

บทที่ 5

สรุปผลวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ตามกรอบแนวความคิดของ Senge ซึ่งได้กำหนดแนวคิดองค์กรแห่งการเรียนรู้ไว้ 5 ด้าน คือ

1. มุ่งสู่ความเป็นเลิศ (Personal Mastery)
2. การมีแบบแผนทางความคิด (Mental Models)
3. การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Shared Vision)
4. การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม (Team Learning)
5. การคิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking)

5.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.2.1 ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร ที่มีความสามารถ หรือมีประสบการณ์ด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

5.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ จำนวนทั้งสิ้น 23 คน ซึ่งผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยใช้วิธีการเจาะจง ตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. กำหนดเกณฑ์ การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

1.1) ผู้ทรงคุณวุฒิ คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการสอน หรือ ฝึกอบรมใน ด้านองค์กรแห่งการเรียนรู้ อย่างน้อย 3 ปี มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือ

1.2) ผู้บริหาร คือ ผู้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานด้านการจัดการ และ พัฒนางค์การ มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี มีประสบการณ์ในการทำงาน ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

2. จากเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น ผู้วิจัยได้คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่คิดว่าเหมาะสมและเต็มใจที่จะให้ความร่วมมือเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวนทั้งสิ้น 23 คน แบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน ผู้บริหาร 13 คน โดยผู้วิจัยติดต่อชี้แจงรายละเอียดต่างๆ ด้วยตนเอง

5.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยเลือกใช้เทคนิคเดลฟาย เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการศึกษารายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการพัฒนาตัวชี้วัดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญโดยสร้างเป็นแบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

5.3.1 แบบสอบถามรอบที่ 1 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 1 นั้นเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open-end Form) ซึ่งเปิดกว้างในการแสดงความคิดเห็น แล้วนำคำตอบของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากคำตอบในรอบที่ 1 เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 ในแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

5.3.2 แบบสอบถามรอบที่ 2 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 2 นั้นเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยข้อคำถามทั้งหมดพัฒนาจากการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบแรกและผ่านกระบวนการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หรือความสอดคล้องระหว่างคำนิยามศัพท์เฉพาะที่กำหนดไว้ โดยการหาค่า Index of Congruency (IOC)

5.3.3 แบบสอบถามรอบที่ 3 สำหรับการรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟายในรอบที่ 3 นั้นเป็นแบบสอบถามปลายปิด แบบประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งมีข้อคำถามเหมือนกับแบบสอบถามในรอบที่ 2 ทุกประการ แต่ได้เพิ่มในส่วนของการแสดงค่าสถิติ ได้แก่ ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ที่คำนวณได้จากคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 พร้อมทั้งแสดงคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน เพื่อส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันคำตอบอีกครั้ง

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้บันทึกเสนอขอให้งานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ออกหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย และเข้าชี้แจงรายละเอียดกับผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการวิจัยด้วยตนเอง เพื่อขอความสมัครใจในการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน จำนวน 23 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โทรสาร และส่งด้วยตนเอง

5.4.1 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตจากงานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเข้าชี้แจงรายละเอียดต่างๆ กับผู้เชี่ยวชาญด้วยตนเอง เพื่อขอความสมัครใจในการตอบแบบสอบถาม โดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยและตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จำนวน 23 คน

5.4.2 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามรอบที่ 1 ระหว่างวันที่ 1 - 20 ธันวาคม 2548 ซึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ มุ่งสู่ความเป็นเลิศ การมีแบบแผนทางความคิด การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม การคิดอย่างเป็นระบบ

5.4.3 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามรอบที่ 2 ระหว่างวันที่ 1 - 10 กุมภาพันธ์ 2549 โดยผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามจากการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และนำเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อตรวจสอบ และนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องหมายการวิจัยระหว่าง วันที่ 1-20 มกราคม 2549

