

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการที่จะนำมาช่วยในการตัดสินใจในเหตุการณ์ต่างๆมีอยู่หลากหลายวิธี สิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะนำทางในการสนับสนุนการตัดสินใจการจัดลำดับความสำคัญในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ควรต้องกำหนดแนวคิดและนำผลงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีมาศึกษาในการทำการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งประกอบด้วย

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ DSS
- 2.3 แนวคิดกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP
- 2.4 โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice
- 2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย

หลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน(2551) ได้มีการกำหนดให้จ่ายเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน ให้มีการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข ให้มีความเหมาะสม คือ ด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัย จะช่วยเป็นสิ่งของหรือจ่ายเป็นเงิน โดยคำนึงถึงสภาพและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ด้านสังคมสงเคราะห์และฟื้นฟูผู้ประสบอุทกภัย เช่น ผู้สูงอายุหรือผู้พิการ จัดหาอุปกรณ์ช่วยเหลือหรือช่วยเหลือเร่งด่วนตามความเหมาะสมและจำเป็น ด้านการแพทย์และการสาธารณสุข จัดให้มีการรักษาพยาบาลฟรีแก่ประชาชนที่เจ็บป่วยจากภัยพิบัติ ให้มีหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ไปให้บริการโรคทางกายและทางจิต ณ จุดที่เกิดเหตุภัยพิบัติ ด้านพืช เน้นให้มีการช่วยเหลือพืชที่อายุสั้นและให้การช่วยเหลือในด้านของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และกรณีผลไม้ยืนต้น พื้นที่การเพาะปลูก และประเภทอื่น ก็จะได้รับความช่วยเหลือตามความเหมาะสม โดยต้องเป็นความช่วยเหลือที่เป็นเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ด้านการประมง หากเกิดความเสียหายจากภัยพิบัติก็สามารถขอความช่วยเหลือจากผู้ว่าราชการจังหวัด ด้านปศุสัตว์ ด้านการเกษตรอื่นๆ ให้ช่วยเหลือตามความเหมาะสม ด้านป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จัดหาน้ำมันเชื้อเพลิง จัดหาภาชนะรองรับน้ำ วัสดุ ซ่อมแซมสิ่งสาธารณประโยชน์ที่ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติ จ้างเหมาตัด ราน หรือริดต้นไม้ที่หักโค่นกรณี

จากภัยพิบัติ จึงเหมาะกำจัดสิ่งกีดขวางทางน้ำ ด้านการปฏิบัติงานให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย การช่วยเหลือข้างต้น ให้มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการ ภาคเอกชน และองค์กรการกุศล

วิทยา นุรณศิริ(2555) ได้ให้แนวทางในการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัยในด้านสาธารณสุขไว้ 6 มาตรการ เพื่อเป็นการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากปัญหาอุทกภัย คือ

- 1) ให้มีการจัดตั้งวอร์รูมเพื่อสั่งการประสานงานและติดตามกำกับทั้งภายในและภายนอกสาธารณสุข ทั้งส่วนกลางและส่วนหน้าในพื้นที่ที่เกิดอุทกภัย
- 2) ติดตามสถานการณ์ของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัยเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดขึ้น
- 3) ดำเนินการด้านสาธารณสุขอย่างทันทั่วถึง
- 4) จัดการประเมินและสื่อสารความเสี่ยงด้านสุขภาพในเวลา 16.00 น. ของทุกวัน
- 5) จัดเตรียมประเมินสถานการณ์จำแนกความเสี่ยงตามลำดับ เช่น การป้องกันน้ำท่วมเฉพาะจุด สำรองยา เวชภัณฑ์ และการจัดสถานที่รองรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
- 6) จัดเตรียมการเยียวยาหลังน้ำลดทั้งทางด้านจิตใจและเรื่องของการอุปโภคบริโภค

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ DSS

Simon (1977) กล่าวว่าไว้ว่ากระบวนการตัดสินใจเป็นกระบวนการเลือกแนวทางปฏิบัติจากทางเลือกที่มีอยู่เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย โดยแนะนำไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้

1. Intelligence คือ การใช้ความคิดประกอบกับการใช้เหตุผล ผู้ตัดสินใจก็จะทราบโอกาสในการแก้ไขปัญหา
2. Design phase คือ ผู้ตัดสินใจต้องวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางต่างๆที่เป็นไปได้ ต้องเข้าใจปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ พยายามหาทางออกของปัญหา
3. Choice phase คือ ผู้ตัดสินใจต้องทำการเลือกแนวทางแก้ไขที่เหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป
4. Implementation phase คือ เป็นการนำไปใช้ในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาโดยคำนึงถึงการพัฒนาระบบเป็นหลัก

Alter (1980) ได้จำแนกประเภทการใช้ DSS ตามคุณสมบัติออกเป็น 7 ประเภท คือ

- 1) ระบบสอบถามข้อมูล เป็นระบบที่ง่าย ใช้ในการสืบค้นหรือค้นหาข้อมูล
- 2) ระบบวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำข้อมูลมาเปรียบเทียบกันได้
- 3) ระบบวิเคราะห์ข่าวสาร สามารถวิเคราะห์ข่าวสารจากหลายตารางหรือหลายฐานข้อมูล

- 4) แบบจำลองด้านบัญชี ใช้วิเคราะห์และวางแผนงบประมาณด้านการเงิน
- 5) แบบจำลองการนำเสนอ ใช้คาดเดาผลลัพธ์ในการตัดสินใจ
- 6) แบบจำลองในการเลือกแนวทางที่ดีที่สุด ใช้ในการแก้ปัญหาโดยเลือกวิธีที่ดีที่สุดจากหลายๆทางเลือก
- 7) แบบจำลองให้คำแนะนำ ใช้ได้กับปัญหาแบบมีโครงสร้าง รูปแบบอาจอยู่ในรูปของกฎ

