

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันการวิจัยมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในกระบวนการแสวงหาและสะสมองค์ความรู้ที่เชื่อถือได้ โดยความรู้ที่ได้จากการวิจัยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์ ช่วยทำให้ชีวิตมนุษย์มีความสุขและสะดวกสบายขึ้น อีกทั้งช่วยปลูกฝังให้ผู้ทำวิจัยมีจิตใจเป็นนักวิชาการมากยิ่งขึ้น (ประพนธ์ เจียรกุล, 2551) การวิจัยมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งในด้านการพัฒนาตัวมนุษย์เอง ด้านสังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การค้าระหว่างประเทศ การเมืองการปกครองและทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ในงานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ทำกันขึ้นมานั้น ส่วนมากเป็นการศึกษาในประเด็นที่ใช้ข้อมูลที่มีอยู่เป็นหลักหรือเป็นข้อมูลที่ได้จากการวิจัย ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งและทำการเก็บบันทึกข้อมูลเพียงครั้งเดียว (Cross-section) ผลการวิจัยที่ได้จึงปรากฏในแง่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือเหตุการณ์ที่เป็นมาในอดีตหรือกำลังเป็นอยู่ในปัจจุบันมากกว่าที่จะเป็นเรื่องของกรมองเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (เทียนฉาย กิระนันท์, 2525) การวิจัยอนาคตจึงเป็นแนวทางใหม่สำหรับการวิจัย โดยวัตถุประสงค์ที่สำคัญของการวิจัยอนาคตคือ การพยากรณ์ภาพในอนาคตที่คาดว่าจะเป็นการแสวงหาทางเลือกที่จะดำเนินการในอนาคต การเตรียมการและการกระตุ้นเตือนให้ตระหนักถึงสิ่งต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต อันจะนำไปสู่การจัดเตรียม การควบคุม การแก้ไขและการบริหารจัดการในอนาคตให้เป็นไปตามความต้องการ โดยระเบียบวิธีวิจัยอนาคตที่ให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้ดี คือ เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

เทคนิคเดลฟาย เป็นเทคนิคสำหรับการทำนายที่ได้รับความนิยมอย่างมากในหลาย ๆ ด้าน ทางด้านธุรกิจ การเมือง การทหาร เศรษฐกิจ การสาธารณสุข หรือทางด้านการศึกษาระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลของเทคนิคเดลฟายนั้นได้จากผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ คน เพื่อมุ่งศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ความรู้ในอนาคต มุ่งเน้นศึกษาวิจัยในเชิงลึกเพื่อให้ได้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับอนาคตในประเด็นหรือหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งได้ดียิ่งขึ้น (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548) เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคที่รวบรวมความคิดเห็นหรือข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาเฉพาะ มีการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในกระบวนการของการวิจัย แต่ขั้นตอนการเก็บรวบรวมและสร้างแบบสอบถาม ต้องเสียเวลาดำเนินการหลายรอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรอบที่สองซึ่งผู้วิจัยจะเสียเวลาไปกับการวิเคราะห์คำตอบมาก อีกทั้งแบบสอบถามที่ถูกส่งกลับปมาระหว่างผู้ทำวิจัยกับผู้เชี่ยวชาญนั้นอาจสูญหายหรือไม่ได้ถูกส่งกลับคืน ดังนั้นถ้ามีเครื่องมือหรือ

ระบบที่สามารถเข้ามารองรับ ช่วยเหลือผู้ที่ทำวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย ก็จะสามารถลดเวลาในการวิเคราะห์คำตอบ การวิจัยเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น อีกทั้งช่วยลดการสูญหายของแบบสอบถาม ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามแต่ละรอบ ตลอดจนลดความคลาดเคลื่อนหรืออคติที่อาจเกิดขึ้นในการวิเคราะห์คำตอบของแต่ละรอบได้อีกด้วย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญตามกระบวนการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามรอบที่สองของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