5.4.4 ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามรอบที่ 3 ระหว่างวันที่ 20 - 28 กุมภาพันธ์ 2549 ให้กับผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม เพื่อต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญได้ทราบผลการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 ซึ่งจะแสดงตำแหน่งของค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range) ที่คำนวณได้จากการรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามรอบที่ 2 รวมทั้งตำแหน่งของคำตอบที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านตอบในแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้พิจารณา ทบทวนคำตอบเดิมของตนเอง โดยแบบสอบถามในรอบนี้ แสดงให้เห็นว่าคำตอบเดิมของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านเป็นอย่างไร มีความสอดคล้องหรือแตกต่างไปจากค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของคำตอบทั้งหมดอย่างไร พร้อมกับพิจารณาว่าตนเองเห็นด้วยกับตำแหน่งที่กลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันหรือไม่ หากไม่เห็นด้วย หรือต้องการยืนยันคำตอบเดิมก็ให้แสดงเหตุผลประกอบแล้วตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่ง และนำข้อมูลที่ได้จากการตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบนี้มาคำนวณหาค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ของแต่ละข้อความอีกครั้ง เพื่อแปลสรุปผลว่า เป็นตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

รอบที่ 1 เป็นแบบสอบถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับตัวชี้วัด ความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ โดยนำคำตอบที่ได้ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมารวบรวม และทำการวิเคราะห์เนื้อเรื่อง (Content Analysis) จากคำตอบในรอบที่ 1 เพื่อนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 ในแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

รอบที่ 2 เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ซึ่งใช้เป็นบรรทัดฐานในการสรุปความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่ได้ไปแสดงในรอบที่ 3 เพื่อให้ผู้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาอีกครั้ง โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณและวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ

รอบที่ 3 เป็นแบบสอบถามชุดเดียวกับแบบสอบถามรอบที่ 2 แต่ใส่ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ และแสดงตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนเพื่อยืนยันคำตอบอีกครั้ง หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าฐานนิยม ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาค่าของข้อมูลตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นของมูลที่มีความถี่สูงสุด ซึ่งเป็นวิธีในการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางวิธีหนึ่ง ซึ่งในรอบที่ 3 ค่าสัมบูรณ์ของผลต่างระหว่างค่ามัธยฐานกับค่าฐานนิยม และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ เพื่อพิจารณาอันตมคติ ซึ่งสรุปเกณฑ์ที่เหมาะสมในการพิจารณาได้ดังนี้ (อ้างใน สรรวุฒิ บัวจันทร์, 2545 : 51)

1. ค่ามัธยฐาน มีค่าตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยว่าตัวชี้วัดมีความเหมาะสม
2. ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ มีค่าไม่สูงเกินกว่า 1.50 จึงจะถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน
3. ค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานกับค่าฐานนิยม มีค่าไม่เกิน 1.00 จึงจะถือว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกัน

5.6 สรุปผลการวิจัย

ผลที่ได้จากการดำเนินการวิจัย การพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ด้วยวิธีการวิจัยแบบเทคนิคเดลฟาย ทำให้ได้ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ว่าเหมาะสม และสามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ จำนวนทั้งสิ้น 54 ข้อ โดยแยกเป็นตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ในแต่ละด้านดังนี้

1. ตัวชี้วัดด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ มีจำนวนทั้งสิ้น 13 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นว่าตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป) จำนวน 8 ตัวชี้วัด ดังนี้

ข้อ 1.1 องค์การกำหนดแนวทาง วิธีการพัฒนาผลงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

