคล้องของเกณฑ์ปัจจัย

ลำดับ	รายการความคิดเห็นสอดคล้องของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง	ค่า IOC	แปลผล
ปัจจัยหลัก 1.ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา			
1	มูลค่าผลงานของที่ปรึกษา	0.917	สอดคล้อง
2	จำนวนผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยที่เกี่ยวข้อง	0.917	สอดคล้อง
3	จำนวนผลงานที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน	0.292	ไม่สอดคล้อง
ปัจจัยหลัก 2.ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน			
1	การแบ่งการดำเนินงานเป็นกลุ่มงานอย่างมีประสิทธิภาพ	0.625	สอดคล้อง
2	โครงสร้างองค์กรของบุคลากรของที่ปรึกษา	0.583	สอดคล้อง
3	หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรหลัก	0.917	สอดคล้อง
4	แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก	0.917	สอดคล้อง
5	แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรสนับสนุน	0.625	สอดคล้อง
6	แผนปฏิบัติงานภาพรวมของโครงการ	0.875	สอดคล้อง
7	แผนขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน	0.875	สอดคล้อง
ปัจจัยหลัก 3.ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน			
1	จำนวนบุคลากรตามที่กำหนด	0.708	สอดคล้อง
2	ด้านประสบการณ์ของที่ปรึกษา	0.958	สอดคล้อง
3	ด้านวุฒิการศึกษาซึ่งเป็นสาขาวิชาเดียวกันกับที่กำหนด	0.833	สอดคล้อง
ปัจจัยหลัก 4.ด้านข้อเสนอทางการเงิน			
1	ข้อมูลงบการเงินและรายได้ของบริษัทที่ปรึกษาย้อนหลังมีค่าเป็นบวก	0.250	ไม่สอดคล้อง
2	ราคาที่เสนอ	0.625	สอดคล้อง
ปัจจัยหลัก 5.ด้านประเภทของที่ปรึกษาที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (ถ้ามี*)			
1	ที่ปรึกษาที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน (มหาวิทยาลัย)	0.458	ไม่สอดคล้อง
2	บุคลากรของมหาวิทยาลัยของรัฐไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของบุคลากรทั้งหมด	-0.083	ไม่สอดคล้อง

จากตารางวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและการตรวจสอบความสอดคล้องของเกณฑ์ปัจจัยนี้ พบว่าช่วยคัดกรองและคัดเลือกเฉพาะปัจจัยที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าสอดคล้องและสำคัญต่อการตัดสินใจคัดเลือกที่ปรึกษา ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและการตรวจสอบความสอดคล้องของปัจจัย จำนวน 24 คน ด้วยค่าความสอดคล้องของปัจจัย (IOC) จากแบบสอบถามเห็นด้วยกับคำถามเกณฑ์และปัจจัยที่ส่งผลต่อการ

ประเมินด้านเทคนิคจ้างที่ปรึกษา สรุปได้ว่า ปัจจัยที่หลักที่สอดคล้องมี 4 ปัจจัย ไม่สอดคล้องตัดออกไป 1 ปัจจัย (ปัจจัยหลักที่ 5) และปัจจัยรองที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีจำนวน 13 ปัจจัย ส่วนข้อที่ไม่สอดคล้องตัดทิ้งไปจำนวน 4 ปัจจัย (ปัจจัยรองที่ 3 ในปัจจัยหลักที่ 1 ปัจจัยรองที่ 1 ในปัจจัยหลักที่ 4 และปัจจัยรองที่ 1 และ 2 ในปัจจัยหลักที่ 5) สรุปเกณฑ์ปัจจัยได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เกณฑ์ปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

