บทที่ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นวิธีการอันเป็นระบบระเบียบที่ใช้ในการวิจัยเชิงอนาคต (Futures Research) รูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นการรวบรวมความคิดเห็นหรือระดมความคิดเห็น โดยใช้แบบสอบถามเพื่อใช้ในการตัดสินใจในประเด็นที่ต้องการศึกษา โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือฉันทามติ (Consensus) เป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญของเทคนิคเดลฟาย โดยที่ข้อสรุปจากฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญนี้นำไปสู่การส่งเสริมความเข้าใจในประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาอย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ ยังเป็นการทำนายเหตุการณ์หรือจัดลำดับของประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาในอนาคต (Dalkey 1969; Weaver, 1971; Rasp, 1973; Sackman, 1974; Strauss and Zigler, 1975; Brook, 1979) และสามารถนำมาใช้ประกอบในการตัดสินใจด้านต่าง ๆ ทั้งในเชิงวิชาการและการบริหาร เทคนิคเดลฟาย เริ่มมีขึ้นเมื่อทางกองทัพอากาศของอเมริกาใช้เทคนิคนี้ศึกษาและวิจัยสิ่งต่าง ๆ เมื่อปี พ.ศ. 2495 แต่ถูกปกปิดเป็นความลับของทางราชการ ต่อมาผู้นำเทคนิคเดลฟายมาใช้และเผยแพร่ นักวิจัยบริษัทแรนด์ (Rand Corporation) California USA โอล้าฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ซี ดาลกีย์ (Normam C. Dalkey) ได้เป็นผู้นำโดยเขียนเป็นบทความเรื่อง "An Experimental Application of the Delphi Methed to the Use of Experts"ตีพิมพ์ลงในวารสารManagement Science ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนเมษายน 2506 หลังจากนั้นเทคนิคเดลฟายก็ได้รับความนิยมและใช้กันอย่างแพร่หลาย (เกษม บุญอ่อน, 2522 ; ประยูร ศรีประสาธ์น ,2523; ชนิษฐา วิทยาอนุมาส, 2531; ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2531; ไจทิพย์ เชื้อรัตนพงษ์, 2535)

ในอดีตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันการใช้เทคนิคเดลฟายยังคงใช้กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากในการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ยังมีประเด็นปัญหาที่ไม่สามารถศึกษาด้วยวิธีการทางสถิติ ซึ่งประเด็นปัญหาที่ใช้เทคนิค เดลฟาย ต้องใช้ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเพื่อแก้ปัญหาและหาข้อสรุปจากความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นเทคนิคเดลฟายยังคงเป็นวิธีการที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยทั้งในด้านของการศึกษา การวางนโยบาย การบริหาร การประเมินผล เศรษฐกิจ การสาธารณสุข และด้านอื่น ๆ (ประยูร ศรีประสาธ์น ,2523; ชนิตา รักษ์พลเมือง , 2531; จุมพล พูลภัทรชีวิน, 2535) นอกจากประเด็นปัญหาที่เหมาะสมกับเทคนิคเดลฟายแล้ว ยังพบว่าการใช้เทคนิคดังกล่าวผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ เพราะผู้เชี่ยวชาญไม่ต้องเผชิญหน้ากัน และผู้เชี่ยวชาญ

แต่ละคนไม่ทราบว่าใครเป็นผู้เชี่ยวชาญนอกเหนือจากตน ซึ่งเป็นการประหยัดเวลาและลดค่าใช้จ่าย ในการจัดประชุมเพื่อระดมความคิดเห็น ซึ่งในกระบวนการของเทคนิคเดลฟายมีการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหลายรอบทำให้ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพราะมีการกลั่นกรองคำตอบมาแล้วอย่างรอบคอบและมีระบบระเบียบเป็นขั้นตอน ชัดเจน ดำเนินการไม่ยากนัก นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสามารถทราบลำดับความสำคัญของข้อมูลและเหตุผลในการตอบรวมทั้งความสอดคล้องในเรื่องความคิดเห็นได้เป็นอย่างดี