- ข้อ 1.3 องค์การส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถ และศักยภาพในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดผลงานที่ต้องการได้จริง
- ข้อ 1.4 บุคลากรเรียนรู้ใฝ่หาความรู้ เพื่อนำมาปรับตัวใช้ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์
- ข้อ 1.5 บุคลากรเรียนรู้นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนางานที่รับผิดชอบ
- ข้อ 1.8 บุคลากรมีความสามารถในการจัดการความรู้ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน
- ข้อ 1.9 องค์การมีการส่งเสริมบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนาทักษะ ความรู้ เช่น ฝึกอบรม เรียนเพิ่มเติม
- ข้อ 1.10 องค์การ มีการวางแผนกำลังคนเพื่อให้มีการใช้กำลังคนในองค์การ อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด
- ข้อ 1.12 มีการสร้างวัฒนธรรมองค์การให้เอื้อต่อการเรียนรู้
- สำหรับผลการวิเคราะห์ ตัวชี้วัดด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเหมาะสมระดับมาก (ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49) จำนวน 5 ตัวชี้วัด ดังนี้
- ข้อ 1.2 องค์การกำหนดแนวทาง การปรับปรุงงาน เพื่อให้ผลงานบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้
- ข้อ 1.6 บุคลากรกระตือรือร้น ใฝ่เรียนรู้นวัตกรรม จากสื่อ แหล่งความรู้ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง
- ข้อ 1.7 องค์การมีการเรียนรู้ความเปลี่ยนแปลงของสิ่งรอบด้าน เช่นเทคโนโลยี และเตรียมพร้อมรับกับสถานการณ์
- ข้อ 1.11 มีการให้รางวัล หรือให้ผลตอบแทนแก่พนักงานที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- ข้อ 1.13 มีการประเมินผลงานเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- 2. ตัวชี้วัดด้านการมีแบบแผนทางความคิด** มีจำนวนทั้งสิ้น 12 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความเห็นว่าตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป) จำนวน 9 ตัวชี้วัด ดังนี้
- ข้อ 2.1 บุคลากรมีวิธีการคิด การตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูล ข้อเท็จจริง
- ข้อ 2.2 บุคลากรมีกระบวนการคิด โดยกำหนดทางเลือกสำหรับการเปรียบเทียบ
- ข้อ 2.3 บุคลากรไม่ยึดติดกับรูปแบบวิธีการคิดแบบเดิมๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ๆ
- ข้อ 2.4 บุคลากรมีการปรับรูปแบบวิธีการคิด ความเชื่อ ทำให้เกิดวิธีการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ๆ
- ข้อ 2.6 บุคลากรมีการฝึกทักษะการคิด ทักษะการตั้งประเด็นคำถาม ทำให้เกิดรูปแบบวิธีการคิดใหม่ๆ

ข้อ 2.7 บุคลากรพร้อมรับข้อมูล แสวงหาประสบการณ์ใหม่ๆ เพื่อนำมาพัฒนา
วิธีการคิดสร้างสรรค์ของตนเอง

ข้อ 2.8 บุคลากรมีการพัฒนาความคิดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริงโดย
สามารถจำแนกแยกแยะ เหตุการณ์ต่างๆ ได้

ข้อ 2.11 องค์กรมีการวางแผนเพื่อเป็นพื้นฐานของการดำเนินงานในทุกด้านโดยแผน
สามารถปรับและยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้

ข้อ 2.12 องค์กรให้ความสำคัญกับความรอบรู้ของบุคลากรมากกว่าความรู้ที่ได้รับ
ตามวุฒิการศึกษาเท่านั้น

สำหรับผลการวิเคราะห์ ตัวชี้วัดด้านการมีแบบแผนทางความคิด ตามความคิดเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความเหมาะสมระดับมาก (ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49) จำนวน 3 ตัวชี้วัด ดังนี้

ข้อ 2.5 บุคลากรมีการปรับมุมมอง วิธีปฏิบัติงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยสอดคล้อง
กับเป้าหมายขององค์กร

ข้อ 2.9 บุคลากรมีการพัฒนาวิธีการคิด การตีความ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในองค์กร
ได้อย่างเหมาะสม

ข้อ 2.10 ผู้บริหารให้อิสระทางความคิด เคารพในสิทธิการแสดงความคิดเห็นของ
บุคลากรอย่างเท่าเทียมกัน

3. ตัวชี้วัดด้านการวิสัยทัศน์ร่วมกัน มีจำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความ
คิดเห็นว่าตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป) จำนวน 6 ตัวชี้วัด ดังนี้