ปัจจัยหลัก (Criteria)	ปัจจัยรอง (Sub-Criteria)
1.ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา	1.มูลค่าผลงานของที่ปรึกษา 2.จำนวนผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยที่เกี่ยวข้อง
2.ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน	1.การแบ่งการดำเนินงานเป็นกลุ่มงานอย่างมีประสิทธิภาพ 2.โครงสร้างองค์กรของบุคลากรของที่ปรึกษา 3.หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรหลัก 4.แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก 5.แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรสนับสนุน 6.แผนปฏิบัติงานภาพรวมของโครงการ 7.แผนขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน
3.ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน	1.จำนวนบุคลากรตามที่กำหนด 2.ด้านประสบการณ์ของที่ปรึกษา 3.ด้านวุฒิการศึกษาซึ่งเป็นสาขาวิชาเดียวกันกับที่กำหนด
4.ด้านข้อเสนอทางการเงิน	1.ราคาที่เสนอ

2. ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

จะพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่โดยใช้มาตราส่วนที่ถูกกำหนดโดย Saaty คำนวณน้ำหนักความสำคัญรวมของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง โดยผู้เชี่ยวชาญ 24 คน และนำผลที่ได้มาหาความสำคัญของปัจจัยดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

ลำดับ	ปัจจัย	ลำดับความสำคัญ
ปัจจัยหลัก		
1	ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา	0.532
2	ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน	0.250
3	ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน	0.135
4	ด้านข้อเสนอทางการเงิน	0.083
ผลรวม		1.000
ปัจจัยรอง 1.ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา		
1	มูลค่าผลงานของที่ปรึกษา	0.593
2	จำนวนผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยที่เกี่ยวข้อง	0.407
ผลรวม		1.000

ลำดับ	ปัจจัย	ลำดับความสำคัญ
ปัจจัยรอง 2.ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน		
1	การแบ่งการดำเนินงานเป็นกลุ่มงานอย่างมีประสิทธิภาพ	0.223
2	โครงสร้างองค์กรของบุคลากรของที่ปรึกษา	0.135
3	หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรหลัก	0.199
4	แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก	0.164
5	แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรสนับสนุน	0.064
6	แผนปฏิบัติงานภาพรวมของโครงการ	0.126
7	แผนขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน	0.089
ผลรวม		1.000
ปัจจัยรอง 3.ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน		
1	จำนวนบุคลากรตามที่กำหนด	0.170
2	ด้านประสบการณ์ของที่ปรึกษา	0.523
3	ด้านวุฒิการศึกษาซึ่งเป็นสาขาวิชาเดียวกันกับที่กำหนด	0.307
ผลรวม		1.000
ปัจจัยรอง 4.ด้านข้อเสนอทางการเงิน		
1	ราคาที่เสนอ	1.000
ผลรวม		1.000

จากตารางจะเห็นว่าปัจจัยหลักที่สำคัญที่สุดคือ ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา (53.2%) มากที่สุด ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน (25%) จำนวนบุคลากร (13.5%) มีความสำคัญรองลงมาตามลำดับ และด้านข้อเสนอทางการเงิน (8.3%) สำคัญน้อยที่สุด ส่วนปัจจัยรองมีค่าน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกันไปภายใต้แต่ละปัจจัยหลัก