Holsapple and Whinston (1996) ได้ทำการแยกประเภทของ DSS ออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยอาศัยข้อความ (Text-Oriented DSS) เป็นการจัดรูปแบบข้อความให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาได้ โดยการทำงานอาศัยระบบ CBIS ตัวอย่างเช่น ข้อความแบบ Hypertext

2) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ต้องอาศัยฐานข้อมูล (Database-Oriented DSS) ตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูลในฐานข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งปัจจุบันฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมคือ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และฐานข้อมูลเชิงวัตถุ

3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่ใช้กระดาษคำนวณ (Spreadsheet-Oriented DSS) โดยใช้โปรแกรม Spreadsheet ในการสร้างแบบจำลองในการคำนวณ เช่น แบบจำลองทางด้านคณิตศาสตร์ ด้านสถิติ โดยมีโปรแกรมที่นิยมใช้คือ MS-Excel ซึ่งจะต้องพิมพ์สูตรในการคำนวณ

4) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา (Solver-Oriented DSS) อาจจะสร้างแบบจำลองสำหรับการแก้ปัญหาโดยทำการพัฒนาโปรแกรมจากภาษาต่างๆ ที่มีความถนัดและเหมาะสม

5) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจโดยอาศัยกฎ (Rule-Base DSS) เป็นการสร้างกฎสำหรับการตัดสินใจลักษณะของกฎอาจจะอยู่ในรูปแบบ IF...Then สามารถที่จะใช้สร้างแบบจำลองเพื่อทำการวิเคราะห์การตัดสินใจได้เฉพาะกับข้อมูลที่เป็นข้อความ ตัวอักษร ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลแบบรูปภาพได้

6) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบลูกผสม (Hybrid DSS) เป็นการรวมประเภทของ DSS ตั้งแต่ 2 ประเภทขึ้นไป เช่น รวม DSS แบบ Rule-Base เข้ากับแบบ Database-Oriented เป็นต้น

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2550) ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศของราชการว่า ยังขาดข้อกำหนดวิสัยทัศน์ หรือไม่ให้ความสำคัญของไอที อาจเป็นไปได้ว่าการขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องดังกล่าวของผู้บริหารระดับสูง ทั้งที่หน่วยงานเหล่านี้ควรกำหนดวิสัยทัศน์ให้เกิดความชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากการกำหนดวิสัยทัศน์โดยมีเจ้าหน้าที่ใน

หน่วยงานมาร่วมด้วยแล้ว จะทำให้ทุกคนมีความรู้สึกร่วมกัน แต่หากหน่วยงานไม่ได้กำหนดวิสัยทัศน์หรือมาตรฐานตั้งแต่ต้นก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลที่ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้ การถ่ายโอนข้อมูลก็จะไม่สามารถทำได้ เพราะแต่ละหน่วยงานก็จะทำการกำหนดมาตรฐานและรหัสของข้อมูลเป็นของตนเองที่ไม่สอดคล้องกันหรือเกิดการขัดแย้งของข้อมูล จึงไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

หนังสือการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (2550) โดยให้รายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (The Analytic Hierarchy Process) ได้พัฒนาขึ้นโดย Thomas L.Saaty (1977) เป็นเทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ และนำมาวิเคราะห์หาแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสม โดยทำการสร้างรูปแบบปัญหาให้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นและนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาบทสรุปและแนวทางการเลือกที่เหมาะสมเป็นลักษณะของการสนับสนุนการตัดสินใจโดยอาศัยหลักของการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ วิธีทำจึงต้องให้ความสำคัญกับเกณฑ์ของเป้าหมายที่ต้องการทำการศึกษาให้อยู่ในรูปแบบลำดับชั้น

รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิต คุนชนกุลวงศ์ และคณะ(2552) ได้อธิบายแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการทรัพยากรน้ำเชิงพื้นที่ กรณีศึกษาจังหวัดระยอง และให้ความหมายระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System : DSS) ว่าเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่เข้ามามีส่วนในการแก้ไขปัญหาและหาทางออกเฉพาะหน้า มีส่วนในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารในการจัดการทรัพยากรน้ำในอนาคต และศึกษากระบวนการเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสังคมของผู้ใช้น้ำ ซึ่งนับว่าเป็นส่วนสำคัญในการบริหารและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างเครือข่ายภาคประชาชนที่จะเข้ามามีบทบาทในการจัดการน้ำ และสามารถสร้างกฎกติกาในการใช้น้ำร่วมกัน

### 2.3 แนวคิดกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP

Thomas Saaty (1970) แห่งมหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย ว่ากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เป็นกระบวนการที่ใช้ในการวัดค่าระดับของการตัดสินใจ ทำให้การตัดสินใจมีความถูกต้องตรงกับเป้าหมายของการตัดสินใจมากที่สุด ทำให้เป็นกระบวนการวิเคราะห์เพื่อทำการตัดสินใจได้ดีที่สุดวิธีหนึ่ง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับผู้บริหาร โดยใช้หลักการง่ายในการแบ่งโครงสร้างของปัญหาออกเป็นชั้นๆ ชั้นแรกคือการกำหนดปัญหา (Goal) แล้วจึงกำหนดเกณฑ์ (Criteria) เกณฑ์ย่อย (Subcriteria) และทางเลือก (Alternatives) ตามลำดับของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ การวิเคราะห์หาทางเลือกให้ได้ผลดีที่สุดจะต้องมีการนำมาเปรียบเทียบเกณฑ์ในการคัดเลือกของทางเลือกแต่ละคู่ ก็จะทำให้ง่ายต่อการนำมาตัดสินใจว่าเกณฑ์ไหนมีความสำคัญ