ข้อ 3.4 มีการพัฒนาวิสัยทัศน์ของบุคลากรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร
อันเป็นการรวมพลังให้เกิดการพัฒนาต่อไป

ข้อ 3.5 มีการสร้างความเข้าใจ เพื่อให้บุคลากรตระหนักรับรู้ จุดมุ่งหมาย
การคาดหวังขององค์กร ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

ข้อ 3.6 มีการกำหนดงาน แผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร

ข้อ 3.7 เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการกำหนด นโยบาย วิสัยทัศน์ขององค์กร

ข้อ 3.8 มีการชี้แจง ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ แนวคิด ทรรศนคติ เพื่อสร้างความเข้าใจ
สามารถนำไปปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน

ข้อ 3.9 มีการปลูกฝังทัศนคติ แนวคิด ในการมองภาพรวมกว้างกว่าหน้าที่เฉพาะของ
ตนเอง และปรับการทำงานให้สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานนั้น

สำหรับผลการวิเคราะห์ ตัวชี้วัดด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
ที่มีความเหมาะสมระดับมาก (ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49) จำนวน 4 ตัวชี้วัด ดังนี้

- ข้อ 3.1 วิสัยทัศน์ขององค์การเป็นสภาพการคาดหวังในอนาคตของบุคลากรทุกคนที่เกิดจากการวิเคราะห์สภาพความเป็นจริงขององค์การในปัจจุบัน
- ข้อ 3.2 สร้างศรัทธาในวิสัยทัศน์ขององค์การ เพื่อมุ่งมั่นในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามวิสัยทัศน์นั้น
- ข้อ 3.3 วิสัยทัศน์ขององค์การสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน
- ข้อ 3.10 บุคลากรรับรู้การปรับค่านิยม ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

4. ตัวชี้วัดด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม มีจำนวนทั้งสิ้น 11 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นว่าตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป) จำนวน 6 ตัวชี้วัด ดังนี้

- ข้อ 4.1 บุคลากรได้รับการส่งเสริม สนับสนุนเรื่องการพัฒนาทางด้านทักษะ ความรู้ ในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกัน
- ข้อ 4.2 มีการส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ และเรียนรู้งาน
- ข้อ 4.4 บุคลากรนำความรู้หรือทักษะต่างๆที่ได้จากการอบรม การศึกษาเพิ่มเติมมา เผยแพร่ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมงานในทีมและองค์การ
- ข้อ 4.5 บุคลากรมีการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอเพื่อลดอิทธิพลการครอบงำทางความคิด
- ข้อ 4.6 บุคลากรมีการประชุมปรึกษาหารือกัน เพื่อเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการตัดสินใจหาข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับ
- ข้อ 4.11 องค์การมีการวัดผลงาน โดยดูจากภาพรวมของทีมงานและผลงานส่วนตัว อย่างเป็นสัดส่วนที่เหมาะสม

สำหรับผลการวิเคราะห์ ตัวชี้วัดด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีความเหมาะสมระดับมาก (ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49) จำนวน 5 ตัวชี้วัด ดังนี้

- ข้อ 4.3 มีการกระตุ้นให้บุคลากรแลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนรู้กับผู้ร่วมงานอย่างเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ
- ข้อ 4.7 บุคลากรได้ร่วมระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหภายในทีม และเพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติงานร่วมกัน
- ข้อ 4.8 บุคลากรเปิดใจ เชื่อสัจย์ต่อกันในการอภิปรายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขในการปฏิบัติงานร่วมกัน
- ข้อ 4.9 เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในการทำงาน ข้อผิดพลาดนั้นจะได้รับการปรับให้เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่สร้างสรรค์
- ข้อ 4.10 บุคลากรได้รับการเอื้ออำนวยและประสานงานกับทีมงานเป็นอย่างดี เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

