

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการสร้างจันทามติและระดับการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมและเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น โดยเปรียบเทียบผลการสร้างจันทามติจากความกว้างขวางและลึกซึ้งของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ ระดับคะแนนจันทามติ ความคงที่ของระดับคะแนนจันทามติ สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับจันทามติ จำนวนรอบที่ใช้ในการสร้างจันทามติ ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบระดับการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญจากสัดส่วนของจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลา 1-7 วัน ในแต่ละรอบและสัดส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถาม

ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 นำเสนอผลการเปรียบเทียบผลการสร้างจันทามติระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมและเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น ตอนที่ 2 นำเสนอผลของระดับการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมและเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลการสร้างจันทามติระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ในการประเมินความต้องการจำเป็น

ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1.1 ความกว้างขวางและลึกซึ้งของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ ในรอบที่ 1

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มต้นในรอบที่ 1 โดยการใช้แบบสอบถามปลายเปิด (open ended questionnaire) ของเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) และการใช้

เทคนิคระดมสมอง (Brainstorming) ของเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) ในประเด็น " สภาพการจัดการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย " ในด้านโครงสร้างของหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาวิชา อาจารย์ผู้สอน การประเมินผล การเรียนและด้านสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ตลอดจนด้านอื่นๆ ที่ผู้ให้ข้อมูลพิจารณาโดยภาพรวมแล้วเห็นว่าเป็นสภาพจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เกิดการจัดการศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต มีคุณภาพยิ่งขึ้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับด้านความกว้างขวางและลึกซึ้งของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ ปรากฏผลดังนี้

ความกว้างขวางและลึกซึ้งของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ จากการใช้แบบสอบถามปลายเปิดของเทคนิคเดลฟายแบบเดิม

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มต้น โดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดของเทคนิคเดลฟายแบบเดิม พบว่า จากจำนวนผู้ให้ข้อมูลที่ตอบกลับแบบสอบถามรอบที่ 1 ทั้งหมด 25 คน มีผู้ให้ข้อมูลที่เขียนตอบแบบสอบถาม ในแต่ละด้านตามที่ผู้วิจัยกำหนด ด้านละ 1-2 ประเด็น จำนวน 13 คน ด้านละ 3-4 ประเด็น จำนวน 9 คน และด้านละ 5-6 ประเด็น จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 52, 36 และ 12 ตามลำดับ และประเด็นที่ผู้ให้ข้อมูลเขียนตอบส่วนใหญ่เป็นประเด็นที่คล้ายคลึงกัน

เมื่อพิจารณาในส่วนคำถามด้านอื่นๆ ที่ผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลเขียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมนอกเหนือจากกรอบที่ผู้วิจัยกำหนดพบว่า มีผู้ให้ข้อมูลจำนวนเพียง 9 คนคิดเป็นร้อยละ 36 เท่านั้น ที่เขียนแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ส่วนผู้ให้ข้อมูลจำนวนถึง 16 คน คิดเป็นร้อยละ 64 ที่ไม่ได้เขียนตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในส่วนนี้

จากผลการเขียนตอบแบบสอบถามปลายเปิดลักษณะดังกล่าว ทำให้จำนวนหรือภาระของข้อมูลเริ่มต้น ที่ได้จากการเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดของเทคนิคเดลฟายแบบเดิม รอบที่ 1 ไม่มากเท่าที่ควร

ความกว้างขวางและลึกซึ้งของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ จากการใช้เทคนิคระดมสมองของเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มต้น โดยใช้เทคนิคระดมสมอง จากผู้ร่วมระดมสมองจำนวน 6 คน ของเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง พบว่า ผู้ร่วมระดมสมองแต่ละท่านร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ ตลอดจนในกรณีที่ผู้ร่วมระดมสมองท่านหนึ่งแสดงความคิดเห็นในด้านการวิจัย กำหนดผู้ร่วมระดมสมองท่านอื่นๆที่นั่นซึ่งจะเกิดแนวคิดที่แปลกใหม่เพิ่มเติมจากประเด็นที่ผู้ร่วมระดมสมองท่านนั้นกำลังแสดงความคิดเห็นอยู่ เช่น ในกรณีที่ผู้ร่วมระดมสมองท่านหนึ่งแสดงความคิดเห็นในด้านการประเมินผลการเรียน เกี่ยวกับประเด็นที่อาจารย์ที่สอนรายวิชาเดียวกันใช้เกณฑ์การประเมินผลการเรียนแตกต่างกันผู้ร่วมระดมสมองอีกท่านหนึ่งที่นั่นซึ่งจะเกิดความคิดเห็นใหม่เพิ่มเติมจากประเด็นที่ผู้ร่วมระดมสมองท่านนั้นกำลังแสดงความคิดเห็น ดังนี้ " ...พอคุณ...พูดถึงประเด็นอาจารย์ที่สอนรายวิชาเดียวกันใช้เกณฑ์การประเมินผลการเรียนแตกต่างกัน ทำให้ผมนึกถึงเรื่องการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะประสบปัญหาคล้ายๆกันคือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แต่ละท่านมีมาตรฐานในการทำงานแตกต่างกัน ในขณะที่ผลงานที่นิสิตนำเสนอ มีคุณภาพเท่ากับอาจารย์ท่านหนึ่งอาจจะ O.K ในขณะที่อาจารย์อีกท่านหนึ่ง อาจจะให้ปรับปรุงอีกเยอะ..." เป็นต้น

เมื่อผู้ดำเนินการระดมสมองเปิดโอกาสให้ผู้ร่วมระดมสมองทุกท่านแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในด้านอื่นๆนอกเหนือจากกรอบแนวคิดที่ผู้วิจัยกำหนด กลุ่มผู้ร่วมระดมสมองจะแสดงความคิดเห็นที่แปลกใหม่ไปจากที่ผู้ร่วมระดมสมองท่านอื่นแสดงความคิดเห็นไว้แล้ว ทำให้ได้จำนวนข้อกระทงของข้อมูลเริ่มต้นมากกว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มต้นโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดของเทคนิคเดลฟายแบบเดิม

จากข้อมูลข้างต้นดังกล่าว เมื่อนำมาพิจารณาในรายละเอียดของจำนวนข้อกระทงของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดของเทคนิคเดลฟายแบบเดิมและจากการใช้เทคนิคระดมสมองของเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงในแต่ละด้านพบว่า ข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ในด้านโครงสร้างของหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน เนื้อหาวิชา อาจารย์ผู้สอน คล้ายคลึงกัน ส่วนในด้านการประเมินผลการเรียน ด้านสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก และด้านอื่นๆพบว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ได้จำนวนข้อกระทงของข้อมูลเริ่มต้นมากกว่า เทคนิคเดลฟายแบบเดิม ดังรายละเอียด

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบความกว้างขวางและลึกซึ้งของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 1

ข้อมูลเริ่มต้นที่ได้	
เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง	เทคนิคเดลฟายแบบเดิม

ด้านโครงสร้างหลักสูตร

<ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนภาคทฤษฎีมากเกินไป 2. การไม่ได้ฝึกภาคปฏิบัติเท่าที่ควร 3. การเลือกเรียนรายวิชาที่สนใจจากคณะอื่นไม่สะดวก 4. การไม่สามารถคัดเลือกนิสิตที่มีคุณลักษณะตามที่สาขาวิชาต้องการได้อย่างแท้จริง 5. จำนวนนิสิตที่รับในแต่ละปีการศึกษามากเกินไป 6. ความไม่สอดคล้องกับความต้องการในสภาพปัจจุบันของหลักสูตร เป็นต้น 7. หลักสูตรไม่สอดคล้องกับการนำไปใช้ของผู้เรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนภาคทฤษฎีมากเกินไป 2. การไม่ได้ฝึกภาคปฏิบัติเท่าที่ควร 3. การเลือกเรียนรายวิชาที่สนใจจากคณะอื่นไม่สะดวก 4. การไม่สามารถคัดเลือกนิสิตที่มีคุณลักษณะตามที่สาขาวิชาต้องการได้อย่างแท้จริง 5. จำนวนนิสิตที่รับในแต่ละปีการศึกษามากเกินไป
---	--

ด้านกระบวนการเรียนการสอน

<ol style="list-style-type: none"> 8. การไม่ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต 9. จำนวนนิสิตต่อห้องเรียนมากเกินไป 10. การไม่สามารถเสนอหัวข้อที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในรายวิชาสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย 	<ol style="list-style-type: none"> 6. การไม่ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต 7. จำนวนนิสิตต่อห้องเรียนมากเกินไป 8. การไม่สามารถเสนอหัวข้อที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในรายวิชาสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย
--	---

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเริ่มต้นที่ได้	
เทคนิคเดสฟายแบบปรับปรุง	เทคนิคเดสฟายแบบเดิม
11. อาจารย์นำเอกสารใหม่ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการสอนน้อย	9. อาจารย์นำเอกสารใหม่ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการสอนน้อย
12. การไม่เปิดสอนรายวิชาที่น่าสนใจต่อเนื่องทุกปีการศึกษา	10. การไม่เปิดสอนรายวิชาที่น่าสนใจต่อเนื่องทุกปีการศึกษา
13. วิธีการสอนของอาจารย์ไม่หลากหลาย เน้นการบรรยายเป็นหลัก	-
14. การไม่สอนตามเค้าโครงการสอนรายวิชา (course outline)	-

ด้านเนื้อหาวิชา

15. การไม่เชื่อมโยงกันระหว่างเนื้อหาที่จัดสอนในแต่ละภาคการศึกษา	11. การไม่เชื่อมโยงกันระหว่างเนื้อหาที่จัดสอนในแต่ละภาคการศึกษา
16. เนื้อหาที่ต้องเรียนตามหลักสูตรไม่ทันสมัย	12. เนื้อหาที่ต้องเรียนตามหลักสูตรไม่ทันสมัย
17. การไม่ได้บรรจุเนื้อหาวิชาวิจัยเบื้องต้น ให้เป็นวิชาบังคับในทุกคณะ	13. การไม่ได้บรรจุเนื้อหาวิชาวิจัยเบื้องต้น ให้เป็นวิชาบังคับในทุกคณะ
18. เนื้อหาวิชาที่บรรจุในหลักสูตรไม่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียนเท่าที่ควร	-
19. การกำหนดหน่วยกิตกับปริมาณเนื้อหาที่ต้องศึกษาไม่เหมาะสม	-
20. ความไม่สอดคล้องของเนื้อหาวิชาที่บรรจุในหลักสูตรกับสาขาวิชาที่ศึกษา	-