มากกว่ากัน โดยการให้ค่าน้ำหนักออกมาเป็นคะแนนตามความสำคัญ การให้คะแนนเพื่อทำการจัดลำดับความสำคัญของเกณฑ์นั้นแล้วจึงจะทำการวิเคราะห์หาทางเลือกที่ละคู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทีละเกณฑ์จนครบทุกเกณฑ์ ถ้าการกำหนดให้คะแนนความสำคัญนั้นมีความสมเหตุสมผลมากที่สุดก็จะทำให้สามารถเรียงลำดับทางเลือกเพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุดได้

Saaty (1980) กล่าวถึงกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process) ว่ากระบวนการนี้ได้รับการคิดค้นขึ้นมา ต่อมาก็มีการนำไปประยุกต์ใช้กันในเรื่องที่เกี่ยวกับการตัดสินใจต่างๆ มากมาย เช่น การตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินงานทางด้านธุรกิจ ได้แก่ การสั่งซื้อวัตถุดิบ การเลือกสถานที่ในการประกอบการ การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด ฯลฯ รวมถึงการประยุกต์ใช้ในเรื่องของการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร เช่น การจัดลำดับความสามารถของพนักงาน การประเมินทางเลือกของสายอาชีพการสำรวจทัศนคติของพนักงาน ฯลฯ ซึ่งจุดเด่นของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ มีดังนี้

1) สามารถให้ผลการสำรวจที่น่าเชื่อถือมากกว่าวิธีอื่นๆ เนื่องจากใช้วิธีการเปรียบเทียบเชิงคู่ในการตัดสินใจก่อนที่จะลงมือตอบคำถาม

2) กระบวนการนี้มีโครงสร้างที่เป็นแผนภูมิลำดับชั้น เลียนแบบกระบวนการความคิดของมนุษย์ทำให้ง่ายต่อการนำมาใช้และการทำความเข้าใจ

3) ผลลัพธ์ที่ได้เป็นปริมาณตัวเลข ทำให้ง่ายต่อการจัดลำดับความสำคัญ และยังสามารถนำผลลัพธ์ดังกล่าวไปเปรียบเทียบ (Benchmarking) กับหน่วยงานอื่นๆ ได้

4) สามารถจัดการตัดสินใจแบบมีอคติหรือลำเอียงออกไปได้

5) ใช้ได้ทั้งกับการตัดสินใจแบบคนเดียวและแบบที่เป็นกลุ่มหรือหมู่คณะ

6) ก่อให้เกิดการประนีประนอมและการสร้างประชาคมติในการตัดสินใจร่วมกัน

7) ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษมาคอยควบคุมการตัดสินใจ

โดยขั้นตอนการตัดสินใจโดยนำเทคนิคของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จะทำให้การตัดสินใจมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นต้องอาศัยการเริ่มต้นที่มีการเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ที่จะนำมาใช้ในการตัดสินใจ เพื่อทำการหาค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ก่อน หลังจากนั้นแล้วจึงจะนำทางเลือกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดมาทำการประเมินว่าตรงกับเกณฑ์ดังกล่าวหรือไม่ เพื่อที่จะสามารถนำมาจัดลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือก

Vargas (1990) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีกระบวนการตัดสินใจแบบวิเคราะห์ลำดับชั้น เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในการสร้างแบบจำลองกระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ AHP เป็นทฤษฎีการวัดซึ่งให้มาตรวัดประเภทอัตราส่วนจากการเปรียบเทียบคู่ (Pairwise Comparison) มาตรวัดอัตราส่วนประเภทนี้ได้แสดงลำดับความสำคัญของส่วนย่อยต่างๆ ในโครงสร้างลำดับชั้น เป็นวิธีที่ช่วย

แก้ปัญหาคับซบซ้อนโดยทำให้เข้าใจได้ง่าย เนื่องจากการเลียนแบบวิธีคิดและการใช้เหตุผลของมนุษย์ในการแยกปัญหาออกเป็นลำดับขั้น

วิฑูรย์ ดันสิริมงคล (2542) ได้ให้ความสำคัญของกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ว่า มีองค์ประกอบในการทำการตัดสินใจ ทั้งหมด 3 ขั้นตอน คือ

- 1) กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจ
- 2) กำหนดเกณฑ์ในการที่จะใช้ทำการตัดสินใจ
- 3) กำหนดทางเลือกของการวิเคราะห์ปัจจัย

โดยการบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ AHP ควรจะต้องให้ความสำคัญต่อการพิจารณาหลักในการสร้างแผนภูมิ เพื่อเป็นการจัดลำดับความสำคัญและหลักของความสอดคล้องของเหตุและผลเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ซึ่งกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ AHP มีความเหมาะสมมากที่สุดในการนำมาใช้ในการตัดสินใจกรณีที่มีเกณฑ์ในการตัดสินใจอยู่หลายเกณฑ์ โดยที่จะต้องมีการแบ่งองค์ประกอบของปัญหาทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ออกมาเป็นส่วนๆ โดยการจัดเกณฑ์ของเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ทำการศึกษาให้มีลักษณะของแผนภูมิลำดับขั้น

กระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์จะประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1) การสร้างรูปแบบโครงสร้างของปัญหา เป็นการสร้างปัญหาของลำดับขั้นที่มีความเชื่อมโยงกันในแต่ละลำดับขั้น โดยปัจจัยที่อยู่ในลำดับขั้นเดียวกันจะเป็นอิสระต่อกัน โดยองค์ประกอบของลำดับขั้นประกอบด้วย ระดับของขั้นที่เป็นเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ ระดับของขั้นปัจจัยหลักและปัจจัยย่อยที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจ และลำดับสุดท้ายคือระดับขั้นของทางเลือกในการตัดสินใจ

2) การใช้หลักกลยุทธ์ในการเปรียบเทียบและการให้ค่าน้ำหนัก การวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยหรือเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ จะกระทำโดยใช้วิธีการหลักการพิจารณาเป็นคู่ โดยผู้ที่จะทำการตัดสินใจในการเปรียบเทียบให้ความสำคัญปัจจัยที่ละคู่ ภายใต้อันดับขั้นที่อยู่สูงกว่า และทำการประยุกต์ให้อยู่ในรูปแบบเมทริกซ์ และการนำหลักของทฤษฎีไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) มาช่วยตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์

3) การนำข้อมูลมาวิเคราะห์หลังจากได้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยต่างๆ ที่เป็นผลมาจากการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความสำคัญของปัจจัยที่ละคู่ ในระดับขั้นเดียวกันแล้ว ค่าน้ำหนักของปัจจัยในแต่ละขั้นจะถูกนำมาวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักรวมของปัจจัย โดยคำนึงถึงปัจจัยในระดับที่สูงกว่า

สรุปได้ว่ากระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process) เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถนำมาเป็นเทคนิคในการบริหารจัดการรวบรวมข้อมูล ใว้อย่างเป็นระบบและสามารถนำข้อมูลที่รวบรวมมานั้นทำการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับปัญหาที่มีความซับซ้อนในการตัดสินใจ โดยทำการสร้างรูปแบบของปัญหาให้มีลักษณะเป็น โครงสร้างลำดับชั้น และนำข้อมูลจากการที่รวบรวมมาจากความคิดเห็นของผู้ที่ทำการตัดสินใจ เพื่อมาวิเคราะห์หาบทสรุปของแนวทางเลือกที่มีความเหมาะสมนั้นๆ ซึ่งจะเป็นกระบวนการที่จะช่วยเหลือในการตัดสินใจ ซึ่งจะอาศัยหลักเกณฑ์ของการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์โดยจะต้องจัดเกณฑ์ของเป้าหมายที่ต้องการศึกษาให้อยู่ในลักษณะของลำดับชั้น ในส่วนของระดับที่ต่ำลงมาจะเป็นเกณฑ์ย่อยตามลำดับ และลำดับสุดท้ายคือทางเลือกของการจัดลำดับชั้น

สำหรับกระบวนการวิเคราะห์นั้นจะใช้กระบวนการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ โดยลักษณะของค่าความสำคัญในการเปรียบเทียบจะอยู่ในระดับมีความสำคัญเท่ากัน ไปจนถึงมีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง ซึ่งแบ่งออกเป็น (มีความสำคัญเท่ากัน มีความสำคัญมากกว่าพอประมาณ มีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมีความสำคัญมากกว่าอย่างเด่นชัดมาก มีความสำคัญมากกว่าอย่างยิ่ง) โดยจะแบ่งตัวเลขระหว่าง 1 ถึง 9 หากนำผลการเปรียบเทียบของแต่ละคู่แล้วก็จะคำนวณหาน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ออกมาในรูปแบบของตัวเลข ซึ่งสุดท้ายแล้วข้อมูลที่ได้จะให้เห็นความสำคัญของแต่ละเกณฑ์อย่างชัดเจน

## 2.4 รูปแบบของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

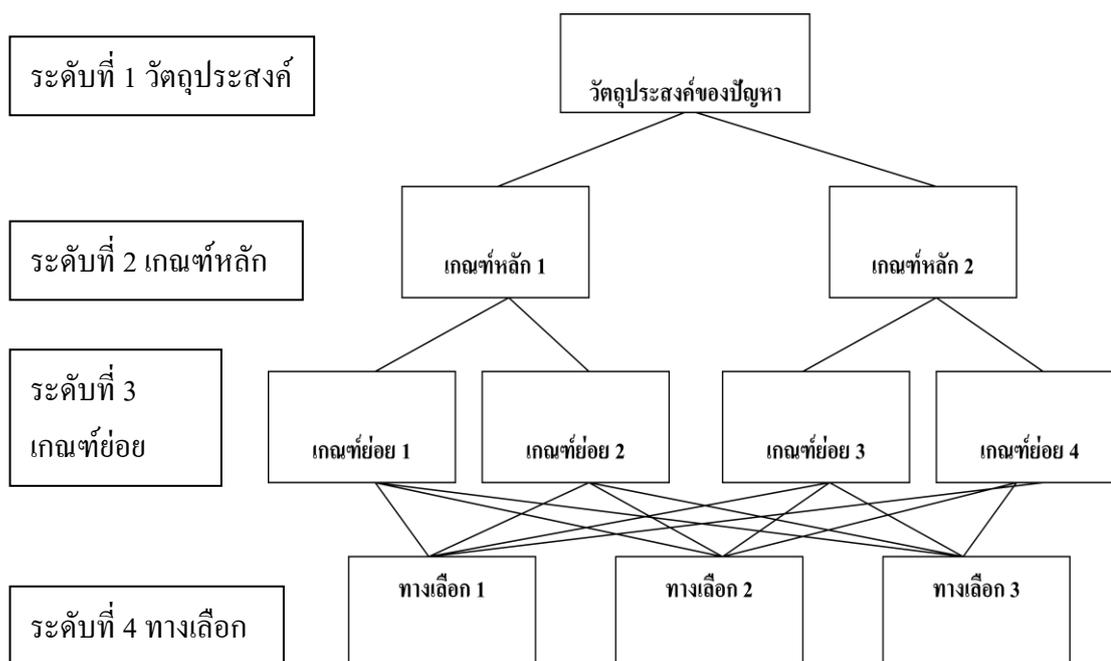
กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จะใช้รูปแบบของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาเหตุผลดังนี้