5. ตัวชี้วัดด้านการคิดอย่างเป็นระบบ มีจำนวนทั้งสิ้น 8 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นว่าตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด (ค่ามัธยฐาน 4.50 ขึ้นไป) จำนวน 4 ตัวชี้วัด ดังนี้

- ข้อ 5.3 บุคลากรมีการปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอน จัดลำดับความสำคัญอย่างเป็นระบบ สามารถตรวจสอบรายละเอียดได้
- ข้อ 5.4 บุคลากรมองเห็นปัญหาขององค์กรโดยเชื่อมโยงเหตุและผลของกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างชัดเจน
- ข้อ 5.7 บุคลากรใช้ข้อมูล สถิติ มาเป็นแนวทางในการตัดสินใจ สร้างสรรค์โครงการ ผลงานใหม่ๆอย่างต่อเนื่อง
- ข้อ 5.8 บุคลากรใช้วิจารณ์และใช้หลักของเหตุผล มีการตรวจสอบใช้ข้อมูล ย้อนกลับในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ

สำหรับผลการวิเคราะห์ ตัวชี้วัดด้านการคิดอย่างเป็นระบบ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีความเหมาะสมระดับมาก (ค่ามัธยฐาน 3.50-4.49) จำนวน 4 ตัวชี้วัด ดังนี้

- ข้อ 5.1 องค์กรมีระบบบริหาร ระบบการปฏิบัติงานที่มีมาตรฐาน สร้างความก้าวหน้าให้แก่ทุกคน
- ข้อ 5.2 มีการกำหนดขอบเขตของระบบงาน กิจกรรมต่างๆ เพื่อให้งาน บรรลุเป้าหมายตามระยะเวลาที่กำหนด
- ข้อ 5.5 บุคลากรสามารถปฏิบัติงานหรือกิจกรรมที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ
- ข้อ 5.6 บุคลากรสามารถจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

5.7 การอภิปรายผลการวิจัย

จากการสรุปผลการวิจัย ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นในเรื่องการพัฒนาตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ทั้ง 5 ด้าน ซึ่งผู้วิจัยจะอภิปรายผลการวิจัยตามรายด้านดังนี้

1. มุ่งสู่ความเป็นเลิศ จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ด้าน มุ่งสู่ความเป็นเลิศ ที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้มากที่สุด 8 ตัวชี้วัด คือ 1) องค์กรกำหนดแนวทาง วิธีการพัฒนาผลงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ 2) องค์กรส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถ และศักยภาพในการปฏิบัติงานทำให้เกิดผลงานที่ต้องการได้จริง 3) บุคลากรเรียนรู้ ใฝ่หาความรู้ เพื่อนำมาปรับตัวใช้ในการทำงานอย่างสร้างสรรค์ 4) บุคลากรเรียนรู้นวัตกรรม เทคโนโลยี เพื่อนำมาประยุกต์ใช้พัฒนางานที่รับผิดชอบ 5) บุคลากรมีความสามารถในการจัดการความรู้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน 6) องค์กรมีการส่งเสริมบุคลากรเข้าร่วมกิจกรรม การพัฒนาทักษะ ความรู้ เช่น ฝึกอบรม เรียนเพิ่มเติม

7) องค์การมีการวางแผนกำลังคนเพื่อให้มีการใช้กำลังคนในองค์การอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