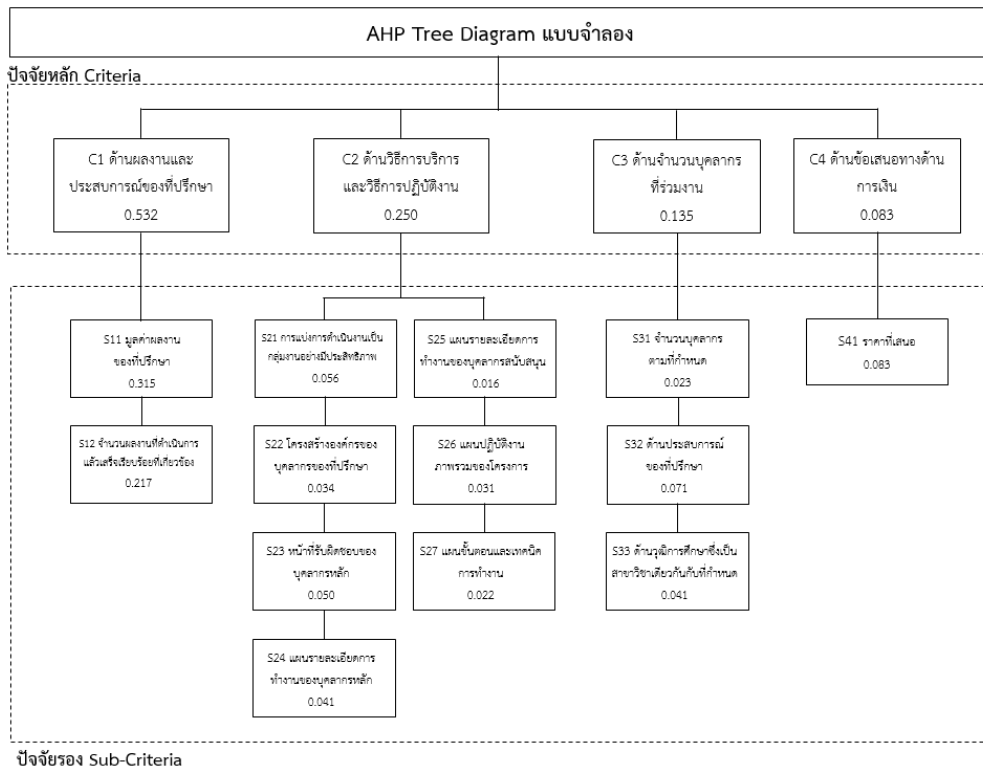
3. ผลการวิเคราะห์แบบจำลองในการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ ด้วยวิธีการคำนวณการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

นำค่าน้ำหนักปัจจัยรองทั้งหมด 13 ปัจจัยไปคูณกับค่าน้ำหนักปัจจัยหลักเพื่อปรับค่าน้ำหนักปัจจัยรองให้สอดคล้องกับปัจจัยหลักทั้ง 4 ปัจจัย จะได้ค่าน้ำหนักความสำคัญรวมของปัจจัยหลักและปัจจัยรองตามตารางที่ 8

ตารางที่ 8 คำนำน้หนักความสำคัญรวมของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

คำนำน้หนักความสำคัญจากแบบจำลอง			
ปัจจัยหลัก (Criteria)	คำนำน้หนัก	ปัจจัยรอง (Sub-Criteria)	คำนำน้หนัก
1. ด้านผลงานและประสิทธิภาพของที่ปรึกษา	0.532	1. มูลค่าผลงานของที่ปรึกษา	0.315
		2. จำนวนผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยที่เกี่ยวข้อง	0.217
2.ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน	0.250	1. การแบ่งการดำเนินงานเป็นกลุ่มงานอย่างมีประสิทธิภาพ	0.056
		2. โครงสร้างองค์กรของบุคลากรของที่ปรึกษา	0.034
		3. หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรหลัก	0.050
		4. แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก	0.041
		5. แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรสนับสนุน	0.016
		6. แผนปฏิบัติงานภาพรวมของโครงการ	0.031
		7. แผนขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน	0.022
3.ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน	0.135	1. จำนวนบุคลากรตามที่กำหนด	0.023
4.ด้านข้อเสนอทางการเงิน	0.135	2. ด้านประสิทธิภาพของที่ปรึกษา	0.071
	0.083	3. ด้านวุฒิการศึกษาซึ่งเป็นสาขาวิชาเดียวกันกับที่กำหนด	0.041
		1. ราคาที่เสนอ	0.083
ผลรวมปัจจัยหลัก	1.000	ผลรวมปัจจัยรอง	1.000

จากตารางจะเห็นว่าปัจจัยรองที่มีค่าน้ำหนักสูงที่สุดคือ มูลค่าผลงานของที่ปรึกษา (0.315) ตามด้วยจำนวนผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยที่เกี่ยวข้อง (0.217) และปัจจัยรองอื่น ๆ มีค่าน้ำหนักความสำคัญรองลงไปตามลำดับ และมีค่าน้ำหนักน้อยค่อนข้างต่ำสอดคล้องกับปัจจัยหลักทั้ง 4 ปัจจัย