1. หลักการสร้างและการแยกออก (Decomposition) ของปัญหาลำดับชั้นซึ่งจะเป็นการทำให้เกิดรูปแบบของปัญหาให้ออกมาเป็นโครงสร้างลำดับชั้นที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างชั้น โดยอาศัยปัจจัยที่อยู่ในชั้นเดียวกันมีความเป็นอิสระต่อกัน ซึ่งมีองค์ประกอบของโครงสร้างลำดับชั้นของวัตถุประสงค์ ปัจจัยต่างๆที่นำมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเพื่อใช้เป็นโอกาสในการได้ทางเลือกต่างๆของปัญหา

2. การเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละปัจจัยในกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ผู้ที่จะทำการตัดสินใจนั้นจะต้องทำการเปรียบเทียบปัจจัยต่างๆที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกันเป็นคู่ๆ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัยเป็นอย่างมาก เพราะปัจจัยที่อยู่ในระดับชั้นที่สูงกว่าและการประยุกต์ให้อยู่ในรูปแบบของเมตริกซ์รวมทั้งใช้ทฤษฎีไอเกนเวกเตอร์ (Eigenvector) จะช่วยในการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล

3. หลักการวิเคราะห์หาค่าความสำคัญเมื่อได้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยต่างๆที่มีผลมาจากการทำการเปรียบเทียบความสำคัญของปัจจัยเป็นคู่ๆซึ่งได้อยู่ในระดับชั้นเดียวกัน โดยที่ค่าน้ำหนักของปัจจัยในแต่ละลำดับชั้นนั้นจะถูกวิเคราะห์จากค่าน้ำหนักจากค่าน้ำหนักรวมของปัจจัย โดยปัจจัยที่อยู่ในระดับที่เหนือกว่า ผู้ที่จะทำการตัดสินใจจะต้องเริ่มต้นการวิเคราะห์จากระดับที่หนึ่งซึ่งมีวัตถุประสงค์ของปัญหาและจะลงไปสู่ระดับต่ำสุดซึ่งจะเป็นทางเลือกของปัญหาในสุดท้าย

สรุปจะเห็นได้ว่าการเริ่มต้นของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์นั้นจะต้องประกอบด้วยกำหนัดวัตถุประสงค์ของปัญหาที่จะทำการตัดสินใจ ซึ่งการกำหนัดปัจจัยที่จะใช้เป็นเกณฑ์การตัดสินใจนั้นจะต้องมาจากปัญหาที่กำลังพิจารณาอยู่ หลังจากนั้นต้องมีการสร้างรูปแบบของปัญหาเป็นโครงสร้างลำดับชั้นของเกณฑ์หลักและเกณฑ์ย่อย โดยทั่วไปจะแสดงในรูปภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 รูปแบบของลำดับชั้น

## 2.5 โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice

โปรแกรม Expert Choice เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถนำมาเป็นเครื่องมือทางด้านเทคนิคในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ที่อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการแนวคิดของลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analysis Hierarchy Process : AHP) ซึ่งผู้คิดค้นคือ Thomas L. Saaty โดยวิธีของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์จะทำให้มีความเข้าใจได้ง่ายในการนำมาสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับวิธีนี้ผู้ตัดสินใจจะทำการประเมินความสำคัญของเกณฑ์และหาคำตอบของทางเลือกที่จะตัดสินใจ โดยผ่านกระบวนการของการสร้างการตัดสินใจในรูปแบบลำดับชั้น หลังจากนั้นก็จะนำมาทำการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ ของวัตถุประสงค์และทางเลือกต่างๆ จะทำให้สามารถพิจารณาทางเลือกที่ดีที่สุด โปรแกรม Expert Choice สามารถทำให้ผู้ที่ทำการตัดสินใจทำ What – If Analysis และมาวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) เพื่อความรวดเร็วในการทำการวิเคราะห์และพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงของค่าสำคัญของแต่ละวัตถุประสงค์จะมีผลอย่างไรต่อทางเลือกต่างๆ ทำให้การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ได้เลือกโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice มาช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโปรแกรม Expert Choice จึงเป็นโปรแกรมที่จะช่วยให้ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลมาสนับสนุนการตัดสินใจ โดยมีลักษณะของการทำงานเป็นรูปแบบแขนงของการตัดสินใจในลักษณะของการเรียงลำดับตามความสำคัญลงมา Expert Choice จึงเหมาะกับการนำมาสนับสนุนการตัดสินใจในกรณีที่การตัดสินใจนั้นมีวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย ปัจจุบัน โปรแกรม Expert Choice ได้มีการปรับปรุงและพัฒนาให้สามารถสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่มได้ โดยอาศัยหลักของการจัดการในรูปแบบจำลอง AHP ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ทำการระบุปัญหาและกำหนดวัตถุประสงค์

ขั้นตอนที่ 2 ทำการกำหนดเกณฑ์หลัก เกณฑ์ย่อย เพื่อที่จะนำมาใช้ในการกำหนดค่าน้ำหนักในการให้ความสำคัญเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์นั้น

