



เทคนิคเดลฟาย

บุญมี พันธุ์ไทย¹

บทคัดย่อ

จุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อค้นพบความรู้ใหม่ การขยายความรู้ ในบางครั้งเป็นการตรวจสอบทฤษฎีหรือการสร้างทฤษฎีใหม่ และนำไปประยุกต์ใช้ ในขณะที่การวิจัย คือ กระบวนการค้นหาคำตอบหรือคำอธิบาย ให้แก่คำถามเรื่องใดเรื่องหนึ่ง กระบวนการค้นหาคำตอบที่ยอมรับกันเป็นการวิจัยนั้น ต้องเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ ตั้งอยู่บนหลักการและวิธีการที่มีเหตุผล การแสวงหาความรู้ ความจริงเป็นสิ่งสำคัญ ผ่านวิธีการวิจัย เป็นวิธีค้นหาความรู้ใหม่ โดยการมองผ่านกระบวนการที่น้อยอย่างเป็นระบบ จะทำให้ความรู้ใหม่มีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ สำหรับการวิจัยในปัจจุบันมีการนำเทคนิคเดลฟายมาใช้ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและกลั่นกรองความรู้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ จำนวนหนึ่ง ประมาณ 17-21 คน เพื่อมุ่งศึกษา วิเคราะห์ ใช้สำหรับการพยากรณ์หรือเพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจประเด็นใดหรือหัวข้อใดเกี่ยวกับอนาคต

ผลการวิเคราะห์ เทคนิคเดลฟายมีลักษณะเฉพาะคือ องค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับจะเกิดจากการพิจารณาฉันทามติ ต้องสอดคล้องโดยเสียงข้างมาก มีลักษณะสำคัญคือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเหล่านั้นไม่ต้องพบหน้ากัน ไม่เปิดเผยรายชื่อ เพื่อให้ทุกคนมีอิสระในการตอบหรือแสดงความคิดเห็นในเรื่องเดียวกัน ไม่ถูกครอบงำด้วยกระบวนการกลุ่ม โดยรอบแรกจะเป็นแบบสอบถามปลายเปิดหรือการสัมภาษณ์ก็ได้ โดยผู้วิจัยต้องให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญได้ทบทวนความคิดเห็น ประมาณ 3-4 รอบ ซึ่งรอบหลัง ๆ จะเป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า และการวินิจฉัยความคิดเห็นของกลุ่มอย่างเป็นทางการหรือว่าสิ้นสุด โดยสถิติที่ใช้ในการตัดสินใจว่าข้อคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกันไหม จะพิจารณาจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นจากค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลของการวิจัยจะสรุปจากข้อคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ที่สอดคล้องกันตามเกณฑ์ที่กำหนด การดำเนินการต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่า มีการวางแผนเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ แต่ในขณะเดียวกัน เทคนิคเดลฟายยังมีจุดด้อย สรุปได้ 3 ประการ ดังนี้ (1) จำนวนประเด็นหลักและข้อคำถามในเครื่องมือการวิจัย (2) จำนวนผู้เชี่ยวชาญและกรอบจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ และ (3) เกณฑ์ในการสรุปผลการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติ

คำสำคัญ: การคัดสรรผู้เชี่ยวชาญ; เทคนิคเดลฟาย; เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล

ประเภทบทความ: บทความวิชาการ

¹รองศาสตราจารย์ ดร., โครงการปรัชญาดุษฎีบัณฑิตทางสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2086 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240 ประเทศไทย, อีเมล: boonmee@hotmail.com

Delphi Technique

Boonmee Phunthai¹

Abstract

The purposes of this research aim to discover new knowledge expanding knowledge. In certain cases, it's about examining a theory or introducing a new theory and implementation. While the research is the process of finding answers or explanations to any question, the process of searching accepted answers as research must be a systematic process. It must base on rational principles and methods. Seeking knowledge and truth is important process through research methods. It's a way to find new knowledge by looking through a paradigm systematically. This can make new knowledge equips with quality and credibility. For today's qualitative research, the Delphi technique is used by collecting information and sifting knowledge from a group of experts in the matter, about 17-21 people, to focus on studying, analyzing, using for forecasting or to gain knowledge, any understandings or issues or topics concerning the future.

The Delphi technique is unique in that the new knowledge gained through consensus considerations must be consistent with a majority. A key feature of the Delphi Technique was that those groups of experts do not have to convene. Their names are not disclosed, so that everyone is free to answer or express their opinions on the same subject. They are not dominated by group processes. The first round can be an open-ended questionnaire or an interview. The researcher had to give feedback to the experts who reviewed their opinions for 3-4 rounds. The latter of which was a closed-ended questionnaire with an estimation scale. And the decision of the group's official opinion or as final. The statistics used to decide whether the opinions of the experts are consistent or not is based on criteria established by the researcher from the median and the interquartile range. The results of the research are summarized from the opinions of a group of experts on the subject in consistency with the specified criteria. There must be evaluation for the value, able to analyze cost and benefit. Planning must be performed according to the targets and objectives. At the same time, the Delphi technique also has three deficiencies that could be summarized as follows: (1) the number of key points and questions in the research tool, (2) the number of experts and a framework for the number of experts in each round, and (3) the criteria for concluding the findings by statistical analysis.

Keywords: Selection of Experts; Delphi Techniques; Data Collection Techniques

Type of Article: Academic Articles

¹Assoc. Prof. Dr., Doctor of Philosophy in Social Sciences Program, Ramkhamhaeng University

2086 Ramkhamhaeng Road, Huamark, Bangkok, Bangkok 10240, Thailand, E-mail: boonmee@hotmail.com



บทนำ

สภาวะปัจจุบันเกิดการแข่งขันในทุกด้าน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่เพิ่มมากขึ้น ผลจากการพัฒนาเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความก้าวหน้า มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในทุก ๆ ด้าน การปรับตัวของทุกองค์กร เพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขัน ที่ต้องดำเนินงานท่ามกลางความผันแปรที่เปลี่ยนแปลง นำมาสู่การเหินห่าง จึงต้องมีความพยายามวิเคราะห์หาแนวทางต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ยุคแห่งไร้พรมแดนและศตวรรษที่ 21

การวิเคราะห์องค์ความรู้ในอนาคตของศาสตร์ต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การวิจัยอนาคตมีการศึกษาในหลายรูปแบบ เช่น การคาดการณ์แนวโน้ม การเขียนภาพอนาคต และการปรึกษาผู้อื่น ซึ่งถือว่าเป็นเครื่องมือจำเป็นที่จะช่วยจัดหาข้อมูลเพื่อที่จะช่วยให้ผู้บริหารในการตัดสินใจแก้ปัญหาต่าง ๆ มีความกล้าเสี่ยงกับการสร้างสรรค์ สนับสนุนแนวคิดใหม่ ๆ และทดลองที่จะนำแนวคิดที่แตกต่างลงสู่การปฏิบัติ การนำผลการวิจัยไปใช้ ด้วยความเข้าใจ เพื่อนำมาสนับสนุนงานทั้งทางด้านการเมืองการปกครอง ด้านการทหาร ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านการสาธารณสุข ด้านธุรกิจ อาทิ การตลาด การเงิน การบัญชี การบริหารทรัพยากรมนุษย์ และระบบโลจิสติกส์ หรือทั้งทางด้านการศึกษา ซึ่งการวิจัยอนาคตเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อทุกวงการไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือภาคเอกชน ที่จะต้องเรียนรู้อย่างเข้าใจและถ่องแท้ (กนกรัตน์ จิระจางานกุล และณัฐชนนท์ หงส์วริทธิ์ธร, 2012; น้ำผึ้ง มีศิลป์, 2559)

เทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ ความจริง ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก เป็นเทคนิคที่รวบรวมแนวความคิดหรือข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ในแต่ละสาขาในแต่ละด้าน ด้วยวิธีการและหลักเกณฑ์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัย อย่างเป็นระบบและมีแบบแผน มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การคัดเลือกตัวอย่าง การออกแบบเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การหาข้อสรุป การตีความข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง สรุปผล นำเสนอผลการวิจัยและการอภิปรายผล (ชาย โพธิ์สิตา, 2556; สุภากร จันทวนิช, 2556) ดังนั้น ผู้เขียนเห็นความสำคัญของการวิเคราะห์เทคนิคเดลฟาย ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยอนาคตในการรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้ความรู้ ความจริง และสรุปผลได้อย่างถูกต้อง เพื่อการพยากรณ์ในอนาคตจึงนำไปสู่การตัดสินใจอย่างถูกต้อง ยังคงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในทุกองค์กรและทุกสาขา

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ประวัติความเป็นมา

ความปรารถนาของมนุษยชาติในการทำนายอนาคต คือการสืบเสาะอย่างต่อเนื่องถึงเทพพยากรณ์ ซึ่งมีสถานที่ที่มั่นคงของชีวิตของชาวกรีกและโรมันที่มีอายุนับย้อนไปหลายพันปี นักพยากรณ์ที่สำคัญที่สุดคนหนึ่งในโลกกรีกคลาสสิกคือ “Delphi” มาจากคำภาษากรีก “Delphois” ซึ่งเดลฟายเป็นโบราณสถานในกรีซทางตะวันตกเฉียงใต้ของภูเขาพาร์นาซัสในตำนานเทพเจ้ากรีก เดลฟายเป็นที่ตั้งของนักพยากรณ์และเป็นสถานที่หลักสำหรับการบูชาเทพเจ้าอพอลโล มีชื่อเสียงในด้านความสามารถในการทำนายอนาคต (Keeney, McKenna, & Hasson, 2011) นอกจากนี้ เทคนิคเดลฟายได้รับการพัฒนาในช่วงเริ่มต้นของสงครามเย็นเพื่อคาดการณ์ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อการทำสงครามราว ๆ ในปี ค.ศ. 1944 ได้จัดทำรายงานสำหรับกองทัพอากาศสหรัฐฯ เกี่ยวกับความสามารถทางเทคโนโลยีในอนาคตทางการทหาร อีกสองปีต่อมา บริษัท Douglas Aircraft ได้เริ่มโครงการ RAND มีการลองใช้วิธีการต่าง ๆ กันของวิธีการพยากรณ์ โครงการที่ได้รับสิทธิ์ RAND ระหว่างปี 1950-1960 โดย Dalkey and Helmer

(1963) เป็นนักวิจัยของบริษัทแรนด์ (Rand Cooperation) ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ได้พัฒนาวิธีการที่ใช้ในการพยากรณ์ความรู้ที่เกิดจากการรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้รอบรู้ในเรื่องนั้น ๆ ขึ้น เป็นกระบวนการซ้ำหลายครั้งจนกระทั่งมีความเห็นเป็นเอกฉันท์ โดยต่อมาตั้งชื่อว่าโครงการว่า “Delphi” (Keeney et al., 2011)

2. แนวคิดเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

การวิจัยในปัจจุบันนับว่ามีบทบาทสำคัญมากในทุกวงการไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา ด้านสังคม หรือด้านการเมืองการปกครอง ที่ต้องการความรู้ ความจริงหรือคำตอบที่เชื่อถือได้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งผลการวิจัยที่ได้จะเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ เพื่อหาข้อยุติในประเด็นที่เกิดปัญหา นอกจากนี้ ผลการวิจัยดังกล่าวจะเป็นข้อมูลที่จะใช้ในการพิจารณาตัดสินใจหรือกำหนดแนวทางในการปฏิบัติในอนาคตต่อไป ในทางสังคมศาสตร์ บางครั้งผู้วิจัยต้องการหาคำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เป็นประเด็นที่น่าสนใจในสังคม เพื่อใช้กำหนดแนวทางที่ควรจะเป็นในปัจจุบันหรือในอนาคต ดังนั้นในการหาคำตอบของปัญหาการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ จึงได้มีการนำเอาเทคนิคเดลฟาย มาใช้ในการทำวิจัยกันมากขึ้น

เทคนิคเดลฟาย มีพื้นฐานแนวคิดมาจากสุภาษิตที่ว่า “หลายหัวดีกว่าหัวเดียว” คือในการพิจารณาตัดสินใจเรื่องใด ๆ ก็ตามความคิดเห็นควรมาจากกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ซึ่งจะดีกว่ามาจากบุคคลหนึ่งบุคคลใด ซึ่งที่ผ่านมาในการตัดสินใจจะเป็นในรูปแบบที่ ผู้บริหารตัดสินใจทำอย่างใดอย่างหนึ่งลงไป ตามความรู้ความสามารถหรือความรู้สึกของตนเองเป็นสำคัญโดยไม่มีการสอบถามบุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญก่อน โดยการเลือกใช้เทคนิคเดลฟายก็เพื่อต้องการหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าซึ่งกันและกัน ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่ต้องมาพบหน้ากัน และยังไม่ทราบว่ามีใครบ้างที่อยู่ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นจึงสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างเป็นอิสระ เทคนิคเดลฟายจึงสามารถใช้ได้แม้ในกรณีที่มีผู้เชี่ยวชาญบางคนในกลุ่มไม่ถูกกันหรือเป็นศัตรูกัน ในขณะที่ เทคนิคเดลฟายมีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมความคิดเห็นที่เป็นฉันทามติส่วนใหญ่ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เทคนิคนี้จะให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามหลายรอบ แต่ละรอบจะมีคำตอบเดิมของตนเอง และคำตอบของกลุ่มย้อนกลับไปให้พิจารณาว่าจะตอบเหมือนเดิม หรือจะเปลี่ยนมาตอบตามกลุ่มก็ได้ โดย Ducanis (1970) กล่าวว่า เทคนิคเดลฟายเป็นการทำนายเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่จะเป็นไปได้ในอนาคต เทคนิคนี้มุ่งที่จะลดผลกระทบหรืออิทธิพลจากบุคคลอื่นในกรณีที่ต้องเผชิญหน้ากัน หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีการรวบรวมคำตอบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเกี่ยวกับเรื่องที่เราจะศึกษา ในขณะที่เดียวกันความคิดเห็นเรื่องใดที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นแตกต่างกันก็จะถูกกำจัดออกไป

3. ความหมายของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย

ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมาย เทคนิคเดลฟาย ไว้ดังนี้

น้ำผึ้ง มีสิล (2559) สรุปได้ว่า คือวิธีการหรือกระบวนการในการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ เพื่อสรุปให้เป็นมติที่เห็นชอบโดยเสียงข้างมากในการที่จะตัดสินใจถึงเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ชัยลิจิต สร้อยเพชรเกษม (2555) สรุปได้ว่า คือวิธีการสื่อสารความรู้ระหว่างผู้เชี่ยวชาญเพื่อการวินิจฉัยสิ่งต่าง ๆ ที่ยังไม่มีคำตอบที่แน่นอน โดยอาศัยกระบวนการรวบรวมและกลั่นกรองความรู้จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จากการใช้ชุดของแบบสอบถามความคิดเห็น และควบคุมความคิดเห็นโดยการไม่เปิดเผยรายชื่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้การเสนอความเห็นเป็นไปอย่างอิสระ การให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังสมาชิกกลุ่มแต่ละคนเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญทวนซ้ำความคิดเห็น และการวินิจฉัยความคิดเห็นของกลุ่มอย่างเป็นทางการ



นิภาพรรณ เจนสันติกุล (2560) สรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟาย หมายถึง กระบวนการหรือเครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจหรือลงข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบที่ปราศจากการเผชิญหน้าโดยตรงของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีการรวบรวมและสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

Dalkey and Helmer (1963) ยืนยันว่าเทคนิคเดลฟาย เป็นวิธีที่ใช้เพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่น่าเชื่อถือที่สุดของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบสอบถามแบบซ้ำซึ่งสลับกับความคิดเห็นที่มีการควบคุม ในสาระสำคัญของคำจำกัดความ ทั้งหมดยอมรับว่าวัตถุประสงค์ของเทคนิคคือ การบรรลุข้อตกลงระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในบางส่วนของปัญหาที่ไม่เคยมีมาก่อน

Drumm, Bradley, and Moriarty (2022) หมายความว่า เทคนิคเดลฟาย เป็นกระบวนการอาจใช้เวลาานกว่าวิธีอื่น แต่ก็ขอให้ผู้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาในการเข้าร่วมนานกว่าวิธีอื่น เพื่อให้บรรลุฉันทามติในประเด็นสำคัญ

จึงสรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟาย หมายถึง วิธีการหรือกระบวนการในการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ด้วยวิธีการและหลักเกณฑ์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เพื่อนำข้อมูลมาสรุปให้เป็นฉันทามติที่เห็นชอบโดยเสียงข้างมาก ในการพยากรณ์เพื่อที่จะตัดสินใจถึงเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

4. คุณลักษณะของเทคนิคเดลฟาย

1. เป็นการแสวงหาความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องหนึ่งเรื่องใด และไม่ต้องการให้ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนอื่นมีอิทธิพล หรือมีผลกระทบต่อการศึกษาตัดสินใจของตนเอง
2. ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยต้องตอบแบบสอบถามตามที่กำหนดให้ครบทุกรอบ และโดยทั่วไปแบบสอบถามรอบที่ 1 มักจะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด ในรอบต่อไปจึงจะเป็นแบบสอบถามปลายปิด มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
3. สถิติที่ใช้ ได้แก่ สถิติเกี่ยวกับวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางจะใช้ ค่ามัธยฐาน (Median) และการวัดการกระจายจะใช้ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile range)

5. การนำเทคนิคเดลฟายมาใช้ในการวิจัย

ผู้ทำการวิจัยจะตัดสินใจใช้เทคนิคเดลฟาย เมื่อมีปัญหาการวิจัยลักษณะต่อไปนี้

1. ปัญหาที่จะทำการวิจัยไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอน แต่สามารถหาคำตอบได้จากการรวบรวมการตัดสินใจแบบอัตวิสัย (Subjective Judgments) จากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ
2. ปัญหาที่จะทำการวิจัยต้องการความคิดเห็นหลาย ๆ ด้านจาก ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ
3. ผู้ทำการวิจัยไม่ต้องการให้ความคิดเห็นของผู้อื่นมีผลกระทบ หรือมีอิทธิพลต่อการพิจารณาในการตัดสินใจของตนเอง
4. การพบปะเพื่อนัดประชุมของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเป็นการยากหรือไม่สะดวก
5. ไม่ต้องการเปิดเผยรายชื่อบุคคลในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพราะความคิดเห็นของคนในกลุ่มเกี่ยวกับปัญหาที่วิจัยอาจมีความขัดแย้งกันมาก

6. ลักษณะสำคัญของเทคนิคเดลฟาย

ตามแนวคิดของ วิลลิส รัฐฉัตรานนท์ (2562), Geist (2010), Macmillan (1971) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของเทคนิคเดลฟาย 4 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. การไม่เปิดเผยตัวตน (Anonymity) โดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อไม่ให้ผู้เชี่ยวชาญที่ออกความเห็นต้องเผชิญหน้ากัน จะได้ไม่รู้ว่าใครเป็นเจ้าของความเห็น ทำให้สามารถพิจารณา ไตร่ตรองถึงข้อดีและคุณค่าของความเห็น โดยไม่ถูกเบียดเบียนด้วยตำแหน่งหรือความสามารถในการโน้มน้าวของเจ้าของความเห็น ผู้ออกความเห็นที่แตกต่างออกไป ไม่รู้สึกถูกกดดันจากผู้ที่มีวุฒิสองกว่าหรือความเห็นของคนส่วนใหญ่

2. การวนซ้ำ (Iteration) โดยที่ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มจะได้รับข้อความแจ้งปัญหาหรือหัวข้อของการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มหรือผู้ร่วมอภิปรายสร้างความคิด และความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหรือปัญหาจากการระดมความคิดส่วนบุคคล ผู้วิจัยกลั่นกรองคำตอบและนำเสนอต่อผู้ร่วมอภิปรายให้ตอบหลายรอบ ผู้ตอบสร้างความคิดและกลั่นกรองคำตอบความเห็นเปลี่ยนใจโดยไม่เสียหน้า จากการพิจารณาความเห็นและเหตุผลของผู้อื่น

3. การป้อนกลับโดยมีการควบคุม (Controlled Feedback) มีการกลั่นกรองและป้อนกลับความเห็นของกลุ่มให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามได้ทราบ ในการส่งแบบสอบถามรอบต่อไป ผู้ตอบจะได้ทราบสถานภาพของความเห็นรวม คำวิจารณ์ ข้อเสนอแนะ และเหตุผลประกอบความคิดเห็นของทั้งผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย ในทุกแง่มุม

4. การนำเสนอคำตอบด้วยสถิติ (Statistical Group Response) เป็นส่วนหนึ่งของการป้อนกลับระหว่างการสอบถามแต่ละรอบ ประกอบด้วยความคิดเห็นเชิงปริมาณ โดยเสนอผลคำตอบของกลุ่มเป็นค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์หรือค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตามการให้คะแนนที่เป็นตัวเลขของแต่ละรายการ หลังจากการทำซ้ำขั้นสุดท้าย ความคิดและความคิดเห็นจะแสดงพร้อมกับสถิติเชิงพรรณนาของการให้คะแนน

7. ขั้นตอนการใช้เทคนิคเดลฟาย

การใช้เทคนิคเดลฟาย มีหลายขั้นตอนอาจมีความแตกต่างกันซึ่งขึ้นกับประเด็นที่ศึกษา สรุปได้ดังนี้