8) มีการสร้างวัฒนธรรมองค์การให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2539 : 57) กล่าวว่า การมุ่งสู่ความเป็นเลิศ จะขยายขีดความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานที่ต้องการได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นลักษณะการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์การจะสะท้อนให้เห็นถึงการเรียนรู้ขององค์การนั้นได้ สมาชิกขององค์การแห่งการเรียนรู้จะต้องมีคุณสมบัติที่เรียกว่า Human mastery คือมีความเป็นนายของตนเองในการควบคุมจิตใจ พฤติกรรมของตนเอง เป็นคนที่รู้เห็นการเรียนรู้อยู่เรื่อยๆ ยอมรับความจริงไม่ยึดมั่นถือมั่น มีการเจริญเติบโตทางจิตใจ การที่สมาชิกในองค์การมีกรอบของการเป็นบุคคลที่รอบรู้นั้นสมาชิกทุกคนจะมีความกระตือรือร้นสนใจ ใฝ่หาความรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอ มีความปรารถนาที่จะเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของตนเอง มุ่งสู่จุดหมายและความสำเร็จที่ได้กำหนดไว้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ เสาวภา ชูดิธีระวิทย์ (2546 : 120) กล่าวว่า การมุ่งสู่ความเป็นเลิศ การจัดหลักสูตรการเรียนการสอนเพิ่มเติมทักษะ ทางด้านการคิด และการเป็นบุคคลที่รอบรู้ ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่เป็นเสมือนเสาหลักขององค์การแห่งการเรียนรู้ มีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อการพัฒนาศักยภาพ และความสามารถในการเรียนรู้ของคนในองค์การ และเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่ควรจะใช้ในการพัฒนาชีวิต

2. การมีแบบแผนทางความคิด จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ด้านการมีแบบแผนทางความคิด ที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้มากที่สุด 9 ตัวชี้วัด คือ ข้อ 1) บุคลากรมีวิธีการคิด การตัดสินใจโดยใช้ข้อมูล ข้อเท็จจริง 2) บุคลากรมีกระบวนการคิดโดยกำหนดทางเลือกสำหรับการเปรียบเทียบ 3) บุคลากรไม่ยึดติดกับรูปแบบวิธีการคิดแบบเดิมๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ใหม่ๆ 4) บุคลากรมีการปรับเปลี่ยนวิธีการคิด ความเชื่อ ทำให้เกิดวิธีการปฏิบัติงานรูปแบบใหม่ๆ 5) บุคลากรมีการฝึกทักษะการคิด ทักษะการตั้งประเด็นคำถาม ทำให้เกิดรูปแบบวิธีการคิดใหม่ๆ 6) บุคลากรพร้อมรับข้อมูลแสวงหาประสบการณ์ใหม่ๆ เพื่อนำมาพัฒนาวิธีการคิดสร้างสรรค์ของตนเอง 7) บุคลากรมีการพัฒนาความคิดให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริง โดยสามารถจำแนกแยกแยะเหตุการณ์ต่างๆ ได้ 8) องค์การมีการวางแผนเพื่อเป็นพื้นฐานของการดำเนินงานในทุกด้านโดยแผนสามารถปรับและยืดหยุ่นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ได้ 9) องค์การให้ความสำคัญกับความรอบรู้ของบุคลากรมากกว่าความรู้ที่ได้รับตามวุฒิการศึกษาเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับ ชวินทร์ ธรรมนันท์กุล (2540 : 32) กล่าวว่า การมีแบบแผนทางความคิด เป็นความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อหน่วยงานต้องการและต่อธุรกิจของตนเอง ซึ่งความคิดของบุคคลนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญและมีอิทธิพลอย่างยิ่งต่อพฤติกรรมของบุคคล การที่บุคคลในองค์การรับรู้และเข้าใจงานที่ทำแบบองค์รวม สามารถเชื่อมโยงตำแหน่งที่ ตนอยู่กับภาพรวมทั้งหมดได้ ทำให้เกิดความกระตือรือร้นกับแผนความคิด ความเชื่อที่ดีมีผลต่อการตัดสินใจ และการกระทำของตนเพื่อพัฒนาความคิดความเชื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงไปของโลก

ไม่ยึดติดกับความเชื่อเก่าๆ ที่ล้าสมัย ซึ่งสอดคล้องกับ เดชน์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มามะศิรินันท์ (2546 : 40) กล่าวว่า รูปแบบวิธีการคิด ของคนและองค์การในยุคใหม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไป หากไม่แล้วจะเป็นการสร้างข้อจำกัดให้แก่ตัวเอง มองโอกาสไม่ออก คิดสร้างสรรค์ไม่เป็น ปรับเปลี่ยนตัวเองไม่ได้ ทั้งๆที่โลกของการดำรงชีวิต และโลกของการดำเนินธุรกิจได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง

3. การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ด้านการมีวิสัยทัศน์ร่วมกันที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้มากที่สุด 6 ตัวชี้วัด คือ 1) มีการพัฒนาวิสัยทัศน์ของบุคลากรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ อันเป็นการรวมพลังให้เกิดการพัฒนาต่อไป 2) มีการสร้างความเข้าใจ เพื่อให้บุคลากรตระหนักการรับรู้ จุดมุ่งหมายการคาดหวังขององค์การให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน 3) มีการกำหนดงาน แผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ 4) เปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการกำหนด นโยบาย วิสัยทัศน์ขององค์การ 5) มีการชี้แจง ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ แนวคิด ทักษะ ทักษะ เพื่อสร้างความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน 6) มีการปลูกฝังทัศนคติ แนวคิดในการมองภาพรวม กว้างกว่าหน้าที่เฉพาะของตนเอง และปรับการทำงานให้สอดคล้องกับรูปแบบการทำงานนั้น ซึ่งสอดคล้องกับ เดชน์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มามะศิรินันท์ (2546 : 41) กล่าวว่า การมีวิสัยทัศน์ร่วมกัน โดยเรียนรู้ร่วมกันจะทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเมื่อพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี จะทำให้องค์การเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและพัฒนาไปในทางที่ดี ด้วย ซึ่งในอนาคตองค์การจะได้เปรียบในการแข่งขัน เมื่อบุคคลในองค์การสามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่า คู่แข่ง การมองวิสัยทัศน์ เป็นความคิดเห็นร่วมกันของคนในองค์การ เพื่อสนับสนุนสิ่งที่จะเกิดขึ้น ในอนาคตซึ่งรวมถึงพันธกิจ (Mission) ค่านิยม (Value) และความคิดความเชื่อคล้ายคลึงกันส่งผล ให้มีการร่วมทำกิจกรรมที่มีจุดหมายเดียวกันในที่สุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับ ปวีณนุช คำเทศ (2545 : 125) กล่าวว่า การสร้างวิสัยทัศน์ขององค์การ จะต้องพัฒนามาจากบุคลากรในองค์การที่ร่วมกันพัฒนา วิสัยทัศน์ให้เกิดขึ้น ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญคือบุคลากรทุกคนในองค์การจะต้องได้รับการพัฒนา วิสัยทัศน์ของตนเองให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์การ

4. การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ตัวชี้วัดความเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ ด้านการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้มากที่สุด 5 ตัวชี้วัด คือ 1) มีการกระตุ้นให้บุคลากรแลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนรู้กับผู้ร่วมงาน อย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ 2) บุคลากรได้ร่วมระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ไข ปัญหาในทีม และเพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติงานร่วมกัน 3) บุคลากรเปิดใจ ซื่อสัตย์ต่อกันในการ อภิปรายถึงสาเหตุ วิธีการแก้ไขในการปฏิบัติงานร่วมกัน 4) เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในการทำงาน

ข้อผิดพลาดนั้นจะได้รับการปรับให้เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ 5) องค์การมีการวัดผลงานโดยดูจากภาพรวมของทีมงานและผลงานส่วนตัวอย่างเป็นสัดส่วนที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับสันติมา ศรีสังข์สุวรรณ (2540 : 25) กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันจะทำให้การเรียนรู้มีพลังมากกว่าการเรียนรู้ของบุคคล ในการที่จะเสนอความคิดเห็น หรือความรู้ไปสู่องค์กร ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้ในทีมจะทำให้สมาชิกในทีมได้คิดอย่างลึกซึ้ง เกี่ยวกับแนวคิดที่ซับซ้อนซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาองค์กร มีการพัฒนาความรู้ไปสู่นวัตกรรม การประสานงาน และการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังส่งเสริมบทบาทของสมาชิกในทีมต่อทีมอื่นๆ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ พิรวัส จารุดล (2542 : 9) กล่าวว่า การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม เป็นการเรียนรู้การทำงานทั้งที่ผิดพลาดและประสบความสำเร็จแล้วนำมาถ่ายทอดความรู้ และทำความเข้าใจร่วมกับความรู้ใหม่ๆ ซึ่งได้จากการทำงานร่วมกันเป็นทีม อันจะนำไปสู่จุดมุ่งหมาย ความสำเร็จที่องค์กรและบุคลากรในระดับต่างๆ ต้องการอย่างแท้จริง