เนื้อหาในบทนำนี้จะเริ่มต้นกล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย วัตถุประสงค์ ขอบเขตของงานวิจัย คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัยนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยายที่ใช้ในการพยากรณ์ภาพในอนาคตจากการรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อมุ่งศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ความรู้ในอนาคตของศาสตร์ด้านต่าง ๆ เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ อันนำไปสู่การจัดเตรียม การควบคุม การแก้ไข และการบริหารจัดการในอนาคตให้เป็นไปตามต้องการ กระบวนการของเทคนิคเดลฟายจะเก็บรวบรวมความคิดเห็นหรือการตัดสินใจจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปมติจากข้อค้นพบที่ได้ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและมีความถูกต้อง โดยไม่ต้องนัดหมายกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้มาประชุมกัน แต่จะให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านแสดงความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถาม ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้สามารถระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในสถานที่และเวลาแตกต่างกันได้อย่างไม่มีข้อจำกัด อีกทั้งผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่และอิสระ สามารถถกเถียงกรอบความคิดเห็นของตนเองได้อย่างรอบคอบปราศจากการชี้นำจากกลุ่มและไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลทางความคิดของผู้อื่น ด้วยเหตุผลดังกล่าว เทคนิคเดลฟายจึงเป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ไม่เฉพาะการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงด้านธุรกิจ สังคม การเมือง เศรษฐกิจ และการศึกษา เนื่องจากทำให้ได้ข้อมูลของภาพในอนาคตที่น่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้ดี (มนต์ชัย เทียนทอง, 2548)

องค์ประกอบที่สำคัญของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายคือ การสร้างเครื่องมือ ได้แก่แบบสอบถามปลายเปิดในรอบแรก หลังจากนั้นจึงพัฒนาเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าในรอบที่สอง รอบที่สาม และรอบที่สี่ ซึ่งอาจเป็นรอบสุดท้าย กระบวนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

และเก็บรวบรวมข้อมูล ในรอบที่สองเป็นขั้นตอนที่ยากและสำคัญของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย (ชนิตา รัชพลเมือง, 2535) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ทำให้ผู้วิจัยเสียเวลาเป็นอย่างมาก เนื่องจากข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อคำถาม มีทั้งที่คล้ายกันและแตกต่างกัน เพราะฉะนั้นจะต้องนำข้อคำตอบของแต่ละข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยตัดข้อความซ้ำซ้อนออก และรวมข้อคำตอบที่คล้ายกันเข้าด้วยกันเพื่อตั้งเป็นข้อคำถาม ส่วนข้อคำตอบที่ไม่เหมือนกันก็จะนำไปตั้งเป็นคำถามที่ละข้อ

จากผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์เคยดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายดังแสดงในภาคผนวก ข ซึ่งให้เห็นว่าถ้ามีเครื่องมือหรือระบบที่สามารถช่วยผู้ที่ดำเนินการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายในการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญก็จะช่วยลดเวลาในขั้นตอนการวิเคราะห์ลงได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝง (Latent Semantic Analysis) ที่มีความสามารถในการแยกแยะความหมายของเนื้อหาจากคลังข้อมูลตัวอักษร (Corpus) ร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มข้อความ (Text Clustering)

1.2 วัตถุประสงค์

งานวิจัยนี้มีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ ทั้งนี้เพื่อให้งานวิจัยดำเนินไปตามเป้าหมายดังกล่าว จึงกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาและหาแนวทางในการพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ
2. เพื่อพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มข้อความ ระหว่าง เค-มีน (K-Means) ฟัซซีซี-มีน (Fuzzy C-Means) และ ไบเซคติงเค-มีน (Bisecting K-Means)
4. เพื่อประเมินความใช้งานได้ (Usability) ของระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ ด้านความเหมาะสมในการจัดกลุ่มข้อคิดเห็นและด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

เพื่อให้งานวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ จึงกำหนดขอบเขตของงานวิจัยดังนี้

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ ตามกระบวนการสร้างและพัฒนาแบบสอบถามรอบที่สองของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

2. ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและเทคนิคการจัดกลุ่มข้อความในงานวิจัยนี้สามารถใช้งานได้กับประโยคข้อความภาษาไทย หรือ ประโยคข้อความภาษาไทยที่มีภาษาอังกฤษผสมเพียง 1 คำเท่านั้น และเพื่อให้ได้ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความที่เหมาะสมที่สุดควรเป็นข้อความภาษาไทยทั้งประโยค

3. การประเมินความใช้งานได้ของระบบแบ่งออกเป็นสองด้าน คือ

3.1 ด้านความเหมาะสมในการจัดกลุ่มข้อคิดเห็น เป็นการศึกษาดูผลการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงร่วมกับการจัดกลุ่มข้อความ ระหว่าง เคมีน พืชชีชี-มีน และ ไบเช็ดติงเคมีน

3.2 ด้านความพึงพอใจที่มีต่อระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ

1.4 คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ

ระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ (Using Latent Semantic Analysis and Text Clustering for Analyzing Expert Opinions) หมายถึง โปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และจัดกลุ่มข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงร่วมกับเทคนิคการจัดกลุ่มข้อความ

เทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝง (Latent Semantic Analysis) หมายถึง เทคนิคการแยกแยะความหมายของเนื้อหาจากคลังข้อมูลตัวอักษร (Corpus) โดยไม่ต้องใช้หลักเกณฑ์ทางไวยากรณ์

กระบวนการแยกค่าแบบเดี่ยว (Singular Value Decomposition) หมายถึง อัลกอริทึมของเทคนิคการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงแก้ปัญหาโดยใช้ระบบสมการเชิงเส้น

เทคนิคการจัดกลุ่มข้อความ (Text Clustering) หมายถึง วิธีการจัดกลุ่มข้อความ โดยรวมข้อความที่มีลักษณะเนื้อหาความหมายที่คล้ายคลึงกันเข้าไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน

เทคนิคการหาความคล้ายคลึงระหว่างข้อความ (Text Similarity) หมายถึง กระบวนการการประมวลผลทางภาษาศาสตร์เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถหาค่าความเหมือน ความคล้ายคลึงกันหรือความแตกต่างกันระหว่างประโยคข้อความ

เทคนิคการจัดกลุ่มแบบเค-มีน (K-Means) หมายถึง วิธีการจัดกลุ่มข้อความตาม ความคล้ายคลึงของข้อความโดยพิจารณาจากจุดศูนย์กลางของกลุ่ม

เทคนิคการจัดกลุ่มแบบฟัซซีซี-มีน (Fuzzy C-Means) หมายถึง วิธีการจัดกลุ่ม ข้อความตามความคล้ายคลึงของข้อความโดยพิจารณาจากค่าจุดศูนย์กลางของกลุ่มร่วมกับค่า ความใกล้ชิดระหว่างจุดศูนย์กลางกับข้อความที่เป็นสมาชิกในกลุ่ม

เทคนิคการจัดกลุ่มแบบไบเซคติงเค-มีน (Bisecting K-Means) หมายถึง วิธีการ จัดกลุ่มข้อความตามความคล้ายคลึงของข้อความโดยพิจารณาแบ่งข้อความครั้งละ 2 กลุ่มจนกว่า จะได้กลุ่มตามจำนวนที่ต้องการ

ความใช้งานได้ (Usability) หมายถึง คุณภาพที่ประเมินจากความเหมาะสมในการ วิเคราะห์จัดกลุ่มข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่ม ข้อความ และประเมินจากความง่ายในการใช้งานส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) รวมถึง ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมาย แอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

หลังจากดำเนินการวิจัยตามวัตถุประสงค์ภายใต้ขอบเขตการวิจัยที่กำหนดไว้ ผู้วิจัย คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ได้ทราบถึงแนวทางในการพัฒนาระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญสำหรับการ วิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายที่ถูกต้องเหมาะสม
2. ได้แนวทางการประยุกต์ใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้ สามารถวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อการสร้างคำถามสำหรับแบบสอบถามรอบที่สอง
3. สามารถนำระบบที่ได้จากการพัฒนาและศึกษาวิจัยไปช่วยวิเคราะห์ข้อคิดเห็นเพื่อ นำไปสู่การสร้างแบบสอบถามรอบที่สองของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

4. เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้กับการพัฒนาระบบที่รองรับการวิเคราะห์สรุปข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด หรือระบบงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

5. เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเป็นเครื่องมือช่วยในการสร้างแบบสอบถามให้ครบทุกกรอบตามกระบวนการทำวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

1.6 รายละเอียดของวิทยานิพนธ์

รายละเอียดของวิทยานิพนธ์แบ่งออกเป็น 6 หัวข้อ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังหัวข้อต่อไปนี้

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของงานวิจัย คำจำกัดความศัพท์เฉพาะ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย เทคนิคการหาความคล้ายคลึงระหว่างข้อความ เทคนิคการจัดกลุ่มข้อความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย ประกอบด้วย รูปแบบงานวิจัย กลุ่มเป้าหมายในงานวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย สมมุติฐานของงานวิจัย และตารางการดำเนินงานวิจัย

บทที่ 4 ผลการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย ขั้นตอนการทำงานของระบบ ผลการพัฒนาระบบ และสรุปผลการพัฒนาระบบ

บทที่ 5 ผลการประเมินระบบ ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการจัดกลุ่มข้อคิดเห็น และผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้

บทที่ 6 สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลประโยชน์ของงานวิจัย ข้อเสนอแนะ และแนวทางการวิจัยในอนาคต