ด้านอาจารย์ผู้สอน

21. จำนวนอาจารย์ไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนนิสิต	-
22. อาจารย์ไม่มีเวลาเต็มที่สำหรับงานสอน	-

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ด้านต้นแบบที่ดี	
เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การสังเกตการณ์
23. อาจารย์มีเวลาสำหรับให้คำปรึกษาแก่นิสิตน้อย	
ด้านการประเมินผลการเรียน	
24. ความไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุมของเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียน	14. ความไม่ชัดเจนและไม่ครอบคลุมของเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียน
26. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรายวิชาเดียวกันของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านแตกต่างกัน	15. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรายวิชาเดียวกันของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านแตกต่างกัน
26. การตัดเกรดไม่ละเอียดเท่าที่ควร ควรมี A, A^+, A^-	-
27. นิสิตไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียน	-
28. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลวิทยานิพนธ์ของอาจารย์แต่ละท่านที่แตกต่างกัน	-
ด้านวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน	
29. นิสิตขาดแคลนที่พัก ต้องเสียดค่าใช้จ่ายด้านที่พักสูง	16. นิสิตขาดแคลนที่พัก ต้องเสียดค่าใช้จ่ายด้านที่พักสูง
30. ห้องสมุดปิดบริการยืมหนังสือช่วงปิดภาคเรียน	17. ห้องสมุดปิดบริการยืมหนังสือช่วงปิดภาคเรียน
31. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ที่ให้บริการในห้องสมุดทั้งในส่วนของห้องสมุดคณะและสถาบันวิทยบริการ ไม่ทันสมัย	18. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ที่ให้บริการในห้องสมุดทั้งในส่วนของห้องสมุดคณะและสถาบันวิทยบริการ ไม่ทันสมัย
32. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ที่ให้บริการในห้องสมุดทั้งในส่วนของห้องสมุดคณะและสถาบันวิทยบริการไม่สอดคล้องที่จะใช้ประกอบการเรียนหรือการวิจัย	19. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ที่ให้บริการในห้องสมุดทั้งในส่วนของห้องสมุดคณะและสถาบันวิทยบริการไม่สอดคล้องที่จะใช้ประกอบการเรียนหรือการวิจัย

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเริ่มต้นที่ได้	
เทคนิคเดอฟายแบบปรับปรุง	เทคนิคเดอฟายแบบเดิม
<p>33. บริการเครื่องถ่ายเอกสารในสถาบันวิทยบริการไม่เพียงพอต่อความจำเป็นต้องใช้ของนิสิต</p> <p>34. เครื่องใช้ในห้องเรียน เช่น ไมโครโฟน เครื่องปรับอากาศ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ไม่ได้รับการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้เสมอ</p> <p>36. สถานที่จอดรถไม่เพียงพอ</p> <p>37. ห้องสมุดปิดบริการเร็วเกินไป</p> <p>38. การเข้าใช้บริการห้องสมุดต่างคณะไม่ได้รับความสะดวก</p> <p>39. บริการการสืบค้นเอกสารทางคอมพิวเตอร์ไม่พอ</p> <p>40. กระบวนการเบิกจ่ายอุปกรณ์การเรียนล่าช้า</p> <p>41. โรงอาหารไม่สะอาด</p> <p>42. ห้องน้ำไม่สะอาด</p>	<p>20. บริการเครื่องถ่ายเอกสารในสถาบันวิทยบริการไม่เพียงพอต่อความจำเป็นต้องใช้ของนิสิต</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
ด้านอื่นๆ	
<p>43. บัณฑิตวิทยาลัย มีทุนสนับสนุนการวิจัยไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ประกอบการทดลองหรือพัฒนาหัวข้อการวิจัยใหม่ๆ</p> <p>44. หน่วยงานที่ให้บริการแก่นิสิตปริญญาโทบัณฑิต เช่น สทป. บัณฑิตวิทยาลัย บัณฑิตศึกษาคณะ ปิดบริการในช่วงเวลา 12.00 น. - 13.00 น</p> <p>45. นิสิตมหาวิทยาลัยต่างคณะไม่มีโอกาสร่วมทำกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนทัศนะ ตลอดจนความรู้ทางวิชาการระหว่างกัน</p>	<p>21. บัณฑิตวิทยาลัย มีทุนสนับสนุนการวิจัยไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้ประกอบการทดลองหรือพัฒนาหัวข้อการวิจัยใหม่ๆ</p> <p>22. หน่วยงานที่ให้บริการแก่นิสิตปริญญาโทบัณฑิต เช่น สทป. บัณฑิตวิทยาลัย บัณฑิตศึกษาคณะ ปิดบริการในช่วงเวลา 12.00 น. - 13.00 น</p> <p>-</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อมูลเริ่มต้นที่ได้	
เทคนิคการวิจัยที่ใช้	การเก็บรวบรวมข้อมูล
46. การพิจารณาจัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยแก่นิสิตซึ่งไม่ทันต่อความจำเป็นที่นิสิตต้องใช้จ่าย	-
47. วิธีการและเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกนิสิตเพื่อรับทุนสนับสนุนการเรียนยังไม่สามารถคัดเลือกนิสิตที่เหมาะสมได้แท้จริง	-
48. เกณฑ์ในการพิจารณารายการที่จะให้ทุนสนับสนุนการวิจัยระหว่างสายวิทยาศาสตร์และสายสังคมศาสตร์	-
49. การเก็บค่าบำรุงการศึกษาแบบเหมาจ่ายไม่เหมาะสม	-
50. อัตราค่าธรรมเนียมพิเศษในแต่ละคณะสูงเกินไป	-
คำถามการวิจัยที่ศึกษา	
51. ความเสมอภาคในการพิจารณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	-
52. จำนวนนิสิตที่อาจารย์รับเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	-
53. เวลาในการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นิสิต	-
54. การไม่รับเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในหัวข้อใหม่ๆ นอกเหนือจากหัวข้อที่เคยรับ เป็นต้น	-

จากการเปรียบเทียบข้อมูลเริ่มต้นที่ได้ดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มต้นโดยใช้เทคนิคระดมสมอง (Brainstorming) ของเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) มีจำนวนข้อกระทงของข้อมูลเริ่มต้นที่ได้มากกว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้แบบสอบถามปลายเปิด (open-ended questionnaire) ของเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ทั้งในด้านที่ผู้วิจัยกำหนดและด้านอื่นๆที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม นอกเหนือจากกรอบคิดที่ผู้วิจัยกำหนด ซึ่งมีจำนวนประเด็นข้อมูลที่ได้ 22/54 คิดเป็นร้อยละ 40.74

1.2 ระดับคะแนนจันทามติ

จากการวิเคราะห์ความสอดคล้องของคำตอบที่ได้จากการตอบกลับแบบสอบถาม ในแต่ละรอบ ด้วยค่าร้อยละ (percentage) ปรากฏระดับคะแนนจันทามติ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 9 ระดับคะแนนจันทามติ เมื่อคิดเป็นร้อยละ (percentage) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2 และรอบที่ 3

ข้อความ	ระดับคะแนนจันทามติ			
	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง		เทคนิคเดลฟายแบบเดิม	
	รอบ2	รอบ3	รอบ2	รอบ3
1. นิสิตต้องเรียนภาคทฤษฎีซึ่งเป็นวิชาบังคับมากเกินไป	30.0	41.4	28.0	45.8
2. นิสิตต้องเรียนภาคทฤษฎีมากแต่ไม่ได้ฝึกภาคปฏิบัติเท่าที่ควร	26.7	34.5	44.0	66.7
3. การจัดรายวิชาเรียนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับรายวิชาอื่นน้อย	30.0	44.8	32.0	33.3
4. การบรรจุเนื้อหาวิชาวิจัยเบื้องต้นยังจัดได้ไม่ครบทุกคณะ	30.0	37.9	32.0	45.8
5. เนื้อหาที่ต้องเรียนตามหลักสูตรไม่มีความทันสมัย	26.7	31.0	28.0	66.7
6. การเลือกเรียนรายวิชาที่น่าสนใจจากคณะอื่นทำได้ลำบาก	30.0	31.0	32.0	70.8
7. นิสิตที่ได้รับคัดเลือกเข้ามาเรียนมีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการของสาขาวิชาที่เรียนอย่างแท้จริง	33.3	34.5	28.0	66.7

ตารางที่ 9 (ต่อ)