5. การคิดอย่างเป็นระบบ จากผลการวิจัยพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าตัวชี้วัดความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ด้านการคิดอย่างเป็นระบบที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้มากที่สุด 4 ตัวชี้วัด คือ 1) บุคลากรมีการปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอน จัดลำดับความสำคัญอย่างเป็นระบบสามารถตรวจสอบรายละเอียดได้ 2) บุคลากรมองเห็นปัญหาขององค์กรโดยเชื่อมโยงเหตุและผลของกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างชัดเจน 3) บุคลากรใช้ข้อมูล สถิติ มาเป็นแนวทางในการตัดสินใจ สร้างสรรค์โครงการผลงานใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง 4) บุคลากรใช้วิจารณ์ญาณและใช้หลักของเหตุผล มีการตรวจสอบใช้ข้อมูลย้อนกลับในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับ เดชน์ เทียมรัตน์ และ กานต์สุดา มาชะศิรินันท์ (2546 : 59) การคิดอย่างเป็นระบบสามารถที่จะพัฒนาระบบการบริหารในรูปแบบต่างๆ เข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อองค์กรให้สูงขึ้นได้ ทำให้การคิดและการปฏิบัติงานที่สลับซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อคิดวิเคราะห์ และการตัดสินใจ จะเป็นหนทางให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร อีกทั้งยังสอดคล้องกับ ปวิณนุช คำเทศ (2546 : 126) กล่าวว่า การคิดอย่างเป็นระบบเป็นกระบวนการในการหาความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความรู้ที่เป็นสหวิทยาการนำมาบูรณาการ เห็นขั้นตอนของการพัฒนา เห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น สามารถเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมมาใช้ในการเรียนรู้ ได้มองความสัมพันธ์ที่เป็นไปในระยะยาวของเหตุและผลกระทบมององค์กรแบบองค์รวม

5.8 ข้อเสนอแนะ

5.8.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ตัวชี้วัดที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นตัวชี้วัดที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการพัฒนาความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ซึ่งไม่ได้จำกัดในการนำไปใช้ในหน่วยงานใดหรือองค์กรใดโดยเฉพาะ โดยผู้สนใจสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้แก่

1. สร้างเครื่องมือประเมินความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ ให้มีลักษณะที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายโดยใช้ตัวชี้วัดที่ถูกพัฒนาขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นบรรทัดฐานในการประเมินความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ได้

2. นำตัวชี้วัดที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ไปเป็นแนวทางการพัฒนาองค์กร เช่น การจัดการฝึกอบรม การกำหนดกลยุทธ์ในการปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

5.8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำการวิจัยเพื่อลดจำนวนของตัวชี้วัดในแต่ละด้าน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติจริง ซึ่งอาจทำได้โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวชี้วัดแต่ละตัวที่มีความสอดคล้องกันสูงในแต่ละข้อคำถาม หรือกำหนดเกณฑ์สำหรับตัวชี้วัดที่ผ่านการคัดเลือกด้วยเทคนิคเดลฟายไว้ที่เกณฑ์ระดับสูงขึ้น เช่น เพิ่มการกำหนดคำร้อยละของฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญ

2. ควรมีการวิจัยโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจัดลำดับความสำคัญในแต่ละรายข้อตัวชี้วัดของแต่ละด้าน นอกเหนือจากการจัดลำดับในภาพรวม เพื่อให้ทราบค่าความสัมพันธ์ มีความชัดเจน และมีรายละเอียดมากขึ้น