ภาพที่ 1 โมเดล AHP Tree Diagram แบบจำลอง

ภาพที่ 1 เป็นแบบจำลอง AHP Tree Diagram ซึ่งแสดงโครงสร้างการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยและปัจจัยรองที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจแบบ AHP (Analytic Hierarchy Process) โดยปัจจัยหลัก ที่มีผลต่อการตัดสินใจคัดเลือกบริษัทที่ปรึกษาอยู่ด้านบนสุด (C1-C4) ส่วนปัจจัยรองอยู่ถัดลงมาด้านล่าง (S11-S41) ซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยของแต่ละปัจจัยหลัก และมีค่าน้ำหนักที่ได้จากการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP) แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัยตามลำดับ

4. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

นำค่าปัจจัยหลักและปัจจัยรองให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียตอบแบบสอบถามค่าความสำคัญตามมาตรารัดของลิเคิร์ต (Likert) แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียจำนวน 70 คน พบว่า ผลการประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ระบุว่า ปัจจัยด้านผลงานและประสบการณ์ ด้านวิธีการบริการและการ ปฏิบัติงาน และด้านจำนวนบุคลากร เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดในการพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษา ส่วนด้านข้อเสนอทางการเงิน มีความสำคัญมาก โดยแสดงค่าความ สำคัญตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 คำนวณน้ำหนักความสำคัญรวมของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

ลำดับ	รายการความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
ปัจจัยหลัก 1. ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา		4.729	0.448	มากที่สุด
1	มูลค่าผลงานของที่ปรึกษา	4.529	0.583	มากที่สุด
2	จำนวนผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยที่เกี่ยวข้อง	4.586	0.551	มากที่สุด
ปัจจัยหลัก 2. ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน		4.743	0.502	มากที่สุด
1	การแบ่งการดำเนินงานเป็นกลุ่มงานอย่างมีประสิทธิภาพ	4.500	0.584	มากที่สุด
2	โครงสร้างองค์กรของบุคลากรของที่ปรึกษา	4.471	0.557	มากที่สุด
3	หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรหลัก	4.686	0.526	มากที่สุด
4	แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก	4.743	0.440	มากที่สุด
5	แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรสนับสนุน	4.157	0.694	มาก
6	แผนปฏิบัติงานภาพรวมของโครงการ	4.714	0.486	มากที่สุด
7	แผนขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน	4.657	0.535	มากที่สุด
ปัจจัยหลัก 3. ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน		4.529	0.583	มากที่สุด
1	จำนวนบุคลากรตามที่กำหนด	4.271	0.658	มากที่สุด
2	ด้านประสบการณ์ของที่ปรึกษา	4.657	0.562	มากที่สุด
3	ด้านวุฒิการศึกษาซึ่งเป็นสาขาวิชาเดียวกันกับที่กำหนด	4.543	0.582	มากที่สุด
ปัจจัยหลัก 4. ด้านข้อเสนอทางการเงิน		4.200	0.604	มาก
1	ราคาที่เสนอ	4.186	0.621	มาก

สรุปและอภิปรายผล

ผลการดำเนินงานวิจัยสามารถสรุปผลที่ได้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ ดังนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการประเมินการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

จากการพิจารณาค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เพื่อให้กำหนดปัจจัยจากการศึกษาที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามถูกใช้เพื่อสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีบทบาทในกระบวนการคัดเลือกที่ปรึกษาโดยตรง ผลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ของปัจจัย พบว่า ปัจจัยหลักที่สอดคล้องมี 4 ปัจจัย ไม่สอดคล้องตัดออกไป 1 ปัจจัย และปัจจัยรองที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีจำนวน 13 ปัจจัย ส่วนข้อที่ไม่สอดคล้องตัดทิ้งไปจำนวน 4