7.1 การวางกรอบการเก็บข้อมูล

ในการสร้างเครื่องมือที่ใช้การวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 1 ถามประเด็นหรือรอบกว้าง ๆ ของปัญหา รอบที่ 2 คำถามแบบ Rating Scale ถามความคิดเห็นจากกรอบของปัญหาจากรอบที่ 1 รอบที่ 3 คำถามแบบ Rating scale คำถามเดียวกับรอบที่ 2 เพื่อให้ยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ นำกลับมาวิเคราะห์ พิจารณาว่าค่า IR ว่างมีความสอดคล้องหรือไม่ ถ้าค่า IR ต่ำแสดงว่าสอดคล้อง แต่ถ้าค่า IR สูงแสดงว่ายังไม่สอดคล้อง ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลอีกรอบ โดยเพิ่มรอบที่ 4 คำถามแบบ Rating Scale เป็นคำถามเดียวกันกับรอบที่ 3 เพื่อให้ยืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ เสร็จสิ้นกระบวนการ นำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ได้แก่ IR และมัธยฐาน (Prinsen, Vohra, Rose, King-Jones, Ishaque, Bhaloo, Adams, & Terwee, 2014)

7.2 การกำหนดเกณฑ์ในการคัดสรรกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

เทคนิคเดลฟาย เป็นเทคนิคที่นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องมาใช้ประโยชน์อย่างมีระบบ ควรกำหนดเกณฑ์ในการคัดสรร คือ เป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องที่จะทำวิจัยเป็นอย่างดี และเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในเรื่องที่จะทำวิจัยสามารถให้ข้อมูลที่ผู้วิจัยต้องการได้ การคัดสรรผู้เชี่ยวชาญ ในการทำวิจัยที่ใช้เทคนิคเดลฟายมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะผลการวิจัยจะมีความน่าเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับคุณภาพหรือความน่าเชื่อถือของ



ผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยคัดสรรมาตามเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าเกณฑ์ที่ใช้สูงก็เชื่อว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่คัดสรรมาจะมีคุณภาพสูงด้วย

7.3 การกำหนดขนาดของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการวิจัย ไม่ได้มีการกำหนดจำนวนไว้แน่นอนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของกลุ่มเป็นสำคัญ กล่าวคือถ้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีลักษณะเหมือนกันมากหรือมีความเป็นเอกพันธ์ จะใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10-15 คน ก็เป็นการเพียงพอ แต่ถ้ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีคุณลักษณะแตกต่างกันมาก ก็ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในจำนวนมากขึ้น ผลการศึกษาเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญ พบว่า เมื่อใช้จำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 18 คนขึ้นไป ค่าความคลาดเคลื่อนของการวิจัยจะลดลงอย่างคงที่ (Kaufmann, 2016) นอกจากนี้ จำนวนผู้เชี่ยวชาญผู้เข้าร่วม 15-30 คน จากกลุ่มเดียวกัน หรือ 5-10 คน ต่อลักษณะของกลุ่มที่แตกต่างกันจากการจัดกลุ่มแต่ละอาชีพ (Linstone & Turoff, 1975; Moore, 1987)

ในขณะที่ Macmillan (1971) ได้ศึกษาและเสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในการวิจัย โดยใช้เทคนิคเดลฟาย พบว่า หากมีผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อนจะมีน้อยมากและจะเริ่มคงที่ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.02 (ดูตาราง 1)

ตาราง 1

การลดลงของค่าความคลาดเคลื่อนตามจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	ความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนลดลง
1-5	1.20-0.70	0.50
5-9	0.70-0.58	0.12
9-13	0.58-0.54	0.04
13-17	0.54-0.50	0.04
17-21	0.50-0.48	0.02
21-25	0.48-0.46	0.02
25-29	0.46-0.44	0.02

7.4 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย

มีนักวิชาการหลายท่านเสนอขั้นตอนการใช้เทคนิคเดลฟาย ไว้ดังนี้

เทคนิคเดลฟาย เริ่มจากการคัดสรรกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อร่วมตอบแบบสอบถามและเพื่อให้ได้ความคิดเห็นที่ตรงความเป็นจริงและน่าเชื่อถือมากที่สุด จึงต้องถามย้ำโดยการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหลายรอบ โดยทั่วไปมักจะถามความคิดเห็น 3-4 รอบ คือ

1. รอบที่ 1 แบบสอบถามในรอบนี้จะป็นคำถามปลายเปิด และเป็นการถามอย่างกว้าง ๆ หรือจะใช้การสัมภาษณ์ก็ได้

2. รอบที่ 2 แบบสอบถามในรอบนี้จะพัฒนาจากคำตอบในแบบสอบถามปลายเปิด หรือจากการสัมภาษณ์ในรอบแรก โดยจัดสร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดเพื่อที่จะส่งกลับไปยังผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมตอบ อีกครั้ง

แบบสอบถามรอบนี้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะตัดสินใจตอบโดยจัดระดับความสำคัญของแต่ละข้อคำถามในรูปแบบของการให้เปอร์เซ็นต์ หรือตอบในแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ก็ได้

3. รอบที่ 3 หลังจากได้รับแบบสอบถามรอบที่ 2 จากผู้เชี่ยวชาญขึ้นมา ผู้วิจัยจะนำคำตอบแต่ละข้อคำถามหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ แล้วสร้างแบบสอบถามใหม่ใช้ข้อความเดิมเหมือนกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่เพิ่มค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของกลุ่ม และคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นได้ตอบในแบบสอบถามรอบที่ 2 แล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นตอบอีก โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาทบทวนอีกครั้งว่าต้องการยืนยันคำตอบเดิมหรือต้องการเปลี่ยนแปลงคำตอบใหม่ หากต้องการยืนยันคำตอบเดิมก็ได้รับการขอร้องให้เขียนเหตุผลสั้น ๆ ลงตอนท้ายของแต่ละข้อด้วย

4. รอบที่ 4 ผู้ทำวิจัยจะทำตามขั้นตอนเหมือนกันกับรอบที่ 3 คือหาค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ จากคำตอบที่ได้มาใหม่ แล้วใส่ลงในแบบสอบถามที่มีรูปแบบและเนื้อหาเช่นเดียวกับขั้นตอนในรอบที่ 3 รวมทั้งใส่คำตอบของผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นลงไปด้วย

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายของ Stewart and Shamdasani (1980)

แนวคิดของ Stewart and Shamdasani (1980) ขั้นตอนการวิจัยโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ดังนี้ (1) พัฒนาคำถามของเดลฟายเริ่มต้น (2) เลือกคณะผู้เชี่ยวชาญ (3) แจกแบบสอบถามรอบแรก (4) รวบรวมและวิเคราะห์คำตอบรอบที่ 1 (5) ให้ข้อเสนอแนะจากการตอบกลับในรอบที่ 1 กำหนดแบบสอบถามที่ 2 ตามการตอบกลับในรอบที่ 1 และแจกจ่าย (6) ทำซ้ำขั้นตอนที่ 4 และ 5 เพื่อสร้างแบบสอบถามสำหรับรอบที่ 3 (7) วิเคราะห์ผลลัพธ์สุดท้าย และ (8) กระจายผลลัพธ์ไปยังผู้ร่วมอภิปราย