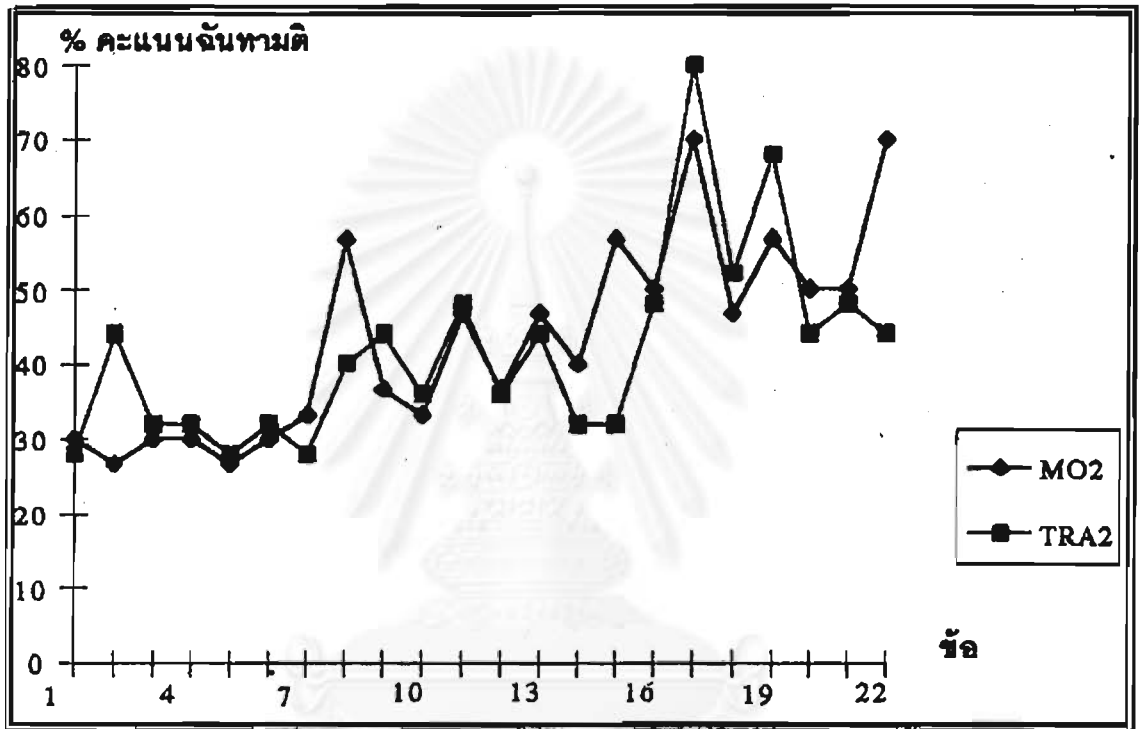
ข้อความ	ระดับคะแนนจันทามติ			
	เทคนิคเคลฟายแบบปรับปรุง		เทคนิคเคลฟายแบบเดิม	
	รอบ2	รอบ3	รอบ2	รอบ3
8. จำนวนนิสิตที่รับในแต่ละปีการศึกษา ศึกษามากเกินไป	56.7	44.8	40.0	54.2
9. นิสิตไม่ได้รับการแนะนำวิธีการ ศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย	36.7	55.2	44.0	45.8
10. จำนวนนิสิตต่อห้องเรียน มากเกินไป	33.3	31.0	36.0	45.6
11. อาจารย์นำเอกสารอ้างอิงที่ ก้าวหน้ากับความเจริญของวิทยาการ ใหม่ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการ สอนน้อย	46.7	41.4	48.0	62.5
12. อาจารย์ไม่อนุญาตให้นิสิตเสนอ หัวข้อที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ใน รายวิชาสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย	36.7	72.4	36.0	45.8
13. การเปิดสอนรายวิชาที่น่าสนใจ บางวิชาไม่เปิดสอนเนื่องทุกปีการ ศึกษา	46.7	51.7	44.0	50.0
14. นิสิตไม่ทราบเกณฑ์ที่ชัดเจน สำหรับใช้ในการประเมินผลการเรียน	40.0	37.9	32.0	62.5
15. เกณฑ์ในการประเมินผลวิชาเดียว กันของอาจารย์แต่ละท่านต่างกัน	56.7	58.6	32.0	37.5
16. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ในห้อง สมุด ทั้งในส่วนของคณะและสถาบัน วิทยบริการไม่ทันสมัย	50.0	48.3	48.0	37.5
17. ห้องสมุด ทั้งในส่วนของคณะ และสถาบันวิทยบริการงดการยืม หนังสือในช่วงปิดภาคเรียน	70.0	66.2	60.0	66.8

ตารางที่ 9(ต่อ)

ข้อความ	ของระดับคะแนนจันทามติ			
	เทคนิคเคตพ่ายแบบปรับปรุง		เทคนิคเคตพ่ายแบบเดิม	
	รอบ2	รอบ3	รอบ2	รอบ3
18.หนังสือที่ให้บริการในสถาบันวิทยบริการไม่สอดคล้องกับความต้องการที่จะใช้ประกอบการเรียนและการวิจัยเท่าที่ควร	46.7	51.7	52.0	87.5
19.บริการเครื่องถ่ายเอกสารในสถาบันวิทยบริการไม่เพียงพอกับความต้องการของนิสิต	56.7	79.3	68.0	66.7
20. นิสิตในแต่ละคณะขาดแคลนที่พักรักษาและต้องเสียเวลาในการเดินทางและค่าใช้จ่ายด้านที่พักสูง	50.0	51.7	44.0	37.5
21. มหาวิทยาลัย มีทุนสนับสนุนการวิจัยไม่เพียงพอที่นิสิตนำมาใช้ประกอบการทดลองหรือพัฒนาหัวข้อการวิจัยใหม่ๆ	50.0	79.3	48.0	54.2
22.การปิดบริการในช่วงเวลา 12.00-13.00น.ของสทป. สนม.บัณฑิตศึกษาทำให้นิสิตติดต่อในช่วงว่างไม่ได้	70.0	89.7	44.0	41.7

คะแนนระดับจันทามติ รายข้อ ในรอบที่ 2 และ รอบที่ 3 แสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้

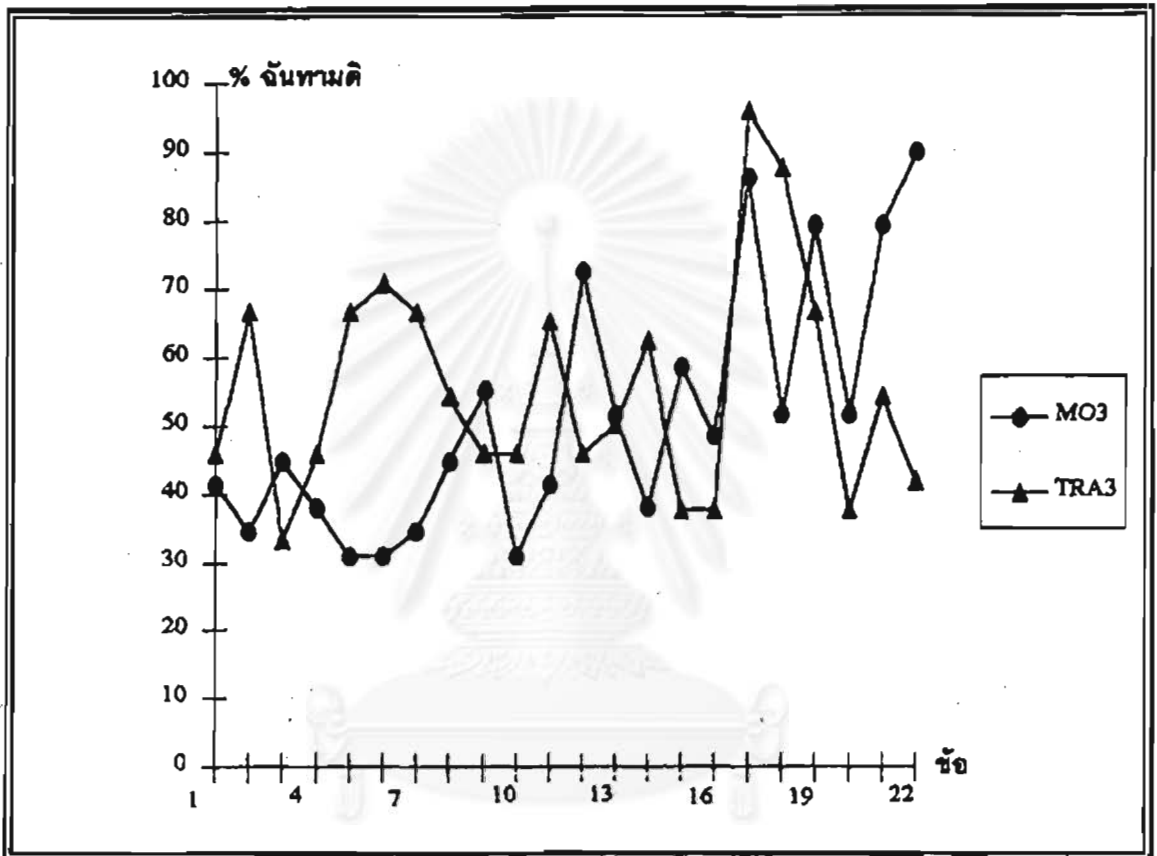
แผนภาพที่ 3 การเปรียบเทียบร้อยละของคะแนนอันดับ 1 ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และ เทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2



แผนภาพที่ 3 ร้อยละของคะแนนอันดับ 1 รอบที่ 2

จากแผนภาพที่ 3 แสดงให้เห็นว่าระดับคะแนนอันดับ 1 ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 2 ระหว่างเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ในแต่ละข้อส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงและมีทิศทางที่สัมพันธ์กัน เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนข้อที่มีระดับคะแนนอันดับ 1 สูงกว่า พบว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงมีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีระดับคะแนนอันดับ 1 สูงกว่า เท่ากันกับเทคนิคเดลฟายแบบเดิม คิดเป็น 11/22 หรือ 50%