ปัจจัย ทำให้ได้ปัจจัยที่สอดคล้อง ประกอบไปด้วย ปัจจัยหลัก 4 ปัจจัย ได้แก่ 1) ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษา 2) ด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน 3) ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน และ 4) ด้านข้อเสนอทางการเงิน และ ปัจจัยรอง 13 ปัจจัย ได้แก่ 1) มูลค่าผลงานของที่ปรึกษา 2) จำนวนผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จเรียบร้อยที่เกี่ยวข้อง 3) การแบ่งการดำเนินงานเป็นกลุ่มงานอย่างมีประสิทธิภาพ 4) โครงสร้างองค์กรของบุคลากรของที่ปรึกษา 5) หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรหลัก 6) แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรหลัก 7) แผนรายละเอียดการทำงานของบุคลากรสนับสนุน 8) แผนปฏิบัติงานภาพรวมของโครงการ 9) แผนขั้นตอนและเทคนิคการทำงาน 10) จำนวนบุคลากรตามที่กำหนด 11) ด้านประสบการณ์ของที่ปรึกษา 12) ด้านวุฒิการศึกษาซึ่งเป็นสาขาวิชาเดียวกันกับที่กำหนด และ 13) ราคาที่เสนอ

2. ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ

พิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่โดยใช้มาตราส่วนที่ถูกกำหนดโดย Saaty ค่าน้ำหนักความสำคัญรวมของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง โดยผู้เชี่ยวชาญ และนำผลที่ได้มาหาความสำคัญของปัจจัย พบว่าค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลักด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษาด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน และด้านข้อเสนอทางการเงิน มีค่าเท่ากับ 0.532, 0.250, 0.135 และ 0.083 ตามลำดับ ทำให้ทราบว่าผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญปัจจัยหลักด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษามากที่สุดในการคัดเลือกที่ปรึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง [7] [8] [9] ที่พบว่า ปัจจัยด้านผลงานและประสบการณ์มีผลสำคัญในการตัดสินใจคัดเลือกที่ปรึกษาภาครัฐ ส่วนปัจจัยรองมีค่าน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกันไปภายใต้แต่ละปัจจัยหลัก

3. แบบจำลองในการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาเพื่อศึกษาและวิเคราะห์โครงการภาครัฐ ด้วยวิธีกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

การพัฒนาแบบจำลองในการประเมินของการคัดเลือกที่ปรึกษา ใช้วิธีการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) มาใช้สร้างแบบจำลองในการประเมินของการคัดเลือกที่ปรึกษา โดยจากการทำแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 24 คน เพื่อหาลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง และนำมาคำนวณค่าน้ำหนักของปัจจัยกำหนดเป็นแบบจำลอง พบว่า ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก ด้านผลงานและประสบการณ์ของที่ปรึกษามีความสำคัญมากที่สุด (ค่าน้ำหนัก 0.532)

รองลงมาด้านวิธีการบริการและวิธีการปฏิบัติงาน (ค่าน้ำหนัก 0.250) ด้านจำนวนบุคลากรที่ร่วมงาน (ค่าน้ำหนัก 0.135) และด้านข้อเสนอทางการเงิน (ค่าน้ำหนัก 0.083) ตามลำดับ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการตอบแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ของผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 70 คน พบว่า ผลการประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ระบุว่า ปัจจัยด้านผลงานและประสบการณ์ ด้านวิธีการบริการและการ ปฏิบัติงาน และด้านจำนวนบุคลากร เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในระดับมากที่สุดในการพิจารณาคัดเลือกที่ปรึกษา ส่วนด้านข้อเสนอทางการเงิน มีความสำคัญมาก สรุปได้ว่าแบบจำลองในการประเมินด้านเทคนิคการคัดเลือกที่ปรึกษา มีความสอดคล้องกับแบบสอบถามแบบมาตราส่วนไปทิศทางเดียวกัน โดยปัจจัยหลักที่มีความสำคัญมากที่สุดมีค่าน้ำหนักรวมกันมากถึง 0.92 จากแบบจำลองในการประเมินด้านเทคนิคของการคัดเลือกที่ปรึกษาทำให้กำหนดค่าน้ำหนักได้อย่างชัดเจน สามารถประเมินให้คะแนนในแต่ละปัจจัยได้อย่างถูกต้อง โดยเปลี่ยนการให้คะแนนตามความพึงพอใจของบุคคลมาเป็นแบบวัดค่าได้ชัดเจน สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการของภาครัฐได้ต่อไปในอนาคต และหากนำแบบจำลองนี้ไปประยุกต์ใช้งานจริงจะต้องพิจารณาเงื่อนไขเพิ่มเติม เช่น ข้อจำกัดด้านข้อมูลของผู้เสนอราคา ความโปร่งใสของการให้คะแนนจากคณะกรรมการพิจารณาผล