ขั้นตอนที่ 3 ทำการกำหนดทางเลือกต่างๆ

## 2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมบัติ อยู่เมือง (2548) ได้ทำการศึกษา ระบบสนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจในการจัดการพื้นที่เสี่ยงภัย เป็นการประยุกต์ใช้ความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาทำงานร่วมกันในการติดต่อการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ฐานข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยในด้านต่างๆมาวิเคราะห์และประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ทางกายภาพ ประชากร เศรษฐกิจ และสังคม ให้ออกมาในรูปแบบจำลอง โดย

ใช้เทคนิคในการจำลองสภาพพื้นที่ในรูปแบบ 3 มิติ ทำให้ผู้บริหารมีระบบข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อสนับสนุนการวางแผนและการกำหนดนโยบายในการบริหารจัดการ ภัยพิบัติได้อย่างเป็นพลวัต(Dynamic) จากการศึกษางานวิจัยจะเห็นได้ว่าการนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจมาเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการภัยพิบัติมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ยิ่งถ้านำเครื่องมือมาใช้ได้อย่างต้องและถูกวิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวก็จะสามารถทำได้ง่าย ลดความผิดพลาด สามารถวางแผนการทำงานได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้การปฏิบัติงานและการสื่อสารเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

อรวรรณ ศิริรัตนชัยกุล (2548) ได้ทำการศึกษา การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการสารสนเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอ การศึกษาวิจัยได้มุ่งเน้นที่จะพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยใช้ Visual Basic 6.0 ในการพัฒนาโปรแกรม และใช้ Microsoft Access 2000 ในการสร้างฐานข้อมูล โปรแกรมจะช่วยจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจ คือ การตัดสินใจรับรองจากลูกค้า การวางแผนการผลิต และการตัดสินใจสั่งซื้อในจำนวนที่เหมาะสม ซึ่งในอุตสาหกรรมประเภทนี้มีลักษณะคล้ายๆ กัน จึงสามารถนำโปรแกรมมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันได้ จากการศึกษางานวิจัยทำให้เข้าใจได้ชัดเจนว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจสื่อสารข้อมูลที่รวดเร็วและมีข้อมูลที่นำมาตัดสินใจที่ดีนั้น ย่อมจะส่งผลดีต่อการดำเนินธุรกิจ โดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอที่ต้องสามารถรองรับการตัดสินใจของลูกค้าได้ตลอดเวลา เนื่องแฟชั่นมีการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อยครั้ง การนำระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะทำให้การดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมสิ่งทอ ได้รับประโยชน์เป็นอย่างมากและช่วยลดการส่งสินค้าล่าช้า เนื่องจากวางแผนการผลิตมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

สุเมศวร จันทะ (2549) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้กระบวนการ AHP และ Goal Programming เพื่อพยากรณ์การสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ในงานอุตสาหกรรมและการเลือกผู้จัดหาสินค้าที่เหมาะสม การวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ Forecast, AHP และ Goal-programming โดยจะเน้นที่เกี่ยวของกับงานค้าขายเป็นหลัก และศึกษาทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการ Forecast, AHP และ Goal-programming โดยเน้นที่การเลือกผู้จัดหาสินค้าเป็นหลัก โดยการแบ่งกลุ่มของลูกค้าออกเป็น 3 ประเภทตามเป้าหมายของการซื้อ พร้อมกับศึกษาหาปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อของลูกค้าทุกกลุ่มในสินค้าแต่ละประเภท ผู้วิจัยได้ทำเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดปัจจัยจากแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเลือกผู้จัดหาสินค้าที่เหมาะสม และมาคำนวณน้ำหนักความสำคัญของทางเลือกแต่ละทางในขั้นนี้ได้แก่ผู้จัดหาสินค้าจำแนกตามปัจจัยที่กำหนด โดยใช้ AHP กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ จากการศึกษาวิจัยทำให้เข้าใจถึงบทบาทสำคัญของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ที่นำมาเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์คัดเลือกผู้จัดหาสินค้า

ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาร่วมกับปัจจัยด้านค่าใช้จ่าย ทั้งปัจจัยที่เป็นลักษณะปริมาณและคุณภาพ จึงทำให้สามารถจัดการและช่วยแก้ปัญหาที่ซับซ้อนส่งผลให้สามารถเลือกผู้จัดหาสินค้าได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานของธุรกิจในแต่ละด้าน

นภดล เผ่าเสถียรพันธ์ (2550) ได้ศึกษา ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการวางแผนเดินทางท่องเที่ยวบนเว็บ กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต เพื่อออกแบบและพัฒนา ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการวางแผนท่องเที่ยวบนเว็บ กรณีศึกษาจังหวัดภูเก็ต สามารถสนับสนุนให้นักท่องเที่ยวค้นหาข้อมูลด้านการท่องเที่ยว และ วางแผนการท่องเที่ยวของตนเองได้ นอกจากนี้ระบบยังมีระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับวางแผนการท่องเที่ยว ซึ่งสามารถเรียกดูรายการสถานที่ต่างๆ ด้วยการกำหนด ประเภทสถานที่ อำเภอ และ ช่วงเวลา โดยจะเรียงลำดับตามความนิยมในการทำแผนท่องเที่ยว จากการศึกษางานวิจัยนี้ทำให้เข้าใจว่าสภาพในปัจจุบันการท่องเที่ยวเพื่อหาข้อมูลด้านการท่องเที่ยวได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญของการนำเครื่องมือที่สำคัญมาออกแบบโดยใช้เทคโนโลยี Web Application เป็นระบบส่วนหน้า และใช้ Microsoft Visual Studio.NET และใช้ภาษา ASP.NET(VB.NET) ในการเขียนโค้ด โดยใช้ Microsoft Access ในการออกแบบฐานข้อมูลและทำระบบส่วนหลัง ซึ่งจะทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการกับข้อมูลได้ง่ายทั้งทางด้านแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล รายงานข้อมูลสถานที่ต่างๆ ได้ ระบบนี้จะใช้กระบวนการเก็บแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตนำมาวิเคราะห์

อรพินทร์ จีรวาสสกุล , ธัญญา วสุศรี (2551) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ AHP ในการประเมินผลการดำเนินงานผู้ให้บริการขนส่ง โดยใช้เทคนิค Analytical Hierarchy Process (AHP) กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ เนื่องจากสามารถนำไปใช้ได้ง่ายและนำไปประเมินผลได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้อย่างสอดคล้องกันและสมเหตุสมผล มีความยืดหยุ่นเมื่อเกิดการนำปัจจัยหลายๆปัจจัย โดยเฉพาะปัจจัยที่มีความขัดแย้งกันสามารถแปลความรู้สึกทางด้านจิตใจให้อยู่ในรูปของตัวเลขและสามารถป้องกันการจัดลำดับความสำคัญที่ไม่เป็นธรรมชาติ จากการศึกษาพบว่า การตอบสนองความต้องการ ความเชื่อมั่น การเอาใจใส่ Tangibility และต้นทุน สิ่งที่เป็นปัจจัยมีผลต่อการดำเนินงานของผู้ให้บริการขนส่งมากที่สุดคือ ต้นทุนทางด้านขนส่ง ถึงแม้ปัจจุบันการดำเนินงานส่วนใหญ่มุ่งเน้นทางด้านบริการให้ผู้บริโภค แต่การดำเนินธุรกิจก็ไม่อาจหลีกเลี่ยงในเรื่องของต้นทุนที่ผู้ประกอบการต่างก็ให้ความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ พร้อมกับความน่าเชื่อถือในการให้บริการ หากมีบริการที่ดีและต้นทุนไม่สูงมากนัก ก็จะทำให้ผู้ให้บริการขนส่งสามารถนำมาจัดทำเป็น กลยุทธ์ได้อย่างดี จากการศึกษางานวิจัยเป็นการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานของผู้ให้บริการขนส่งจำนวน 7 บริษัท ซึ่งเป็นบริษัทที่

ให้การผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าแห่งหนึ่ง ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวให้ความสำคัญกับกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังที่ที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการทางด้านโลจิสติกส์มีผลโดยตรงต่อความพึงพอใจของลูกค้า จำเป็นต้องมีการนำเครื่องมือมาประเมินปัจจัยต่างๆของผู้ให้บริการขนส่ง จากงานวิจัยดังกล่าวจึงทราบผลการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการขนส่งแต่ละรายทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และยังสามารถจัดลำดับผลการดำเนินงานของผู้ให้บริการได้เป็นอย่างดี

สุภาภรณ์ เกียรติพิศาลสกุล (2552) ได้ทำการศึกษา ระบบวิเคราะห์สนับสนุนการตัดสินใจของธนาคารข้อมูลการเห็นคุณค่าในตนเอง การศึกษาครั้งนี้ถึงแม้จะไม่ได้เกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย แม้แต่น้อย แต่มีความสำคัญในการศึกษากระบวนการด้านการตัดสินใจในการพัฒนาแบบสอบถามการเห็นคุณค่าในตัวเองในรูปแบบคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการออนไลน์โดยผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้ทำแบบทดสอบจะต้องกรอกข้อมูลส่วนตัวและทำแบบฝึกหัดทั้งหมด 20 ข้อ การนำข้อมูลมาวิเคราะห์จะใช้รูปแบบเทคนิค การตัดสินใจแบบต้นไม้ (Decision Tree) เป็นหนึ่งในเทคนิคการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ซึ่งการตัดสินใจแบบต้นไม้นี้จะทำการเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นกฎ ซึ่งกฎเมื่อถูกนำมาตีความก็จะเกิดเป็นองค์ความรู้ที่ซ่อนอยู่อย่างสมเหตุสมผล จากการศึกษา งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญของการนำเครื่องมือที่เรียกว่า ต้นไม้การตัดสินใจ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการตัดสินใจ ได้นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจหรือนำมาในการบริหารจัดการความเสี่ยง ซึ่งการนำเครื่องมือการตัดสินใจแบบต้นไม้จะช่วยให้เห็นความสัมพันธ์ของปัญหาได้อย่างชัดเจน โดยอาศัยเส้นของกราฟ แต่การตัดสินใจแบบต้นไม้ก็เหมาะกับปัญหาที่มีจำนวนทางเลือกไม่มากนัก เนื่องจากหากจำนวนทางเลือกของปัญหาที่มีปริมาณมากอาจจะทำให้แผนภาพของการตัดสินใจดูยากและซับซ้อน

จตุพร เมฆกำพล (2553) ได้ทำการศึกษาการตัดสินใจเลือกรถบรรทุกขนาดเล็กด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ให้ความสำคัญของการนำเทคนิค AHP มาใช้ในการทำวิจัย โดยทำการศึกษาถึงกระบวนการการวิเคราะห์ถึงปัจจัยต่างๆที่มีอิทธิพลต่อการนำมาตัดสินใจเลือกรถบรรทุกขนาดเล็กตามแนวทางของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา โดยพิจารณาเลือกรถบรรทุกขนาดเล็ก รุ่นที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับก๊าซเป็นเชื้อเพลิงได้ โดยได้คัดเลือกรถยนต์ที่นำมาศึกษา คือ รถยนต์ Toyota Vigo รุ่น Standard Cab , รถยนต์ Suzuki รุ่น Carry และรถยนต์ Tata Xenon รุ่น Super CNG และทำการออกแบบสอบถามการให้คะแนน ตามแนวทางกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ สำหรับการคัดเลือกบุคคลที่จะมาตอบแบบสอบถามนั้นคือ จะต้องเป็นฝ่ายบริหารของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 3 ท่าน จากการศึกษาวิจัย ถึงแม้จะมีการนำกระบวนการลำดับชั้นมาช่วยในการตัดสินใจเลือกรถบรรทุก