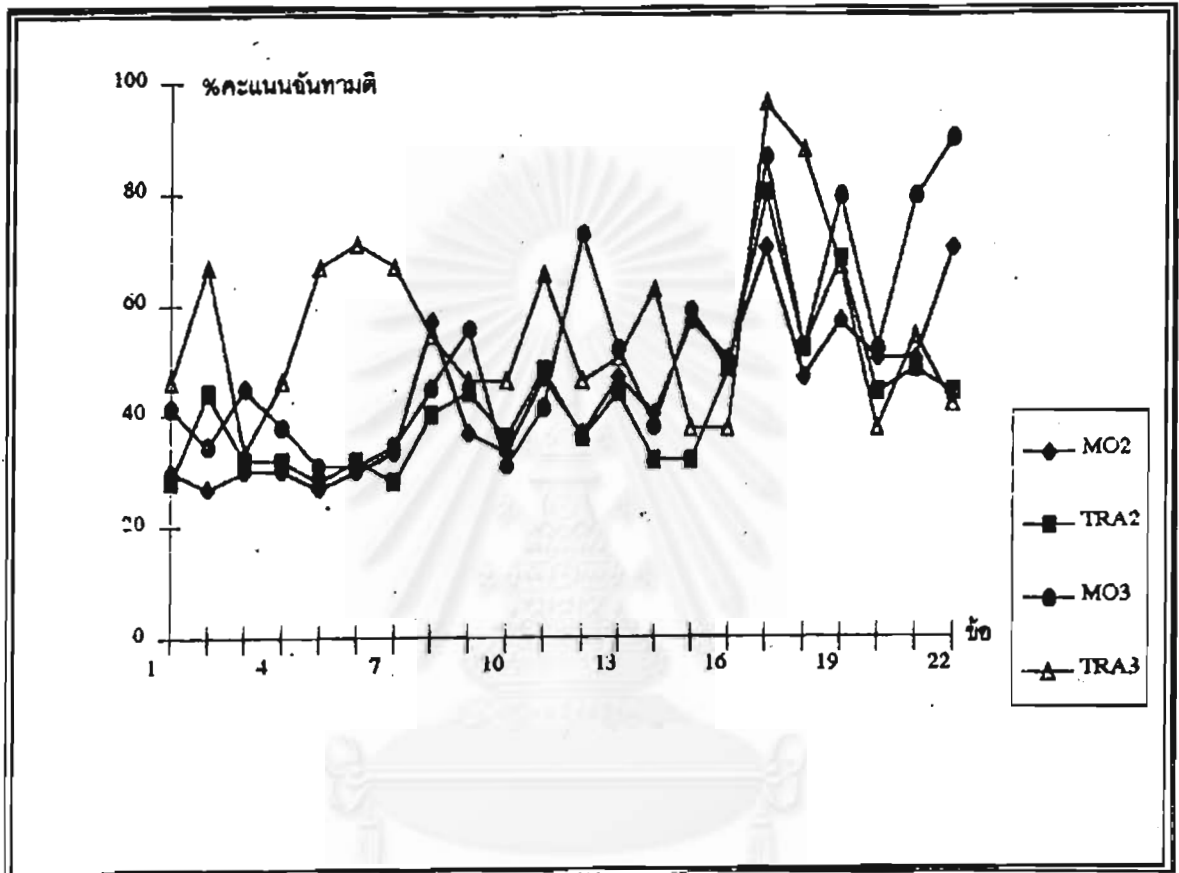
แผนภาพที่ 4 ร้อยละของคะแนนอันดับหนึ่ง ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และ เทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3



แผนภาพที่ 4 ร้อยละของคะแนนอันดับหนึ่ง รอบที่ 3

จากแผนภาพที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ระดับคะแนนอันดับหนึ่งที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 3 ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ในแต่ละข้อส่วนใหญ่มีค่าแตกต่างกัน โดยเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ส่วนใหญ่มีระดับอันดับหนึ่งสูงกว่าเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนข้อที่มีระดับคะแนนอันดับหนึ่งสูงกว่า พบว่า เทคนิคเดลฟายแบบเดิมมีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีระดับคะแนนอันดับหนึ่งสูงกว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง คิดเป็น 12/22 หรือ 54.55%

แผนภาพที่ 5 ร้อยละของคะแนนอันดับสามติ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และ เทคนิคเดลฟายแบบเดิม(traditional Delphi techniques)ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2 และรอบที่ 3



แผนภาพที่ 5 ร้อยละของคะแนนอันดับสามติ รอบที่ 2 และ รอบที่ 3

จากแผนภาพที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ในการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 3 จะได้รับระดับคะแนนอันดับสามติสูงกว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 2 โดยในเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง พบว่า มีสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับระดับคะแนนอันดับสามติสูงกว่ารอบที่ 2 คิดเป็นสัดส่วน 17/22 หรือ 77.27% ในขณะที่เทคนิคเดลฟายแบบเดิมมีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีระดับคะแนนอันดับสามติสูงกว่ารอบที่ 2 คิดเป็นสัดส่วน 18/22 หรือ 81.82% และเทคนิคเดลฟายแบบเดิมรอบที่ 3 เป็นรอบที่มีระดับคะแนนอันดับสามติสูงสุด คิดเป็นสัดส่วน 11/22 หรือ 50.00 %

1.3 สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 10 ฉันทามติจากการตอบกลับแบบสอบถาม จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็นรอบที่ 2

ข้อความ	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง			เทคนิคเดลฟายแบบเดิม		
	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป
1. นิสิตต้องเรียนภาคทฤษฎีซึ่งเป็นวิชาบังคับมากเกินไป	0.14	2.06	ไม่	0.08	2.01	ไม่
2. นิสิตเรียนภาคทฤษฎีมากแต่ไม่ได้ฝึกภาคปฏิบัติเท่าที่ควร	0.46	2.31	ไม่	0.4	1.74	ไม่
3. การจัดรายวิชาเรียนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับรายวิชาอื่นน้อย	0.06	1.81	ไม่	0.18	1.74	ไม่
4. การบรรจุเนื้อหาวิชาวิจัยเบื้องต้นไว้บังคับของหลักสูตรระดับมหาดบัณฑิตยังจัดได้ไม่ครบทุกคณะ	0.14	2.06	ไม่	0.10	1.71	ไม่
5. เนื้อหาที่ต้องเรียนตามหลักสูตรไม่มีความทันสมัย	0.86	2.93	ไม่	0.04	2.07	ไม่
6. การเลือกเรียนรายวิชาที่สนใจจากคณะอื่นทำได้ลำบาก	0.54	2.59	ไม่	0.22	2.17	ไม่
7. นิสิตที่ได้รับคัดเลือกเข้ามาเรียนมีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการของสาขาวิชาที่แท้จริง	1.66	2.50	ไม่	0.70	2.14	ไม่
8. จำนวนนิสิตที่รับในแต่ละปีการศึกษามากเกินไป	0.58	0.88	ได้	0.24	1.67	ไม่
9. นิสิตไม่ได้รับการแนะนำวิธีการศึกษาในระดับปริญญาามหาดบัณฑิต	0.14	1.49	ได้	0.06	1.17	ได้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อความ	เทคนิคเคลฟ่ายแบบปรับปรุง			เทคนิคเคลฟ่ายแบบเดิม		
	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป
10. จำนวนนิสิตต่อห้องเรียนมากเกินไป (เกิน 20 คน)	0.54	2.61	ไม่	0.7	2.11	ไม่
11. อาจารย์นำเอกสารอ้างอิงที่ก้าวหน้า ทันความเจริญของวิทยาการใหม่ๆ ใช้ประกอบการเรียนการสอนน้อย	0.38	1.31	ได้	0.19	1.12	ได้
12. อาจารย์ไม่อนุญาตให้นิสิตเสนอ หัวข้อที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ ในรายวิชาสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย	0.02	1.47	ได้	0.01	1.54	ได้
13. การเปิดสอนรายวิชาที่น่าสนใจ บางวิชาไม่เปิดต่อเนื่องทุกปีการศึกษา	0.78	1.4	ได้	0.06	1.17	ได้
14. นิสิตไม่ทราบเกณฑ์ที่ชัดเจน สำหรับประเมินผลการเรียน	0.5	2.55	ไม่	0.36	1.91	ไม่
15. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลวิชา เดียวกันของอาจารย์ผู้สอนแต่ละ ท่านแตกต่างกัน	0.24	1.06	ได้	0.34	1.49	ได้
16. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ใน ห้องสมุดทั้งในส่วนของคนละและ สถาบันวิทยบริการไม่ทันสมัย	0.98	1.18	ได้	0.10	1.12	ได้
17. ห้องสมุดทั้งในส่วนของคนละและ สถาบันวิทยบริการงดการพิมพ์หนังสือ ในช่วงปิดภาคเรียน	0.08	1.05	ได้	0.72	0.63	ได้
18. หนังสือที่ให้บริการในสถาบันวิทย- บริการไม่สอดคล้องกับความต้องการ ที่จะใช้ประกอบการเรียนและการสอน เท่าที่ควร	0.32	0.85	ได้	0.76	1.48	ได้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อความ	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง			เทคนิคเดลฟายแบบเดิม		
	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป
19. บริการถ่ายเอกสารในสถาบัน วิทยบริการไม่เพียงพอสำหรับความ ต้องการของนิสิต	0.38	1.17	ได้	0.58	1.07	ได้
20. นิสิตในแต่ละคณะขาดแคลนที่พัก และต้องเสียเวลาในการเดินทางและ ค่าใช้จ่ายด้านที่พักสูง	0.24	1.17	ได้	0.46	1.40	ได้
21 มหาวิทยาลัยมีทุนสนับสนุนการวิจัย ไม่เพียงพอที่นิสิตจะนำมาใช้ประกอบ การทดลองหรือพัฒนาหัวข้อการวิจัย ใหม่ๆ	0.98	0.14	ได้	0.64	1.32	ได้
22. การปิดบริการในช่วงเวลา 12.00 - 13.00น. ของหน่วยงานบริการ ที่สำคัญ เช่น สทป. สำนักงานบัณฑิต ศึกษาทำให้นิสิตติดต่อไม่ได้ในช่วงนี้	0.96	1.44	ได้	0.62	1.40	ได้

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับความเห็นชอบระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้
เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional
Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2 ปรากฏดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับอนุมัติ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2

เทคนิคเดลฟายแบบเดิม	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง		รวม	χ^2
	จำนวนข้อ			
	ได้รับอนุมัติ	ไม่ได้รับอนุมัติ		
ได้รับอนุมัติ	12	-	12	14.74**
ไม่ได้รับอนุมัติ	1	9	10	
รวม	13	9	22	

$$\chi^2_{0.01(1)} = 6.64$$

จากตาราง เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับอนุมัติ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2 พบว่า สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับอนุมัติระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม มีความสัมพันธ์กันกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีข้อสังเกตว่า ไม่ว่าจะเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 2 ด้วยเทคนิคเดลฟายรูปแบบใด จะให้ผลสอดคล้องกัน คิดเป็นสัดส่วน 21/22 หรือ 95.45%

สัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับอนุมัติ รอบที่ 3

จากการวิเคราะห์ ความสอดคล้องของคำตอบที่ได้จากการตอบกลับแบบสอบถาม จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3 ปรากฏผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 อันหามติจากการตอบกลับแบบสอบถาม จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิค
เดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม
(traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3

ข้อความ	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง			เทคนิคเดลฟายแบบเดิม		
	Mo-Mdn	Q_2-Q_1	สรุป	Mo-Mdn	Q_2-Q_1	สรุป
1. นิสิตต้องเรียนภาคทฤษฎีซึ่งเป็นวิชา บังคับมากเกินไป	0.32	1.26	ได้	0.75	1.48	ได้
2. นิสิตเรียนภาคทฤษฎีมากแต่ไม่ได้ฝึก ภาคปฏิบัติเท่าที่ควร	0.12	1.49	ได้	0.12	0.75	ได้
3. การจัดรายวิชาเรียนมีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกับรายวิชาอื่นๆในภาค การศึกษาเดียวกันน้อย	0.06	1.16	ได้	0.06	1.87	ไม่
4. การบรรจุเนื้อหาวิชาวิจัยเบื้องต้นให้ ในวิชาบังคับของการศึกษาระดับ มหาบัณฑิตยังจัดได้ไม่ครบทุกคณะ	0.22	1.36	ได้	0.04	1.17	ได้
5. เนื้อหาที่ต้องเรียนตามหลักสูตรไม่มี ความทันสมัย	0.52	1.93	ไม่	0.36	0.94	ได้
6. การเลือกเรียนรายวิชาที่สนใจจาก คณะอื่นทำได้ลำบาก	0.24	2.01	ไม่	0.42	0.85	ได้
7. นิสิตที่ได้รับคัดเลือกเข้ามาเรียนมี คุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการ ของสาขาวิชาที่แท้จริง	0.24	1.96	ไม่	0.08	0.75	ได้
8. จำนวนนิสิตที่รับในแต่ละปีการศึกษา มากเกินไป	0.42	1.42	ได้	0.30	1.19	ได้
9. นิสิตไม่ได้รับการแนะนำวิธีการศึกษา ในระดับปริญญาามหาบัณฑิต	0.4	1.21	ได้	0.34	1.70	ไม่
10. จำนวนนิสิตต่อห้องเรียนมากเกินไป (เกิน 20 คน)	0.18	1.82	ไม่	0.22	1.41	ได้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อความ	เทคนิคเดศพายแบบปรับปรุง			เทคนิคเดศพายแบบเดิม		
	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป
11. อาจารย์นำเอกสารอ้างอิงที่กำหนัด ทันความเจริญของวิทยาการใหม่ๆ ใช้ประกอบการเรียนการสอนน้อย	0.20	1.25	ได้	0.54	1.17	ได้
12. อาจารย์ไม่อนุญาตให้นิสิตเสนอ หัวข้อที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ใน รายวิชาสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย	0.20	0.69	ได้	0.14	1.41	ได้
13. การเปิดสอนรายวิชาที่น่าสนใจ บางวิชาไม่เปิดต่อเนื่องทุกปีการศึกษา	0.58	1.48	ได้	0.18	1.08	ได้
14. นิสิตไม่ทราบเกณฑ์ที่ชัดเจน สำหรับประเมินผลการเรียน	0.32	1.94	ไม่	0.46	0.13	ได้
15. เกณฑ์ในการประเมินผลรายวิชา เดียวกันของอาจารย์ผู้สอนแต่ละ ท่านแตกต่างกัน	0.60	1.25	ได้	3.06	2.20	ไม่
16. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ใน ห้องสมุดทั้งในส่วนของคณะและ สถาบันวิทยบริการไม่ทันสมัย	0.50	0.69	ได้	0.50	1.33	ไม่
17. ห้องสมุดงดการยืมหนังสือช่วง ในช่วงปิดภาคเรียน	0.16	1.00	ได้	0.04	0.52	ได้
18. หนังสือที่ให้บริการในสถาบันวิทย- บริการไม่สอดคล้องกับความต้องการ ที่จะใช้ประกอบการเรียนและการ วิจัยเท่าที่ควร	0.24	0.58	ได้	0.36	0.59	ได้
19. บริการเครื่องถ่ายเอกสารในสถาบัน วิทยบริการไม่เพียงพอสำหรับความ ต้องการของนิสิต	0.34	0.63	ได้	0.58	1.13	ได้
20. นิสิตในแต่ละคณะขาดแคลนที่พัก และต้องเสียเวลาในการเดินทางและ ค่าใช้จ่ายด้านที่พักสูง	0.30	1.08	ได้	0.16	2.04	ไม่

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อความ	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง			เทคนิคเดลฟายแบบเดิม		
	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป	Mo-Mdn	Q_3-Q_1	สรุป
21. มหาวิทยาลัยไม่มีทุนสนับสนุน เพียงพอที่จะให้นิสิตนำมาใช้พัฒนา หัวข้อการวิจัยใหม่ๆ	0.50	0.56	ได้	0.30	1.04	ได้
22. การปิดบริการในช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น. ของ สทป. สมน. บัณฑิต ศึกษาทำให้นิสิตติดต่อกันในช่วงนี้ไม่ได้	1.26	1.96	ไม่	0.56	1.29	ได้

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับความเห็นชอบ ในรอบที่ 3 ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น ปรากฏผลดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับความเห็นชอบ ระหว่างการเก็บรวบรวม

ข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3

เทคนิคเดลฟายแบบเดิม	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง		รวม	χ^2
	จำนวนข้อ			
	ได้รับความเห็นชอบ	ไม่ได้รับความเห็นชอบ		
ได้รับความเห็นชอบ	11	6	17	0.97
ไม่ได้รับความเห็นชอบ	5	0	5	
รวม	16	6	22	

$$\chi^2_{.05(1)} = 3.84$$

จากตาราง เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3 พบว่า ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง มีสัดส่วนจำนวนข้อที่ได้รับฉันทามติ สัมพันธ์กับเทคนิคเดลฟายแบบเดิม โดยจะสังเกตพบว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายทั้งสองรูปแบบดังกล่าว ให้ผลสอดคล้องกัน คิดเป็นสัดส่วน 11/22 หรือ 50% เท่านั้น

1.4 ความคงที่ของระดับคะแนนฉันทามติ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย จะสามารถยุติการวิจัยได้ก็ต่อเมื่อคำตอบได้รับฉันทามติ หรือสำหรับกรณีที่ไม่ได้คำตอบที่ได้รับฉันทามติ จะสามารถยุติการวิจัยได้ถ้ามีความคงที่ (stability) ของระดับคะแนนฉันทามตินั้นคือ มีการเปลี่ยนแปลงของระดับคะแนนฉันทามติที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง น้อยกว่า ร้อยละ 20 เมื่อเปรียบเทียบกับรอบที่ผ่านมา ซึ่งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น ปรากฏความคงที่ของระดับคะแนนฉันทามติ ดังนี้

1.4.1 ความคงที่ของระดับคะแนนฉันทามติระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น ระหว่างรอบที่ 2-3

ตารางที่ 14 ความคงที่ของระดับคะแนนชั้นทามติ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น ระหว่างรอบที่ 2-3

ข้อความ	ความคงที่ของระดับชั้นทามติ							
	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง				เทคนิคเดลฟายแบบเดิม			
	ระดับชั้นทามติ		% การเปลี่ยนแปลง	สรุป	ระดับชั้นทามติ		% การเปลี่ยนแปลง	สรุป
	รอบ2	รอบ3			รอบ2	รอบ3		
1. นิสิตต้องเรียนภาคทฤษฎีซึ่งเป็นวิชาบังคับมากเกินไป	30.0	41.4	38.0	ไม่คงที่	28.0	45.8	63.6	ไม่คงที่
2. นิสิตต้องเรียนภาคทฤษฎีมากแต่ไม่ได้ฝึกภาคปฏิบัติเท่าที่ควร	26.7	34.5	29.2	ไม่คงที่	44.0	66.7	61.6	ไม่คงที่
3. การจัดรายวิชาเรียนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับรายวิชาอื่นน้อย	30.0	44.8	49.3	ไม่คงที่	32.0	33.3	4.1	คงที่
4. การบรรจุเนื้อหาวิชาวิจัยเบื้องต้นยังจัดได้ไม่ครบทุกคณะ	30.0	37.9	26.3	ไม่คงที่	32.0	45.8	43.1	ไม่คงที่
5. เนื้อหาที่ต้องเรียนตามหลักสูตรไม่มีความทันสมัย	26.7	31.0	16.1	คงที่	28.0	66.7	138.3	ไม่คงที่
6. การเลือกเรียนรายวิชาที่น่าสนใจจากคณะอื่นทำได้ลำบาก	30.0	31.0	3.33	คงที่	32.0	70.8	121.3	ไม่คงที่
7. นิสิตที่ได้รับคัดเลือกเข้ามาเรียนมีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการของสาขาวิชาที่เรียนอย่างแท้จริง	33.3	34.5	3.6	คงที่	28.0	66.7	138.3	ไม่คงที่
8. จำนวนนิสิตที่รับในแต่ละปีการศึกษา มากเกินไป	56.7	44.8	21.0	ไม่คงที่	40.0	54.2	35.5	ไม่คงที่
9. นิสิตไม่ได้รับการแนะนำวิธีการศึกษาในระดับปริญญาโทบัณฑิต	36.7	55.2	50.4	ไม่คงที่	44.0	45.8	4.1	คงที่
10. จำนวนนิสิตต่อห้องเรียนมากเกินไป (เกิน 20 คน)	33.3	31.0	6.9	คงที่	36.0	45.8	27.2	ไม่คงที่

ตารางที่ 14 (ต่อ)