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ควรกำหนดให้หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรุงเทพมหานคร กรมทางหลวง กรมชลประทาน หรือสำนักงานจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ นำแบบจำลองการประเมินด้านเทคนิคที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ โดยบูรณาการกับเกณฑ์ตามมาตรา 70 แห่ง พ.ร.บ. การจัดซื้อ

จัดจ้างฯ เพื่อให้สะท้อนความซับซ้อนของโครงการอย่างเหมาะสมและแม่นยำ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย ควรมีการนำแบบจำลองไปทดลองใช้จริงในกระบวนการคัดเลือกที่ปรึกษา พร้อมเปรียบเทียบกับวิธีเดิมเพื่อประเมินความแม่นยำ ความโปร่งใส และความเหมาะสมในการใช้งานจริงในอนาคต

References

- [1] The Office of the Council of State, *Public Procurement and Supplies Administration Act, B.E. 2560 (2017)*. Bangkok, Thailand: Government Gazette, 2017.
- [2] T. L. Saaty, *The Analytic Hierarchy Process*, 2nd ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 1980.
- [3] T. L. Saaty, *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory*, 2nd ed. Pittsburgh, PA, USA: RWS Publications, 2000.
- [4] W. Tansirikongkorn, *AHP Advanced Decision Making for Organizational Advancement*. Bangkok, Thailand: Amarin Printing & Publishing, 2014.
- [5] N. Dalkey and O. Helmer, “An experimental application of the Delphi method to the use of experts,” *Management Science*, vol. 9, no. 3, pp. 458–467, 1963.
- [6] A. Jitaree, “Problems and solutions in project delay of large-scale condominium buildings,” M.Eng. thesis, Rangsit Univ., Pathum Thani, Thailand, 2022.
- [7] S. Pratummet, “Factors affecting selection of the main contractor for offshore construction projects in Thailand,” M.Eng. thesis, Suranaree Univ. of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand, 2013. [Online]. Available: <http://sutir.sut.ac.th:8080/jspui/handle/123456789/4261>
- [8] B. Janthaban, “Proper characteristics of contractors for bridge and highway construction projects of the Department of Highways,” M.Eng. thesis, Suranaree Univ. of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand, 2013. [Online]. Available: <http://sutir.sut.ac.th:8080/sutir/bitstream/123456789/5284>
- [9] P. Dechakhum, “Criteria for selection of contractors for construction work on the industrial estate in Chonburi,” *Sripatum Chonburi Journal*, vol. 14, no. 1, pp. 192–201, 2017.
- [10] W. Chomphukhiao and A. Jaiyong, “Contractor selection process for wellhead platform construction,” in *Proc. 25th National Convention on Civil Engineering (NCCE 25)*, Chonburi, Thailand, Jul. 15–17, 2020, pp. 500–509.
- [11] R. V. Krejcie and D. W. Morgan, “Determining sample size for research activities,” *Educational and Psychological Measurement*, vol. 30, no. 3, pp. 607–610, 1970.
- [12] R. Likert, “A technique for the measurement of attitudes,” *Archives of Psychology*, vol. 140, pp. 1–55, 1932.