กระบวนการเทคนิคเดลฟาย เริ่มจากการกำหนดกรอบของการวิจัยในประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาแล้วจึงนำมาสร้างแบบสอบถามรอบแรก ประกอบด้วยคำถามในประเด็นกว้าง ๆ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ในกรอบที่ได้กำหนดไว้ ข้อมูลที่ได้จากกรอบแรกนี้จะนำไปสู่แบบสอบถามรอบที่ 2 ที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลปลายเปิดจากกรอบแรกโดยสร้างเป็นมาตรประมาณค่าโดยนำมาสร้างเป็นข้อคำถามปลายปิดและมีการตัดข้อความที่ซ้ำซ้อนออกไป ข้อมูลที่ได้จากรอบที่สองนี้มาสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 3 ซึ่งมีข้อคำถามเหมือนกับข้อคำถามในรอบที่ 2 นักวิจัยจะนำข้อมูลดังกล่าวในแต่ละข้อคำถามมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติแนวโน้มสู่ส่วนกลาง (Central Tendencies) ได้แก่ฐานนิยม (Mode) มัธยฐาน (Median) เพื่อให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ทราบตำแหน่งคำตอบของตนกับคำตอบของกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ด้วยค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquatile range) เพื่อเป็นการให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทราบถึงการกระจายคำตอบของกลุ่ม จากกระบวนการข้างต้นเรียกว่า การให้ผลย้อนกลับ (feedback) ซึ่งในเทคนิคเดลฟาย การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เชี่ยวชาญมีความสำคัญอย่างมากโดยจะเป็นการให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบคำตอบของตนเปรียบเทียบกับคำตอบของกลุ่ม โดย Sackman (1974) กล่าวว่าการได้มาซึ่งฉันทามติ (Consensus) ในเทคนิคเดลฟาย ได้มาจากการให้ผลย้อนกลับด้วยข้อความที่ถูกต้องและมีความตรง ฉันทามติที่แท้จริงจะอ้างอิงไปสู่ความเห็นของกลุ่มที่เป็นผลลัพธ์ไปยังการเพิ่มขึ้นของสารสนเทศและกระบวนการซึ่งนำไปสู่การปรับปรุง ความเข้าใจและการมองเข้าไปในประเด็นปัญหาต่าง ๆ แต่ไม่ใช่การนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความคิดเห็นในส่วนเริ่มต้นหรือในประเด็นปัญหาที่เฉพาะโดยเกิดจากการให้ผลย้อนกลับทางสถิติ

จุดมุ่งหมายของเทคนิคเดลฟาย คือการได้มาซึ่งฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญหรือการได้มาซึ่งความคงที่ (Stability) ของการตอบ ฉันทามติเป็นความคิดเห็นของกลุ่มที่มีความคิดเห็นตรงกันสอดคล้องกัน หรือมีการกระจายของคำตอบน้อย ส่วนความคงที่ในการตอบเป็นตำแหน่งในการตอบที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย ฉันทามติในเทคนิคเดลฟาย จะนำไปสู่การส่งเสริมความ

เข้าใจในประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาอย่างดีและลึกซึ้งขึ้น นอกจากนี้ยังใช้เพื่อการทำนายเหตุการณ์ในอนาคต หรือการจัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหาที่ต้องการศึกษาในอนาคต (Dalkey 1969, Weaver, 1971; Rasp, 1973; Sackman, 1974; Strauss and Zigler, 1975; Brook, 1979)