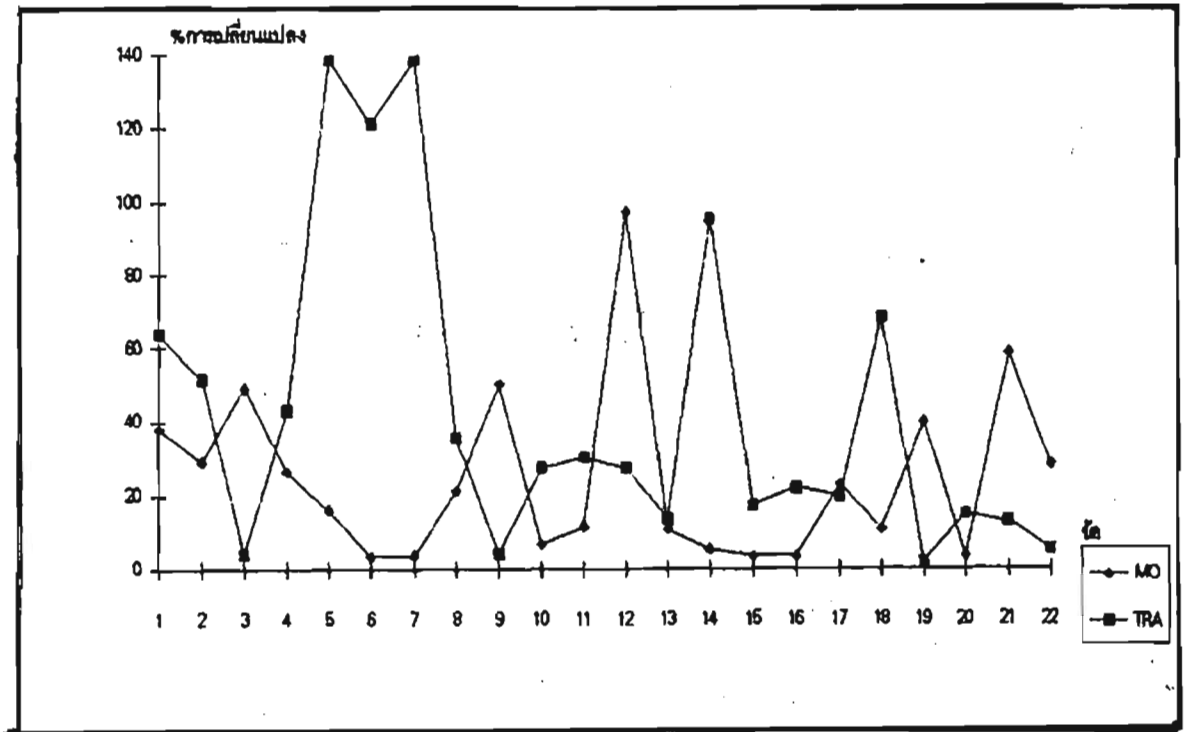
ข้อความ	ความพึงพอใจของระดับชั้นทอมติ							
	เทคนิคเฉพาะทางแบบป็นปุง				เทคนิคเฉพาะทางแบบเดิม			
	ระดับชั้นทอมติ		%การเปลี่ยนแปลง	สรุป	ระดับชั้นทอมติ		%การเปลี่ยนแปลง	สรุป
	รวม2	รวม3			รวม2	รวม3		
11. อาจารย์นำเอกสารอ้างอิงที่ก้าวหน้าทันกับความเจริญของวิทยาการใหม่ๆมาใช้ประกอบการเรียนการสอนน้อย	46.7	41.4	11.4	คงที่	48.0	62.5	30.2	ไม่คงที่
12. อาจารย์ไม่อนุญาตให้นิสิตเสนอหัวข้อที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในรายวิชาสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย	38.7	72.4	97.3	ไม่คงที่	38.0	46.8	27.2	ไม่คงที่
13. การเปิดสอนรายวิชาที่น่าสนใจบางวิชาไม่เปิดต่อเนื่องทุกปีการศึกษา	46.7	51.7	10.7	คงที่	44.0	50.0	13.6	คงที่
14. นิสิตไม่ทราบเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับใช้ในการประเมินผลการเรียน	40.0	37.9	5.3	คงที่	32.0	62.5	96.3	ไม่คงที่
15. เกณฑ์ในการประเมินผลวิชาเดียวกันของอาจารย์แต่ละท่านต่างกัน	56.7	58.6	3.4	คงที่	32.0	37.5	17.2	คงที่
16. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ในห้องสมุด ทั้งในส่วนของคณะและสถาบันวิทยบริการไม่ทันสมัย	50.0	48.3	3.4	คงที่	48.0	37.5	21.9	ไม่คงที่
17. ห้องสมุด ทั้งในส่วนของคณะและสถาบันวิทยบริการงดการยืมหนังสือในช่วงปิดภาคเรียน	70.0	66.2	23.1	ไม่คงที่	80.0	96.8	19.8	คงที่
18. หนังสือที่ให้บริการในสถาบันวิทยบริการไม่สอดคล้องกับความต้องการที่จะใช้ประกอบการเรียนและการวิจัยเท่าที่ควร	46.7	51.7	10.7	คงที่	62	87.5	68.3	ไม่คงที่

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อความ	ความคงที่ของระดับชั้นทามติ							
	เทคนิคเดสฟายแบบปรับปรุง				เทคนิคเดสฟายแบบเดิม			
	ระดับชั้นทามติ		% การเปลี่ยนแปลง	สรุป	ระดับชั้นทามติ		% การเปลี่ยนแปลง	สรุป
	รอบ2	รอบ3			รอบ2	รอบ3		
19. บริการเครื่องถ่ายเอกสารในสถาบันวิทยบริการไม่เพียงพอกับความต้องการของนิสิต	56.7	79.3	39.9	ไม่คงที่	68.0	66.7	1.91	คงที่
20. นิสิตในแต่ละคณะขาดแคลนที่พักและต้องเสียเวลาในการเดินทางและค่าใช้จ่ายด้านที่พักสูง	50.0	51.7	3.4	คงที่	44.0	37.5	14.8	คงที่
21. มหาวิทยาลัย มีทุนสนับสนุนการวิจัยไม่เพียงพอที่นิสิตนำมาใช้ประกอบการทดลองหรือพัฒนาหัวข้อการวิจัยใหม่ๆ	50.0	79.3	68.6	ไม่คงที่	48.0	54.2	12.9	คงที่
22. การปิดบริการในช่วงเวลา 12.00-13.00น. ของสทป. สนง.บัณฑิตศึกษา ทำให้นิสิตติดตอในช่วงว่างไม่ได้	70.0	89.7	28.1	ไม่คงที่	44.0	41.7	5.2	คงที่

จากข้อมูลในตารางที่ 12 จะพบว่าในการเก็บรวบรวมข้อมูลรอบที่ 3 เทคนิคเดสฟายแบบปรับปรุงไม่ได้รับชั้นทามติ จำนวน 4 ข้อกระทง ได้แก่ ข้อที่ 5, 6, 7, 10 เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นทามติของข้อดังกล่าวจากตารางที่ 14 พบว่า มีความคงที่ของระดับชั้นทามติทั้ง 4 ข้อกระทง และในเทคนิคเดสฟายแบบเดิม พบว่าข้อที่ 3, 9, 15, 16, 20 ไม่ได้รับชั้นทามติ เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระดับชั้นทามติ พบว่า มีความคงที่ของระดับชั้นทามติ ยกเว้นข้อ 16 มีการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนชั้นทามติเพียงเล็กน้อย (21.9%) จากเหตุผลดังกล่าว จึงเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 รอบ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนชั้นทามติ รายข้อ ระหว่างรอบที่ 2 และ 3 แสดงได้ดังแผนภาพที่ 6

แผนภาพที่ 6 ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2-3



แผนภาพที่ 6 ร้อยละของการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างรอบที่ 2-3

จากแผนภาพ แสดงให้เห็นว่า เทคนิคเดลฟายแบบเดิม ส่วนใหญ่มีค่าร้อยละของการเปลี่ยนแปลงระดับอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูลสูงกว่าเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง เมื่อพิจารณาสัดส่วนจำนวนข้อที่มีร้อยละของการเปลี่ยนแปลงระดับอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูลสูงกว่า พบว่า เทคนิคเดลฟายแบบเดิม มีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีร้อยละของการเปลี่ยนแปลงระดับอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูลสูงกว่าเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงคิดเป็น 15/22 หรือ 68.18%

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนจำนวนข้อที่มีความคงที่ของระดับคะแนนอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง มีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีความคงที่ของระดับคะแนนอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูลคิดเป็น 11/22 หรือ 50% ในขณะที่เทคนิคเดลฟายแบบเดิม มีสัดส่วนจำนวนข้อที่มีความคงที่ของระดับคะแนนอันดับการเก็บรวบรวมข้อมูลคิดเป็น 9/22 หรือ 40.91%

1.5 จำนวนรอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการเก็บรวบรวมการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น เมื่อพิจารณาจำนวนรอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละข้อความปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่ 15 จำนวนรอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น

ข้อความ	จำนวนรอบที่ใช้ในการสร้างจันทมติ	
	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง	เทคนิคเดลฟายแบบเดิม
1. นิสิตต้องเรียนภาคทฤษฎีซึ่งเป็นวิชาบังคับมากเกินไป	3	3
2. นิสิตเรียนภาคทฤษฎีมากแต่ไม่ได้ฝึกภาคปฏิบัติเท่าที่ควร	3	3
3. การจัดรายวิชาเรียนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับรายวิชาอื่นๆในภาคการศึกษาเดียวกันน้อย	3	3
4. การบรรจุเนื้อหาวิชาวิจัยเบื้องต้นไว้ในวิชาบังคับของการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยจัดได้ไม่ครบทุกคณะ	3	3
5. เนื้อหาที่ต้องเรียนตามหลักสูตรไม่มีความทันสมัย	3	3
6. การเลือกเรียนรายวิชาที่สนใจจากคณะอื่นทำได้ลำบาก	3	3
7. นิสิตที่ได้รับคัดเลือกเข้ามาเรียนมีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการของสาขาวิชาที่แท้จริงมากเกินไป	3	3



ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อความ	จำนวนรอบที่ใช้ในการสร้างจรรยาบรรณ	
	เทคนิคเคสฟายแบบปรับปรุง	เทคนิคเคสฟายแบบเดิม
8. จำนวนนิสิตที่รับในแต่ละปีการศึกษา มากเกินไป	2	3
9. นิสิตไม่ได้รับการแนะนำวิธีการศึกษา ในระดับปริญญาโท	2	2
10. จำนวนนิสิตต่อห้องเรียนมากเกินไป (เกิน 20 คน)	3	3
11. อาจารย์นำเอกสารอ้างอิงที่ก้าวหน้า ทันกับความเจริญของวิทยาการใหม่ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการสอนน้อย	2	2
12. อาจารย์ไม่อนุญาตให้นิสิตเสนอ หัวข้อที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ใน รายวิชาสัมมนาเกี่ยวกับการวิจัย	2	2
13. การเปิดสอนรายวิชาที่น่าสนใจ บางวิชาไม่เปิดต่อเนื่องทุกปีการศึกษา	2	2
14. นิสิตไม่ทราบเกณฑ์ที่ชัดเจนที่อาจารย์ ใช้สำหรับประเมินผลการเรียน	3	3
15. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลรายวิชา เดียวกันของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แตกต่างกัน	2	2
16. หนังสือ ตำราทางวิชาการ ใน ห้องสมุดทั้งในส่วนของคนละและ สถาบันวิทยบริการไม่ทันสมัย	2	2
17. ห้องสมุดทั้งในส่วนของคนละและ สถาบันวิทยบริการงดการขีมนหนังสือ ในช่วงปิดภาคเรียน	2	2
18. หนังสือที่ให้บริการในสถาบันวิทย- บริการไม่สอดคล้องกับความต้องการ ที่จะใช้ประกอบการเรียนและการ วิจัยเท่าที่ควร	2	2

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อความ	จำนวนรอบที่ใช้ในการสร้างฉันทมติ	
	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง	เทคนิคเดลฟายแบบเดิม
19. บริการเครื่องถ่ายเอกสารในสถาบัน วิทยบริการไม่เพียงพอสำหรับความ ต้องการของนิสิต	2	2
20. นิสิตในแต่ละคณะขาดแคลนที่พัก และต้องเสียเวลาในการเดินทางและ ค่าใช้จ่ายด้านที่พักสูง	2	2
21. มหาวิทยาลัยมีทุนสนับสนุนการวิจัย ไม่เพียงพอที่นิสิตจะนำมาใช้ประกอบ การทดลองหรือพัฒนาหัวข้อการวิจัยใหม่ๆ	2	2
22. การปิดบริการในช่วงเวลา 12.00 - 13.00 น. ของหน่วยงานบริการที่สำคัญ เช่น สทป. สำนักงานบัณฑิตศึกษาทั้งส่วนกลางและ คณะทำให้นิสิตไม่สามารถใช้เวลาที่ว่าง จากการเรียนติดต่อบริการได้	2	2
สรุปจำนวนรอบที่ใช้	3	3

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนรอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า อย่างน้อยต้องใช้จำนวน 3 รอบ

ดังนั้น จำนวนรอบ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมและเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ในการประเมินความต้องการจำเป็นครั้งนี้ ไม่แตกต่างกัน

1.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม ในการประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 16 ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น

ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (วัน)					
	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง			เทคนิคเดลฟายแบบเดิม		
	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รวม	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รวม
1	8	4	12	6	8	14
2	8	5	13	7	21	28
3	11	6	17	12	21	33
4	8	5	13	12	9	31
5	19	4	23	7	13	20
6	8	5	13	6	12	18
7	25	16	41	19	21	41
8	21	12	33	13	29	42
9	9	8	17	14	8	22
10	11	12	23	26	10	38
11	16	12	28	4	12	26
12	10	12	22	22	7	29
13	26	34	60	14	8	22
14	8	7	15	7	22	29
15	26	29	55	12	13	25
16	18	7	25	26	14	40
17	21	4	25	18	8	26
18	14	8	22	7	28	35
19	14	35	49	5	9	14
20	11	13	25	5	12	17

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล (วัน)					
	เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง			เทคนิคเดลฟายแบบเดิม		
	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รวม	รอบที่ 2	รอบที่ 3	รวม
21	24	15	39	6	12	18
22	14	7	21	9	16	25
23	14	12	26	19	9	28
24	14	12	26	29	16	45
25	8	9	17	43	0	43
26	20	12	32	-	-	-
27	16	21	37	-	-	-
28	8	6	14	-	-	-
29	11	19	30	-	-	-
30	24	-	24	-	-	-

- หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้ตอบกลับแบบสอบถามในรอบต่อมา (sample loss)

จากข้อมูลในตารางที่ 16 เมื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น ปรากฏผลดังตารางที่ 17

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2

เทคนิคเดลฟาย	n	\bar{X}	S.D	t
แบบปรับปรุง	30	14.83	6.16	0.41
แบบเดิม	25	13.92	9.51	

$p > 0.05$

จากตาราง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2 พบว่า ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล รอบที่ 2 น้อยกว่าเทคนิคเดลฟายแบบเดิม

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3

เทคนิคเดลฟาย	n	\bar{X}	S.D	t
แบบปรับปรุง	29	12.10	8.41	-0.95
แบบเดิม	24	14.08	6.39	

$p > 0.05$

จากตาราง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3 พบว่า ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล รอบที่ 3 น้อยกว่าเทคนิคเดลฟายแบบเดิม

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ที่ใช้ในการประเมินความต้องการจำเป็น ทั้งรอบที่ 2 และรอบที่ 3

เทคนิคเดลฟาย	n	\bar{X}	SD	t
แบบปรับปรุง	29	26.65	12.56	-0.19
แบบเดิม	24	27.25	9.20	

$p > 0.05$

จากตาราง เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งรอบที่ 2 และรอบที่ 3 ระหว่างการใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น พบว่า ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปได้ว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งรอบที่ 2 และรอบที่ 3 น้อยกว่าเทคนิคเดลฟายแบบเดิม

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบระดับการให้ความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง และเทคนิคเดลฟายแบบเดิมในการประเมินความต้องการจำเป็น

2.1 สัดส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลา ได้แก่ ระยะ 1 - 7 วัน ระยะ 8 - 14 วัน ระยะ 15 วันขึ้นไป ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น ปรากฏผลดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2 และ 3

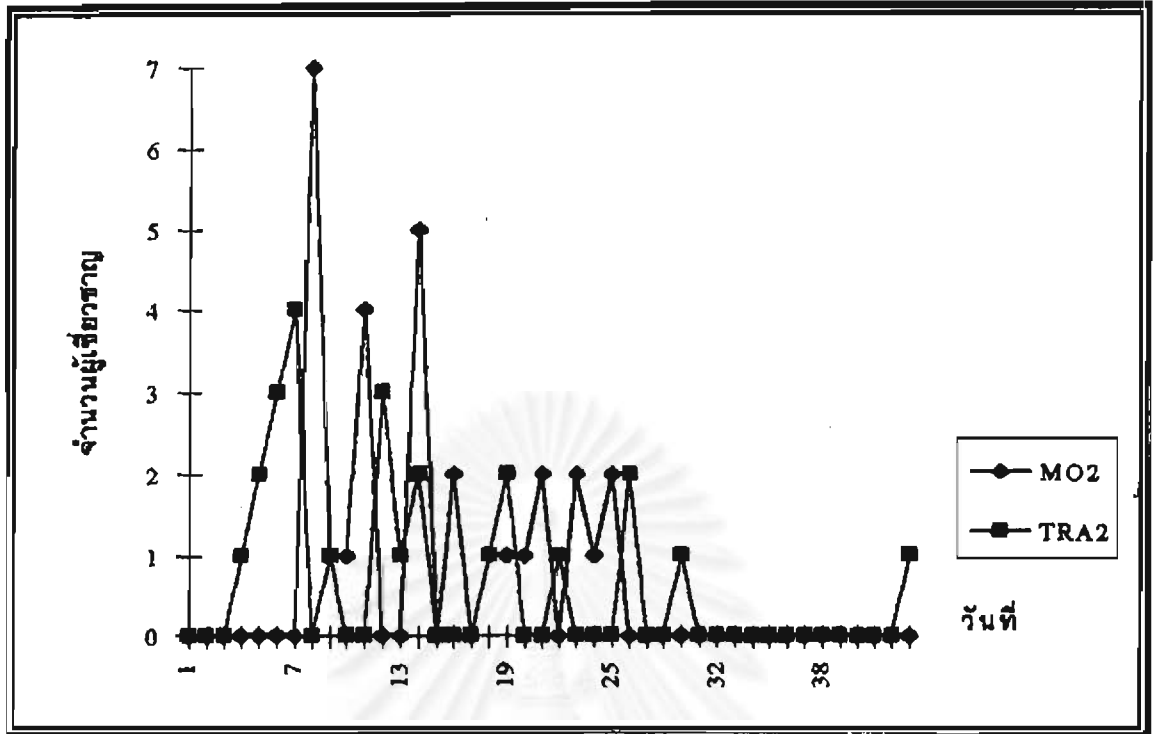
วันที่	รอบ 2		รอบ 3	
	แบบปรับปรุง	แบบเดิม	แบบปรับปรุง	แบบเดิม
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	1	3	0
6	0	2	3	0
6	0	3	2	0
7	0	4	3	1
8	7	0	2	4
9	1	1	1	3
10	1	0	0	1
11	4	0	0	0
12	0	3	7	4
13	0	1	1	2
14	8	2	0	1
16	0	0	1	0
18	2	0	1	2
17	0	0	0	0
18	1	1	0	0
19	1	2	1	0
20	1	0	0	0
21	2	0	1	3
22	0	1	0	1
23	0	0	0	0
24	2	0	0	0
25	1	0	0	0
26	2	2	0	0

ตารางที่ 20(ต่อ)

วันที่	รอบ2		รอบ3	
	แบบปรับปรุง	แบบเดิม	แบบปรับปรุง	แบบเดิม
27	0	0	0	0
28	0	0	0	1
29	0	1	1	1
30	0	0	0	0
31	0	0	0	0
32	0	0	0	0
33	0	0	0	0
34	0	0	1	0
35	0	0	1	0
↓				
49	0	1	0	0

จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลาต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงและเทคนิคเดลฟายแบบเดิม รอบที่ 2 และรอบที่ 3 แสดงได้ด้วยแผนภาพ ต่อไปนี้

แผนภาพที่ 7 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2



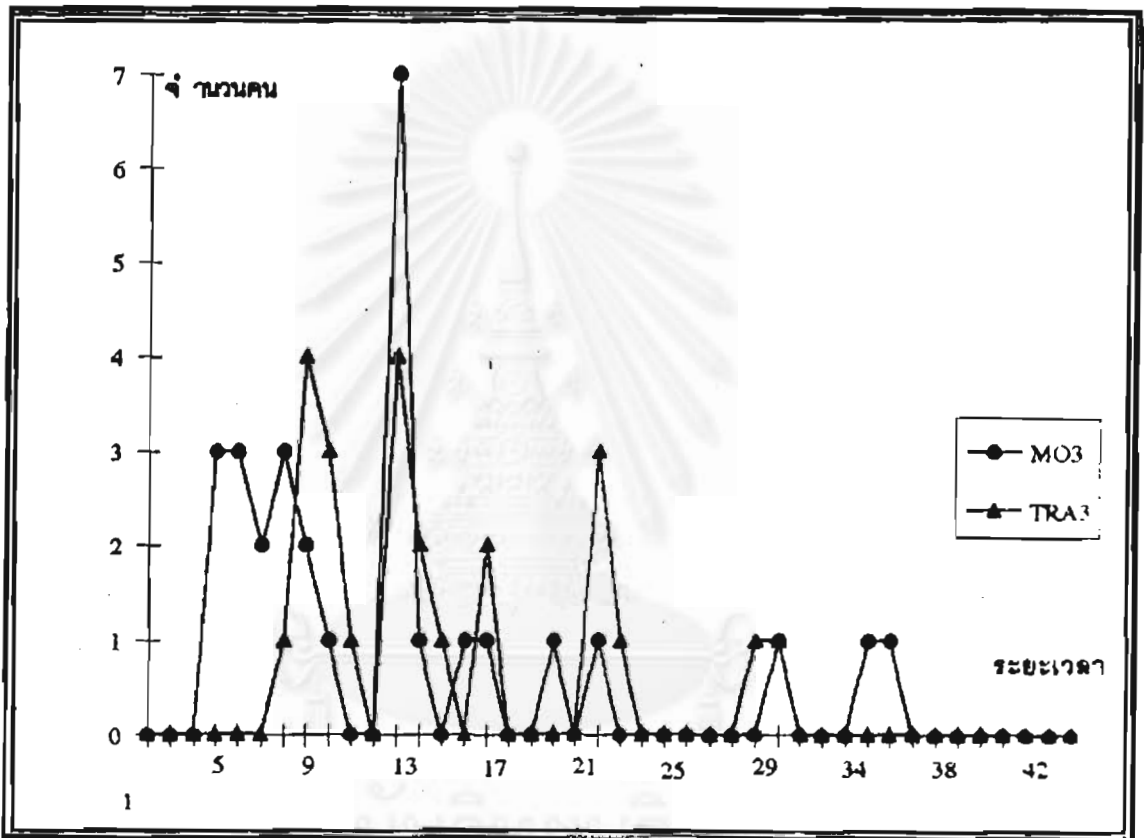
แผนภาพที่ 8 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับตามระยะเวลาต่างๆ ในรอบที่ 2

จากแผนภาพ แสดงให้เห็นว่า ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในรอบที่ 2 เทคนิคเดลฟายแบบเดิม มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับแบบสอบถามในระยะเวลา 1-7 วัน, 8-14 วันและมากกว่า 15 วันขึ้นไป คิดเป็นสัดส่วน 10/25, 7/25, 8/25 หรือ 40%, 28% และ 32% ตามลำดับ

ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้ เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับแบบสอบถามในระยะเวลา 1-7 วัน, 8-14 วันและมากกว่า 15 วันขึ้นไป คิดเป็นสัดส่วน 0/30, 18/30, 12/30 หรือ 0%, 60% และ 40% ตามลำดับ

แต่อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายทั้งแบบเดิมและแบบปรับปรุง รอบที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่จะตอบกลับแบบสอบถาม ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ คิดเป็นสัดส่วน 17/25 และ 18/30 หรือ 68% และ 60% ตามลำดับ และแม้เทคนิคเดลฟายแบบเดิมจะมีสัดส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ ที่ตอบกลับแบบสอบถาม ภายในระยะเวลา 1-7 วัน สูงกว่าเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง แต่ก็ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น จำนวน 43 วัน ในขณะที่เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง แม้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่จะตอบกลับแบบสอบถามภายในระยะเวลา 8-14 วัน สูงกว่าเทคนิคเดลฟายแบบเดิม แต่ก็ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพียง 26 วัน คิดเป็นสัดส่วน 26/43 หรือ ประมาณ 2 เท่า

แผนภาพที่ 8 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลา
ต่างๆ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง
(modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi
techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 3



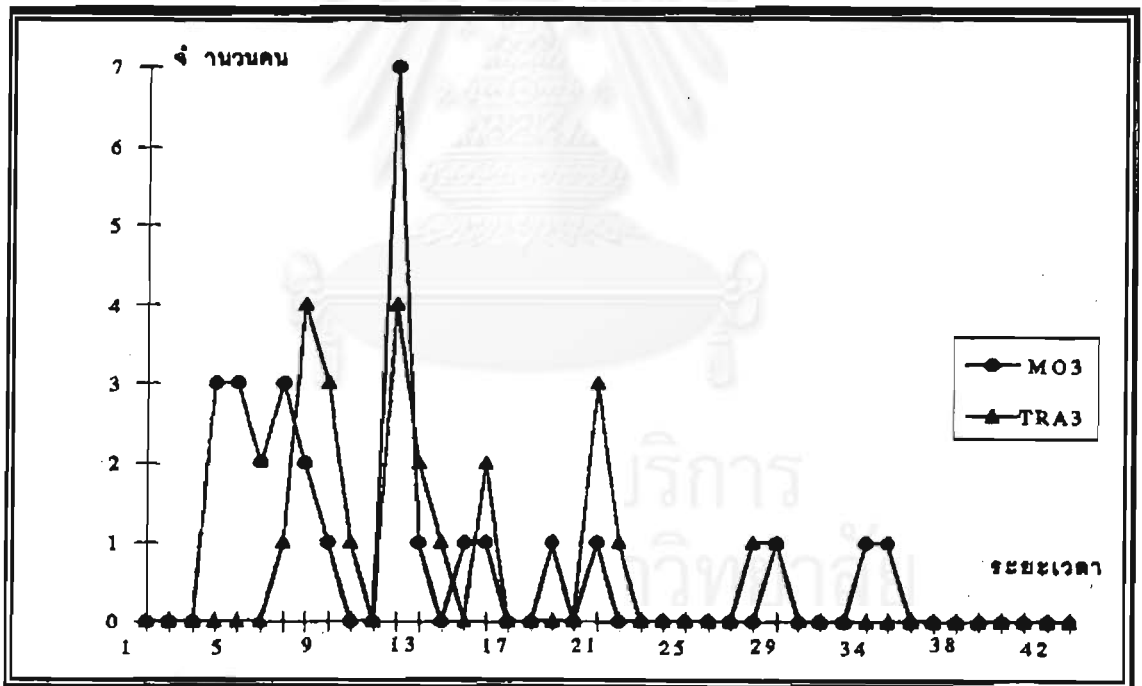
จากแผนภาพที่ 8 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับตามระยะเวลาต่างๆ รอบ 2

จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่า ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย รอบที่ 3 พบว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับแบบสอบถามในระยะเวลา 1-7 วัน, 8-14 วันและมากกว่า 15 วันขึ้นไป คิดเป็นสัดส่วน $1/24$, $15/24$, $8/24$ หรือ 4.17%, 62.5% และ 24.13% ตามลำดับ

ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการใช้ เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง มีจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ตอบกลับแบบสอบถามในระยะเวลา 1-7 วัน, 8-14 วันและมากกว่า 15 วันขึ้นไป คิดเป็นสัดส่วน 11/29, 11/29, 7/29 หรือ 37.93%, 37.93% และ24.13% ตามลำดับ

แต่อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายทั้งแบบเดิม และแบบปรับปรุง รอบที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่จะให้ความร่วมมือตอบกลับแบบสอบถามภายในระยะเวลา 3 สัปดาห์ ทั้งสองเทคนิควิธี

แผนภาพที่ 9 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลาต่างๆ ระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (modified Delphi techniques) และเทคนิคเดลฟายแบบเดิม (traditional Delphi techniques) ในการประเมินความต้องการจำเป็น รอบที่ 2 และ3



แผนภาพที่ 9 จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามตามระยะเวลาต่างๆ ทั้งรอบที่ 2 และรอบที่ 3

จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่า ผู้เชี่ยวชาญจากทั้งสองเทคนิค ส่วนใหญ่จะให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถามภายในช่วง 2 สัปดาห์แรกของการส่งแบบสอบถาม และมีบางส่วนที่ตอบกลับภายใน 3 สัปดาห์ มีส่วนน้อยที่ตอบกลับหลังสัปดาห์ที่ 3

2.2 สัดส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถาม

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายโดยใช้วิธีส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ พบว่า จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเริ่มต้น กลุ่มละ 35 คน เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุงมีผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความร่วมมือทั้ง 3 รอบ จำนวน 29 คน นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างขาดหายไป (sample loss) 6 คน คิดเป็นสัดส่วน $6/35$ หรือ 17.14% ส่วนเทคนิคเดลฟายแบบเดิม มีกลุ่มตัวอย่างขาดหายไป 11 คน คิดเป็น $11/35$ หรือ 31.43% แสดงให้เห็นว่า เทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง มีสัดส่วนจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ให้ความร่วมมือในการตอบกลับแบบสอบถาม น้อยกว่าเทคนิคเดลฟายแบบเดิม



สถาบันวิทยบริการ
 าลงกรณ์มหาวิทยาลัย