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายของ Geist (2010)

ตามแนวคิดของ Geist (2010) เสนอขั้นตอน PP Delphi Group ได้อธิบายไว้ในตาราง 1 ในผู้ร่วมอภิปรายรอบ Generative Round มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยสร้างคำถามประเมินผลซึ่งคำตอบจะเป็นประโยชน์ ผู้ร่วมอภิปรายยังได้กรอกแบบสำรวจติดตามผลในแต่ละรอบนี้ด้วย

ตาราง 2

ขั้นตอนในการศึกษาเดลฟายแบบกระดาษและดินสอ (PP) (แบบสอบถาม) ให้เสร็จสิ้น (IQR = พิสัยระหว่างควอไทล์)

รอบ (Round)	ขั้นตอน (Step)	รายละเอียด
รอบกำเนิด	ขั้นตอนที่ 1	นักวิจัยส่งแบบสอบถาม #1 ไปยังผู้ร่วมอภิปราย
	ขั้นตอนที่ 2	ผู้ร่วมอภิปรายระดมความคิดที่แต่ละคนเพื่อสร้างรายการ
	การตอบกลับ	ผู้ร่วมอภิปรายกรอกแบบสำรวจติดตามผล
	ขั้นตอนที่ 3	ผู้ร่วมอภิปรายส่งคำตอบและแบบสำรวจกลับไปยังผู้วิจัย
รอบที่ 1	ขั้นตอนที่ 4	นักวิจัยกลั่นกรองคำตอบทั้งหมดและสร้างรายการที่จะให้คะแนน
	ขั้นตอนที่ 5	นักวิจัยส่งแบบสอบถาม #2 ไปยังผู้ร่วมอภิปรายรายการ แบบสอบถามมาจากรอบกำเนิด
	ขั้นตอนที่ 6	ผู้ร่วมอภิปรายให้คะแนนแต่ละรายการในระดับความสำคัญ 1 ถึง 7 หรือระดับความมีประโยชน์
	การตอบกลับ	ผู้ร่วมอภิปรายกรอกแบบสำรวจติดตามผล
	ขั้นตอนที่ 7	ผู้ร่วมอภิปรายส่งคำตอบและแบบสำรวจกลับไปยังผู้วิจัย



ตาราง 2 (ต่อ)

รอบ (Round)	ขั้นตอน (Step)	รายละเอียด
รอบที่ 2	ขั้นตอนที่ 8	นักวิจัยคำนวณค่ามัธยฐานและ IQR สำหรับแต่ละรายการ
	ขั้นตอนที่ 9	นักวิจัยส่งแบบสอบถาม #3 ถึงผู้ร่วมอภิปราย แบบสอบถามนี้มีการจัดอันดับและ IQR ของแต่ละรายการ
	ขั้นตอนที่ 10	ผู้ร่วมอภิปรายให้คะแนนแต่ละรายการอีกครั้ง คราวนี้ หากการให้คะแนนของพวกเขาอยู่นอกช่วง IQR ผู้ร่วมอภิปรายก็มีโอกาสที่จะเขียนเหตุผลสำหรับการให้คะแนน
รอบที่ 2	การตอบกลับ	ผู้ร่วมอภิปรายกรอกแบบสำรวจติดตามผล
	ขั้นตอนที่ 11	ผู้ร่วมอภิปรายส่งคำตอบและแบบสำรวจกลับไปยังนักวิจัย
	ขั้นตอนที่ 12	นักวิจัยคำนวณค่ามัธยฐานใหม่และช่วง IQR และรวมเหตุผลที่การให้คะแนนอยู่นอก IQR
	ขั้นตอนที่ 13	นักวิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ #4 (อันสุดท้าย) ถึงผู้ร่วมอภิปราย แบบสอบถามนี้มีการจัดอันดับของแต่ละรายการ IQR และเหตุผลที่เขียนในรอบที่ 2
รอบที่ 3	ขั้นตอนที่ 14	ผู้เข้าร่วมให้คะแนนรายการ เป็นครั้งสุดท้าย ไม่จำเป็นต้องให้เหตุผลในรอบนี้
	การตอบกลับ	ผู้เข้าร่วมขั้นตอนคำติชมกรอกการติดตามผล
	ขั้นตอนที่ 15	ผู้ร่วมอภิปรายส่งคำตอบและแบบสำรวจกลับไปยังผู้วิจัย
	ขั้นตอนที่ 16	นักวิจัยคำนวณค่ามัธยฐานครั้งสุดท้ายและ IQR
	ขั้นตอนที่ 17	นักวิจัยส่งรายงานสรุปไปยังผู้ร่วมอภิปราย

7.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การเลือกค่าสถิติที่ใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน (Median) ฐานนิยม (Mode) และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Interquartile Range) หรือความถี่ ร้อยละ เป็นต้น สำหรับแบบสอบถามได้รับการออกแบบในลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องสามารถให้คำตอบที่สำคัญได้ คะแนนสำหรับแต่ละสถานการณ์ ระดับการวัดแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert, 1932) มีระดับการวัด 5 ระดับ ได้แก่ 1 เท่ากับสำคัญน้อยที่สุด 2 เท่ากับสำคัญน้อย 3 เท่ากับสำคัญปานกลาง 4 เท่ากับสำคัญมาก และ 5 เท่ากับสำคัญมากที่สุด (Kaufmann, 2016; Perveen, Kamruzzaman, & Yigitcanlar, 2017) ในขณะที่ Geist (2010) รายการสำรวจถูกส่งไปยังผู้ร่วมอภิปรายในแบบสอบถามที่ผู้ร่วมอภิปรายได้ให้คะแนน กำหนดระดับความมีประโยชน์หรือระดับความคิดเห็น 7 ระดับ ได้แก่ 1 เท่ากับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 2 เท่ากับไม่เห็นด้วย 3 เท่ากับไม่เห็นด้วยบ้าง 4 เท่ากับไม่แน่ใจ 5 เท่ากับค่อนข้างเห็นด้วย 6 เท่ากับเห็นด้วย และ 7 เท่ากับเห็นด้วยอย่างยิ่ง

7.6 ข้อดี ข้อเสีย ของเทคนิคเดลฟาย

ข้อดี

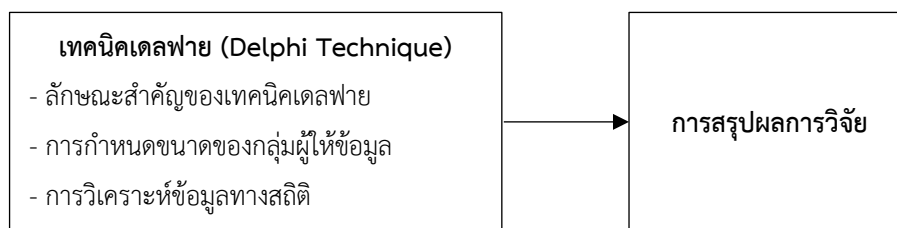
1. เป็นเทคนิคที่สามารถรวบรวมความคิดเห็นโดยไม่ต้องมีการพบปะกันหรือประชุมร่วมกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นการทุ่นเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นอย่างมาก
2. ข้อมูลที่ได้จะเป็นคำตอบที่น่าเชื่อถือเพราะ
 - 2.1 เป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างแท้จริง
 - 2.2 ได้มาจากการย้าถามหลายรอบ จึงเป็นคำตอบที่ได้กลั่นกรองมาอย่างรอบคอบ

- 2.3 ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเต็มที่และอิสระ
3. ผู้ทำวิจัยสามารถระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้โดยไม่จำกัดทั้งในเรื่องจำนวนผู้เชี่ยวชาญ สภาพภูมิศาสตร์ หรือเวลา
4. เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนดำเนินการไม่ยากนัก และได้ผลอย่างรวดเร็ว มีประสิทธิภาพ
5. ผู้ทำวิจัยสามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูลและเหตุผลในการตอบรวมทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

ข้อเสีย

1. ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการคัดเลือกมา ถ้าไม่ใช่ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ หรือเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง จะทำให้ข้อมูลที่ได้ขาดความน่าเชื่อถือ
2. ผู้เชี่ยวชาญอาจไม่เต็มใจให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามอย่างแท้จริง
3. ผู้ทำการวิจัยขาดความรอบคอบหรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์คำตอบในแต่ละรอบ
4. แบบสอบถามที่ส่งไปสูญหายระหว่างทาง หรือไม่ได้รับคำตอบกลับมามีครบบในแต่ละรอบ

กรอบในการวิเคราะห์



ภาพ 1 กรอบในการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์

ผู้เขียนได้ชี้ให้เห็นจุดแข็งหลายประการของวิธีเดลฟาย ประการแรก อนุญาตให้มีการสื่อสารระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับนักวิจัย การหลีกเลี่ยงการเผชิญหน้าโดยตรงของผู้เชี่ยวชาญซึ่งกันและกัน ที่สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่และพื้นที่ของข้อตกลงหรือความขัดแย้ง ซึ่งไม่ต้องการความใกล้ชิดหรือการประชุมแบบเห็นหน้ากัน เปิดโอกาสให้คิดอย่างอิสระ มีโอกาสน้อยที่จะถูกบังคับให้สอดคล้องกับมุมมองแนวคิดของผู้เชี่ยวชาญท่านใดท่านหนึ่ง การไม่เปิดเผยตัวตนจะส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ความซื่อสัตย์และความคิดที่สมเหตุสมผลด้วยตนเอง ลดความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มที่ส่งผลกระทบในทางลบ เช่น การบีบบังคับเพื่อให้สอดคล้องกัน ในขณะที่ลดผลกระทบของสัญญาณรบกวน จากการสื่อสารที่เกิดขึ้นในกระบวนการแบบกลุ่มซึ่งทั้งบิดเบือนข้อมูลและเกี่ยวข้องกับกลุ่มหรือความสนใจส่วนบุคคลมากกว่าที่จะมุ่งเน้นไปที่การแก้ปัญหา การให้แนวคิดข้อคิดเห็นผ่านข้อเสนอแนะที่ให้อำนาจในเดลฟาย ทำให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนอาจเพิ่มความเข้าใจของผู้เชี่ยวชาญเองหรือผู้เชี่ยวชาญคนอื่น ๆ ในปัจจัยเชิงประจักษ์หรือสมมุติฐานทางทฤษฎีที่ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญสามารถแก้ไขความเข้าใจผิดใด ๆ ที่ช่วยให้ผลลัพธ์เป็นที่ยอมรับ ในการ



ทำความเข้าใจและแก้ไขปัญหาที่สำคัญ ช่วยให้การสื่อสารกลุ่มปราศจากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ ประหยัดเงิน เวลา และลดต้นทุนการเดินทาง มีการผสมผสานทั้งวิธีการเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ทำให้ภาพที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ในขณะที่ กระบวนการป้อนกลับที่มีการควบคุมความเหมาะสมของเทคนิคต่าง ๆ ของการวิเคราะห์ทางสถิติ สำหรับการตีความข้อมูล เป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นรองรับรูปแบบและการทำงานที่หลากหลาย ช่วยให้ให้นักวิจัยสามารถปรับตัวทางเทคนิคในบริบทการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามสามารถคิดเกี่ยวกับปัญหาได้หลายรอบช่วยเพิ่มความถูกต้องของข้อมูล สนับสนุนให้ผู้เข้าร่วมคลาย ประเมินการตัดสินใจเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ในการทำซ้ำครั้งก่อน และบางครั้งมีการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดระเบียบความคิดของกลุ่มที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีข้อดีสำหรับการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การเชื่อมโยงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากทั่วโลกค่อนข้างสะดวกสำหรับนักวิจัยและผู้เข้าร่วม

ความเหมาะสมในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงหรือปรากฏการณ์ เป้าหมายคือการปรับปรุงความเข้าใจในปัญหา โอกาสหรือแนวทางแก้ไข เพื่อพัฒนาการคาดการณ์และการพยากรณ์ นอกจากนี้ ยังใช้แทนหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ยอมรับได้เมื่อไม่มีหลักฐานอื่นมาสนับสนุน

แต่ในขณะเดียวกัน เทคนิคเดลฟาย ยังมีการตั้งข้อสงสัยของนักวิชาการหลายท่านว่า ไม่สร้างคำตอบถูกหรือผิด เพราะขาดแนวทางและมาตรฐานที่ตกลงกันว่าจะตีความและวิเคราะห์ผลลัพธ์อย่างไร คำจำกัดความที่เป็นเอกลักษณ์ที่ตกลงกันในระดับสากล เนื่องจากเทคนิคเดลฟายตั้งอยู่บนพื้นฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเห็นพ้องต้องกันด้วยฉันทามติเสียงข้างมากเป็นหลัก ซึ่งหมายความว่าคำตอบที่ถูกต้องหรือไม่ เมื่อเทียบกับเทียบกับเทคนิคอื่น ๆ ผลลัพธ์นั้นอาจสร้างความรู้ ความน่าเชื่อถือได้หรือไม่ ซึ่งแตกต่างจากการรายงานทางด้านวิทยาศาสตร์ที่มีกระบวนการที่เข้มข้น รวมถึงเทคนิคเดลฟายที่ไม่ได้อิงระเบียบวิธีวิจัยวิธีเดียวยังขาดระเบียบวิธีวิจัยที่ชัดเจน และวิธีการคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิธีเดลฟายค่อนข้างใช้เวลานานและลำบากสำหรับทั้งนักวิจัยและผู้เข้าร่วม มีความเสี่ยงต่อการลาออกกลางคันออกจากบัญชีผู้ประเมินหรือผู้เข้า เนื่องจากมีระยะที่ดำเนินการยาวนาน โดยข้อมูลยืนยันที่มีสัดส่วนลดลง หรือมาจากการเบี่ยงเบนความสนใจระหว่างรอบที่ต่อเนื่อง ความผิดพลาดกับกระบวนการ อีกทั้งในการสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถามที่ออกแบบมาไม่ดี มีจำนวนหัวข้อและข้อความถามจำนวนมาก เป็นคำถามที่ยากต่อความเข้าใจ ผู้วิจัยต้องมีความรู้ความเข้าใจระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ รวมถึงแนวคิดและทฤษฎีเรื่องที่ต้องการศึกษาอย่างชัดเจน ต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และการเก็บรวบรวมข้อมูลมีการเว้นระยะเวลาในการให้ความเห็นที่เว้นช่วงถึงสองสัปดาห์ อาจมีปัจจัยอื่นเข้ามาแทรกแซงหรือมีเหตุการณ์อื่น ๆ เข้ามาแล้วมีผลกระทบต่อความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน รวมถึงผู้วิจัยเองอาจมีการเข้ามาแทรกแซง โน้มน้าวในการให้ความเห็นเพื่อหวังผลในการวิจัย ถึงแม้ว่าการไม่เปิดเผยตัวตนดังที่กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ เป็นแง่มุมหนึ่งของจุดแข็งของเดลฟาย แต่ก็ก่อให้เกิดข้อเสียบางประการเช่นกัน ซึ่งก็คือการเป็นเจ้าของความคิดน้อยลง ข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีการ รวมถึงความยากลำบากในการสรุปผลลัพธ์ไปยังประชากรในวงกว้างเนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่าง

สรุปประเด็นที่เป็นจุดด้อย 3 ประการ คือ (1) ประเด็นและจำนวนข้อความถามในเครื่องมือการวิจัย (2) จำนวนผู้เชี่ยวชาญและกรอบจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ และ (3) เกณฑ์ในการสรุปผลการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติ

1. ประเด็นและจำนวนข้อความถามในเครื่องมือการวิจัย จากการรวบรวมข้อมูลของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย ที่มีการดำเนินการสร้างแบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยหลาย ๆ รอบนั้น กนกรัตน์

จิรสังจานุกุล และณัฐธนนท์ หงส์วิทธิ์ธีร (2012) กล่าวว่า การสร้างแบบสอบถามรอบที่สอง เป็นขั้นตอนที่ยากและสำคัญ เนื่องจากข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อความถาม มีทั้งที่คล้ายกันและแตกต่างกัน

จะต้องนำข้อคำตอบของแต่ละข้อแต่ละคนมาทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตัดข้อความซ้ำซ้อนออกและรวมข้อคิดเห็นที่คล้ายกันเข้าด้วยกันเพื่อตั้งเป็นข้อคำถาม ส่วนข้อคิดเห็นที่ไม่เหมือนกันก็จะนำไปตั้งเป็นคำถามที่ละข้อ ในขณะที่ประเด็นสำคัญและจำนวนข้อคำถามที่มากเกินไปส่งผลต่อการให้ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

2. จำนวนผู้เชี่ยวชาญและกรอบจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ กฎเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสม ว่าควรมีจำนวนเท่าใด จากการศึกษาของ Franklin (2011), Ramsey and Edwards (2011) จำนวนผู้เชี่ยวชาญระหว่าง 10-20 คน นอกจากนี้ Saucier, McKim, and Tummons (2012), Wooten, Rayfield, and Moore (2013) จำนวนผู้เชี่ยวชาญระหว่าง 20-30 คน ในขณะที่ Namdar and Sadighi, (2013), Slusher, Robinson, and Edwards (2011) ผู้เชี่ยวชาญระหว่าง 30-40 คน และ Akers, Vaughn, and Haygood (2003), Myers, Dyer, and Washburn (2005) ผู้เชี่ยวชาญระหว่าง มากกว่า 40 คน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้วิจัยต้องมีการออกแบบการวิจัยให้เหมาะสมและต้องทราบจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่แท้จริงในเรื่องที่ศึกษามีจำนวนเท่าใด มีการเกณฑ์ในการคัดเลือกทั้งคุณสมบัติและจำนวนเท่าใดที่เหมาะสม

แต่ในขณะเดียวกันแต่ละรอบของการศึกษา จำนวนผู้เชี่ยวชาญมีแนวโน้มลดลง ส่งผลต่อผลการประเมินการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย สอดคล้องกับแนวคิดของ น้ำผึ้ง มีศิลป์ (2559) ที่กล่าวว่า มโนทัศน์ที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย มักเกิดขึ้นจากการกำหนดขนาดหรือจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่จะใช้การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย ซึ่งยังไม่มีข้อกำหนดที่แน่นอนตายตัวว่าควรมีจำนวนเท่าใด

ยังสอดคล้องกับ Spickermann, Grienitz, and Heiko (2014) เรื่องการวางผังเมือง พบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญลดลง จากในรอบแรก จำนวน 57 คน และในรอบสองเหลือ จำนวน 39 คน นอกจากนี้ Cavalli-Sforza and Ortolano (1984) ศึกษาการใช้ที่ดินและการขนส่ง พบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญลดลง จากในรอบแรก จำนวน 17 คน และในรอบสองเหลือ จำนวน 12 คน ในขณะที่ Kaufmann (2016) ศึกษาการพัฒนาที่ดิน พบว่า จำนวนผู้เชี่ยวชาญลดลง จากในรอบแรก จำนวน 17 คน และในรอบสองเหลือ จำนวน 12 คน นอกจากนี้ Dalkey (1969) พบว่า ความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญจะลดลงตามจำนวนที่เพิ่มขึ้นของสมาชิกในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเขายังพบว่า ค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของการตอบแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญจะอยู่ในระดับที่น่าพอใจเมื่อจำนวนผู้เชี่ยวชาญมีมากกว่า 13 คน

3. เกณฑ์ในการสรุปผลการวิจัยด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติ เป็นส่วนหนึ่งของการป้อนกลับระหว่างการสอบถามแต่ละรอบโดยสถิติที่ใช้ในการตัดสินใจข้อคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญสอดคล้องกันใหม่จะพิจารณาจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น จากค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ผลของการวิจัยจะสรุปจากข้อคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ที่สอดคล้องกันตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งถ้าผู้วิจัยขาดความรอบคอบหรือมีความลำเอียงในการพิจารณาวิเคราะห์ค่าที่ได้ในแต่ละรอบ (สุวิมล ว่องวานิช, 2548)

บทสรุป

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ((Delphi Technique)) จะใช้กับปัญหาการวิจัยที่ต้องการใช้ข้อมูลที่เป็นความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เพื่อนำมาใช้ตอบปัญหาการวิจัย ความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยก็จะขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของผู้เชี่ยวชาญเป็นสำคัญด้วย ดังนั้นการคัดสรรผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยจำเป็นจะต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ต้องมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำวิจัยจริง ๆ เป็นที่ประจักษ์ คือมีคุณสมบัติสูง ทั้งคุณวุฒิ ประสบการณ์ หน้าที่การงานตรงกับปัญหาการวิจัยหรือเรื่องที่วิจัย จำนวนผู้เชี่ยวชาญก็ไม่ต้อง



มาก จำนวน 10 คน ก็น่าจะเป็นที่ยอมรับได้ แต่ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความรู้ความสามารถไม่สูงมากนัก ผู้เชี่ยวชาญก็ควรมีมากขึ้น จำนวน 18 คนขึ้นไป ก็น่าจะยอมรับได้ การกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อความจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญควรใช้ที่ค่ามัธยฐาน 4.00 ขึ้นไปและค่าพิสัยควอไทล์ไม่เกิน 1.50