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อฉันทามติ (Consensus) ได้แก่ จำนวนคำและความยาวของข้อความ และแบบผลย้อนกลับ ในด้านจำนวนคำและความยาวของข้อความ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคำที่ใช้กับปริมาณของข้อความที่ได้ จำนวนคำที่มากเกินไปและน้อยเกินไปจะให้ฉันทามติที่ได้ต่ำ และความยาวของข้อความที่มีขนาดปานกลางจะให้ฉันทามติสูงขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่ข้อความมีความยาวตั้งแต่ 20-25 คำ และเมื่อทำการศึกษากับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผู้เชี่ยวชาญจะมีฉันทามติที่สูงกับข้อความที่มีความยาวพอประมาณแต่ค่าฉันทามติจะต่ำเมื่อข้อความนั้นยาวมากเกินไป (Salancik Wenger and Helfer 1971 อ้างถึงใน Linstone, 1975) สำหรับแบบของผลย้อนกลับ พบว่ารูปแบบผลย้อนกลับมีอิทธิพลต่อสมาชิกในกลุ่มอย่างมาก โดยสมาชิกในกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งคำตอบของตน เมื่อพบว่าตำแหน่งคำตอบของตนแตกต่างไปจากกลุ่ม จากการศึกษาของ Skutch (1972) สมาชิกในกลุ่มตัวอย่างได้รับการสนับสนุนให้บอกเหตุผลประกอบตำแหน่งของตนในการตอบ แต่มีวิธีการหนึ่งที่ทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวสำเร็จอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มว่าสมาชิกในกลุ่มตัวอย่างจะไม่มีการบอกเหตุผลของตำแหน่งของตนในการตอบ หรือไม่ยืนยันคำตอบเดิมของตน ผลดังกล่าวมาจากรูปแบบผลย้อนกลับได้แก่ แบบแผนภูมิฮิสโตแกรม ที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยที่ทำให้สมาชิกในกลุ่มตัวอย่างเปลี่ยนแปลงคำตอบเดิมของตนเพื่อให้สอดคล้องกับคำตอบของกลุ่ม

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าแบบการให้ผลย้อนกลับในเทคนิคเดลฟายมี 3 แบบคือ

<u>แบบที่ 1</u> การให้ค่าสถิติแบบบรรยาย (Descriptive statistic) โดยใช้วิธีการหาค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Central tendency) ได้แก่ มัธยฐาน ฐานนิยม ค่าเฉลี่ย และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ในแต่ละข้อคำถามในแบบสอบถามรอบที่สาม ดังตัวอย่างเช่น N.P. Uhl กล่าวไว้ใน The International Encycopydie of Ecucation, 1990. ว่าผู้เชี่ยวชาญได้รับผลย้อนกลับในรูปค่ามัธยฐานของจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด งานวิจัยของ Norman Dalkey และ Olaf Helmer ศึกษาเรื่อง "An Experiment Application of the Delphi Method to the use of experts" ผู้วิจัยใช้ค่ามัธยฐานในการให้ผลย้อนกลับและเพื่อหาความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้การให้

ผลย้อนกลับรูปแบบนี้ใช้ในงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตในประเทศไทย ตัวอย่าง เช่น วิทยานิพนธ์ของ นภมณฑล สิบหมื่นเปี่ยม (2535) วิทิต คชชาญ (2536) และนิรมล หันหา บุญ (2538) เป็นต้น

แบบที่ 2 การให้ผลย้อนกลับด้วยข้อความที่มีส่วนสัมพันธ์กับข้อเท็จจริง (relevant fact) กับค่าควอไทล์ในงานวิจัยของ Dalkey, Brown and Cochran (1970) พบว่าจำนวนข้อความในรอบที่สองมีการปรับปรุงแก้ไขได้ถูกต้องแม่นยำ (accuracy) มากยิ่งขึ้น และทำให้การตัดสินใจของกลุ่มมีประสิทธิภาพดีกว่าการให้ผลย้อนกลับที่เป็นค่าควอไทล์อย่างเดียว

แบบที่ 3 การให้ผลย้อนกลับด้วยการนำเสนอด้วยภาพ (graphical presentation) แบบแผนภูมิฮิสโตแกรม โดยให้ค่าการกระจายของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละข้อ พบว่าผลย้อนกลับมีอิทธิพลต่อกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นโอนเอียงกับการกระจายของคะแนน และกลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจต่อความคิดเห็นของสมาชิกคนอื่น และมีการเปลี่ยนความคิดเห็นของตนให้อยู่ในความคิดเห็นที่สอดคล้องกับกลุ่มสมาชิก (Scheibe, Skutch and Schofer 1975)