ขนาดเล็กในการขนส่ง ผลการวิจัยนี้อาจจะยังไม่ครอบคลุมทุกธุรกิจขนส่งได้จากหลากหลายสาเหตุที่จะมีผลต่อการประหยัดพลังงานแล้ว แต่ก็ทำให้ทราบถึงความสำคัญของการแบ่งเบาภาระในธุรกิจขนส่ง หากมองถึงอนาคตอาจจะเป็นหนทางหนึ่งของการนำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาช่วยลดภาระของการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศและหันมาส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน

ภาวิณี เอี่ยมตระกูล ชงชนิสร์ พิมลเสถียร และสิรินทร นรินทร์ศิลป์ (2553) ได้ทำการศึกษาศึกษาปัจจัยของเมืองที่ส่งผลต่อความปลอดภัยทางถนนโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษางานวิจัยนี้ได้นำเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP มาทำการศึกษา พบว่าปัจจัยที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยทางถนนมากที่สุด คือ ปัจจัยภายนอกโดยมีค่าคะแนนเท่ากับ 0.4263 รองลงมาคือปัจจัยทางด้านถนนและองค์ประกอบของถนน (0.3032) และปัจจัยทางด้านเมืองและองค์ประกอบของเมือง (0.2705) ตามลำดับซึ่งจะเห็นได้ว่าผลการวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ AHP มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ความรุนแรงด้านความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่และทัศนคติต่อความปลอดภัยทางถนนของผู้ใช้รถใช้ถนน จากการศึกษาวิจัยนี้จะต้องทำการศึกษาในเชิงลึกเพื่อให้ได้แนวทางในการบรรเทาความรุนแรงของสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนน เนื่องจากอุบัติเหตุทางท้องถนนมีความซับซ้อนและมีปัจจัยเป็นจำนวนมากเข้ามาเกี่ยวข้องทั้ง คน ยานพาหนะ สิ่งแวดล้อมต่างๆ ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาถึงผลกระทบและความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อเกิดอุบัติเหตุในเขตชุมชนเมือง โดยการดำเนินงานใช้การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้ใช้รถใช้ถนนเพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้รถใช้ถนน

รัฐอาภา ศักดิ์ศาสตร์ (2553) ได้ทำการศึกษาศึกษาการตัดสินใจเลือกผู้จำหน่ายเหล็กถาวรคาร์บอนต่ำด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ การศึกษางานวิจัยนี้ทำให้เห็นภาพรวมของการนำเทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาใช้ในการตัดสินใจ อีกทั้งได้เรียนรู้การนำโปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice มาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้แทนจำหน่ายเหล็กถาวรของบริษัท ทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณควบคู่กัน ซึ่งการเก็บข้อมูลจะเป็นการใช้ผลจากการแจกแบบสอบถามให้กับผู้บริหารและพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อของบริษัท ผลที่ได้สามารถสรุปค่าน้ำหนักเฉลี่ยของปัจจัยใน 3 ลำดับแรก คือด้านคุณลักษณะของเหล็กมีค่าน้ำหนัก 0.342 ปัจจัยด้านความสามารถในการจัดส่งวัตถุดิบมีค่าน้ำหนัก 0.249 ปัจจัยด้านราคามีค่าน้ำหนัก 0.212 ปัจจัยด้านการบริการหลังการขายมีค่าน้ำหนัก 0.095 ตามลำดับ ซึ่งอัตราส่วนความไม่สอดคล้องของมูลคามีค่า 0.03 และผลการประเมินคัดเลือกผู้แทนจำหน่ายเหล็กถาวร SWRCH 18A ที่เหมาะสมคือ บริษัท B มีผลประเมินอยู่ที่ระดับ 27.4% หลังจากการนำ

กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์มาใช้ในการคัดเลือกผู้แทนจำหน่ายเหล็กหลอด SWRCH 18A สามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการจัดซื้อเหล็กหลอด SWRCH 18A ได้ถึง 8.4%

พระมหาบัณฑิต อักษรระกิจ (2554) ได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ AHP ในการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างสำหรับ โครงการบูรณปฏิสังขรณ์วัดทางพุทธศาสนา ซึ่งจากการศึกษาการทำวิจัยเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ โดยการใส่ค่าตามวิธีการแบบ AHP ผลเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์คำนวณหา ลำดับความสำคัญของปัจจัยหลัก ทำให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยหลักทั้ง 6 ปัจจัย พบว่า พระภิกษุให้ความสำคัญกับการคัดเลือกผู้รับเหมาก่อสร้างโดยให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ผลงานที่ผ่านมาในอดีตและปัจจุบัน และค่าน้ำหนักที่น้อยที่สุดคือ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการนำเทคนิค AHP มาใช้ในการวิเคราะห์นี้ก็จะช่วยให้ผลที่แสดงออกมามีความน่าเชื่อถือและ สมบูรณ์ที่สุด อีกทั้งยังเป็นการสร้างประสามติให้เกิดขึ้นในกลุ่มของผู้รับผิดชอบ โครงการอีกด้วย