ข้อเสนอแนะ

เทคนิคเดลฟาย สามารถนำไปใช้ในการทำวิจัยอนาคตเพื่อพัฒนาได้เป็นอย่างดี นั่นคือการทำวิจัยแบบนี้ขั้นตอนแรก เราจะทำวิจัยเชิงบรรยายก่อน เพื่อหาปัญหาที่สำคัญหรือหาความต้องการที่จำเป็นหรือหาทักษะที่จำเป็นก่อนเป็นต้น โดยใช้เทคนิคเดลฟาย เสร็จแล้วขั้นตอนต่อไปทำวิจัยโดยการสร้างนวัตกรรมขึ้นมาเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาสิ่งที่พบจากการวิจัยเชิงบรรยายที่ใช้เทคนิคเดลฟาย นอกจากนี้ การสร้างเครื่องมือจะต้องมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างถี่ถ้วน แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีคุณภาพและมีความเที่ยงตรง จำนวนหัวข้อหลักและจำนวนรายข้อไม่มากจนเกินไป รวมถึงวัดผลได้ตามความต้องการเข้าใจง่ายและง่ายต่อการตอบ ผู้วิจัยต้องทำความเข้าใจกระบวนการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายอย่างละเอียด วางแผนด้านเวลาในการส่งและการเก็บแบบสอบถาม มีการประสานงานและเทคนิคในการติดตามทวงถามแบบสอบถามให้ได้ผล โดยจำนวนที่ไม่ลดลงจนไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ และการวิเคราะห์ต้องมีเกณฑ์ในการพิจารณาคำตอบ ไม่มีอคติต่อผลการพิจารณาคำตอบ

เอกสารอ้างอิง

- กนกรัตน์ จิรส์จานุกุล และณัฐชนน หงส์วรสิทธิ์. (2012). ระบบการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยการวิเคราะห์ความหมายแอบแฝงและการจัดกลุ่มข้อความ. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 8(1), 1-12.
- นิภาพรณ เจนสันติกุล. (2017). การนำเทคนิคเดลฟายไปใช้สำหรับการวิจัย. *วารสารรัฐศาสตร์ปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*, 4(2), 47-64.
- น้ำผึ้ง มีสีล. (2559). การวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย: การหลีกเลี่ยงมโนทัศน์ที่ไม่ถูกต้อง. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts)*, 9(1), 1256-1267.
- วัลลภ รัฐฉัตรานนท์. (2020). การวิจัยอนาคตโดยใช้เทคนิคเดลฟาย. *วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา*, 8(5), 1-10.
- ชาย โพธิ์สีดา. (2556). *ศาสตร์และศิลป์ แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 6). อัมรินทร์พรินติ้ง.
- ชัยสิทธิ์ สร้อยเพชรเกษม. (2555). การวิจัยด้วยวิธีเดลฟาย: การไข่มติสอดคล้องโดยเสียงข้างมาก. *วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษา*, 7(18), 1-14.
- สุภางค์ จันทวานิช. (2559). *การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). *การวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Akers, C. L., Vaughn, P. R., & Haygood, J. D. (2003). High school agricultural communications competencies: A national Delphi study. *Journal of Agricultural Education*, 44(4), 1-10.
- Cavalli-Sforza, V., & Ortolano, L. (1984). Delphi forecasts of land use: Transportation interactions. *Journal of transportation engineering*, 110(3), 324-339.
- Dalkey, N. C. (1969). *The Delphi method: An experimental study of group opinion*. Rand Corp.
- Dalkey, N., & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management science*, 9(3), 458-467.
- Drumm, S., Bradley, C., & Moriarty, F. (2022). More of an art than a science?: The development, design and mechanics of the Delphi Technique. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 18(1), 2230-2236.
- Ducanis, A. J. (1970). The possible uses of the Delphi technique in IR and planning in higher education. *Institutional Research and Communication in Higher Education*, 10(10), 154.
- Franklin, E. A. (2011). Greenhouse facility management experts' identification of competencies and teaching methods to support secondary agricultural education instructors: A modified Delphi study. *Journal of Agricultural Education*, 52(4), 150-161.
- Geist, M. R. (2010). Using the Delphi method to engage stakeholders: A comparison of two studies. *Evaluation and program planning*, 33(2), 147-154.
- Kaufmann, P. R. (2016). Integrating factor analysis and the Delphi method in scenario development: A case study of Dalmatia, Croatia. *Applied Geography*, 71, 56-68.



- Keeney, S., McKenna, H., & Hasson, F. (2011). *The Delphi technique in nursing and health research*. John Wiley & Sons.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 5-55.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (Eds.). (1975). *The Delphi method* (pp. 3-12). Addison-Wesley.
- Macmillan, T. T. (1971). *The Delphi technique*. Paper presented at the annual meeting of the California Junior College Associations Committee on Research and Development, Monterey, California.
- Marshall, C. & Rossman, G. B. (1989). *Designing qualitative research*. Sage.
- Moore, C. M. (1987). *Group techniques for idea building*. Sage.
- Myers, B. E., Dyer, J. E., & Washburn, S. G. (2005). Problems facing beginning agriculture teachers. *Journal of Agricultural Education*, 46(3), 47-55.
- Namdar, R. & Sadighi, H. (2013). Investigation of major challenges of rural development in Iran utilizing Delphi technique. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 15(3), 445-455.
- Perveen, S., Kamruzzaman, M., & Yigitcanlar, T. (2017). Developing policy scenarios for sustainable urban growth management: A Delphi approach. *Sustainability*, 9(10), 1787.
- Prinsen, C. A., Vohra, S., Rose, M. R., King-Jones, S., Ishaque, S., Bhaloo, Z., Adams, D., & Terwee, C. B. (2014). Core Outcome Measures in Effectiveness Trials (COMET) initiative: protocol for an international Delphi study to achieve consensus on how to select outcome measurement instruments for outcomes included in a 'core outcome set'. *Trials*, 15(1), 1-7.
- Ramsey, J. W., & Edwards, M. C. (2011). Entry-level technical skills that agricultural industry experts expected students to learn through their supervised agricultural experiences: A modified Delphi study. *Journal of Agricultural Education*, 52(2), 82-94.
- Saucier, P. R., McKim, B. R., & Tummons, J. D. (2012). A Delphi approach to the preparation of early-career agricultural educators in the Curriculum Area of Agricultural Mechanics: fully qualified and highly motivated or status quo?. *Journal of Agricultural Education*, 53(1), 136-149.
- Slusher, W. L., Robinson, J. S., & Edwards, M. C. (2011). Assessing the animal science technical skills needed by secondary agricultural education graduates for employment in the animal industries: A modified Delphi study. *Journal of Agricultural Education*, 52(2), 95-106.
- Spickermann, A., Grienitz, V., & Heiko, A. (2014). Heading towards a multimodal city of the future?: Multi-stakeholder scenarios for urban mobility. *Technological Forecasting and Social Change*, 89, 201-221.
- Stewart, D., Shamdasani, P. (1980). *Focus groups: Theory & practice* (Vol. 20): Applied social research methods series. Sage.
- Wooten, K., Rayfield, J., & Moore, L. L. (2013). Identifying STEM concepts associated with junior livestock projects. *Journal of Agricultural Education*, 54(4), 31-44.