จากงานวิจัยที่ศึกษาผลย้อนกลับในอดีตยังไม่สามารถสรุปได้ว่า แบบการให้ผลย้อนกลับแบบใดมีประสิทธิภาพดีที่สุด จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาชนิดของการให้ผลย้อนกลับที่ใช้เทคนิคเดลฟาย การศึกษาในครั้งนี้อาจตอบประเด็นปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งการทำความเข้าใจผลกระทบของผลย้อนกลับอาจนำไปสู่การออกแบบในเทคนิคเดลฟายที่ดีกว่าปัจจุบัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแบบการให้ผลย้อนกลับที่แตกต่างกันมีผลต่อฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญในเทคนิคเดลฟาย โดยศึกษาเนื้อหาการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ในอนาคต โดยทำการศึกษาแบบการให้ผลย้อนกลับ 3 แบบคือ แบบการใช้สถิติ แบบบรรยาย ได้แก่ มัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ แบบให้ข้อความพร้อมค่าสถิติแบบบรรยาย และ แบบแผนภูมิฮีสโตแกรมพร้อมค่าสถิติแบบบรรยาย

สมมติฐานการวิจัย

แบบของผลย้อนกลับที่ใช้ในเทคนิคเดลฟาย เป็นการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบโดยการจัดระเบียบข้อมูลให้แก่ผู้เชี่ยวชาญโดยที่ผู้เชี่ยวชาญไม่มีการเผชิญหน้ากัน แต่ผู้เชี่ยวชาญจะสามารถรู้ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยการเชื่อมโยงต่อกันด้วยการให้ผลย้อนกลับ ซึ่งมี

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสีเขียวนี้เพียงแผ่นเดียว
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการนำเสนอข้อมูลได้หลายแบบ ตัวอย่างที่ใช้ในเทคนิค เดลฟายนี้เป็นการนำเสนอด้วยค่าสถิติ ข้อความ และการนำเสนอด้วยแผนภาพ

การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพเป็นการจัดระเบียบข้อมูลจำนวนมากที่รวบรวมมาได้ให้อ่านง่ายสะดวก ใช้เวลาในการพิจารณาข้อมูลไม่มากนัก ส่วนการนำเสนอข้อมูลในรูปค่าสถิติเป็นการจัดระเบียบข้อมูลอย่างเป็นระบบให้อยู่ในรูปของตัวเลขที่แสดงด้วยการคำนวณ ผู้รับข้อมูลจะต้องตีความหมายจากค่าสถิติดังกล่าวซึ่งต้องมีพื้นฐานความรู้ทางสถิติ และการนำเสนอข้อมูลด้วยข้อความพร้อมค่าสถิติเป็นการจัดระเบียบข้อมูลให้อยู่ในรูปคำอธิบาย บรรยายถึงข้อมูลซึ่งผู้รับข้อมูลจะต้องอ่านข้อความทั้งหมดจึงไม่เป็นการสะดวกใช้เวลาในการพิจารณา และจากการศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อฉันทามติ พบว่าจำนวนคำและความยาวของข้อความมีผลต่อฉันทามติ หากข้อความมีความยาวพอประมาณ 20-25 คำ การได้มาซึ่งฉันทามติจะได้ฉันทามติดีกว่าข้อความที่มีความยาวมากเกินไป (Salancik และคณะ, 1971) และจากการศึกษาของ Dalkey, Brown and Cochran (1970) การให้ผลย้อนกลับแบบข้อความพร้อมค่าสถิติจะให้ฉันทามติดีกว่าการให้ค่าสถิติเพียงอย่างเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานดังนี้

1. รูปแบบผลย้อนกลับมีผลต่อฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญในเทคนิคเดลฟาย

1.1 การให้ผลย้อนกลับแบบแผนภูมิฮิสโตแกรมพร้อมค่าสถิติแบบบรรยายจะให้ระดับคะแนนฉันทามติ ความคงที่ของคะแนนฉันทามติ สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ สูงกว่า การให้ผลย้อนกลับแบบการให้ค่าสถิติแบบบรรยาย

1.2 การให้ผลย้อนกลับแบบแผนภูมิฮิสโตแกรมพร้อมค่าสถิติแบบบรรยายจะให้ระดับคะแนนฉันทวมติ ความคงที่ของคะแนนฉันทามติ สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ สูงกว่า การให้ผลย้อนกลับแบบข้อความพร้อมค่าสถิติแบบบรรยาย

1.3 การให้ผลย้อนกลับแบบข้อความพร้อมค่าสถิติแบบบรรยายจะให้ระดับคะแนนฉันทามติ ความคงที่ของคะแนนฉันทามติ สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ สูงกว่า การให้ผลย้อนกลับแบบการให้ค่าสถิติแบบบรรยาย

<u>ขอบเขตของการวิจัย</u>

ในการศึกษาผลของแบบการให้ผลย้อนกลับที่แตกต่างที่มีต่อฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่องการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ในอนาคต ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน โดยเป็นผู้มีความรู้และมีประสบการณ์เป็นอย่างดีและดำรงตำแหน่งที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือพลังงาน

ข้อตกลงเบื้องต้น

วัน เวลา ในการตอบแบบสอบถามที่แตกต่างกันในแต่ละรอบ ไม่มีผลต่อความคิดเห็นที่แตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกันในการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ และการบริการของไปรษณีย์แต่ละเขตมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกัน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ผลย้อนกลับ หมายถึง การนำเสนอข้อมูลให้แก่ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบถึงตำแหน่งคำตอบของตนเอง และคำตอบของกลุ่มในการตอบแบบสอบถามในรอบที่ 3 ที่แสดงด้วยสัญลักษณ์แทนค่าทางสถิติ ได้แก่ มัธยฐาน ฐานนิยม ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ข้อความพร้อมค่าสถิติ และแผนภาพฮิสโตแกรมพร้อมค่าสถิติ

ฉันทามติ หมายถึง การได้มาซึ่งความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่สามารถวัดได้จากระดับฉันทามติ ความคงที่ของระดับฉันทามติ สัดส่วนของจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ

ระดับคะแนนฉันทามติ หมายถึง ข้อความในแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันร้อยละ 60 ในแต่ละข้อความ

ความคงที่ของระดับคะแนนฉันทามติ หมายถึง คำตอบในแต่ละข้อความที่มีการเปลี่ยนแปลงคำตอบที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงน้อยกว่าร้อยละ 15 เมื่อเปรียบเทียบกับคำตอบในรอบที่ผ่านมา

สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ หมายถึง จำนวนข้อความในแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับจำนวนข้อความทั้งหมด โดยพิจารณาจากข้อความที่มีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ไม่เกิน 1.50 และค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างฐานนิยมกับมัธยฐานไม่เกิน 1.00

ข้อจำกัดการวิจัย

เนื่องจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้เชี่ยวชาญในด้านสิ่งแวดล้อมหรือพลังงานซึ่งผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีภารกิจมาก อีกทั้งไม่สามารถให้ข้อมูลได้เนื่องจาก ไปต่างประเทศ และในส่วนผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในองค์กรเอกชน (NGOs) ส่วนใหญ่ต้องปฏิบัติงานนอกสถานที่ จึงทำให้การได้มาซึ่งข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญไม่เป็นไปตามที่ประสงค์ โดยที่ผู้วิจัยได้พยายามติดตามอย่างเต็มที่ในการให้ได้มาของข้อมูล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อช่วยให้นักวิจัยได้ใช้เทคนิคเดลฟายได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอีกทั้งได้ข้อสรุปแบบการให้ผลย้อนกลับที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในเทคนิคเดลฟาย และเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีการนำเสนอแบบผลย้อนกลับในเทคนิคเดลฟายต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย