

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต โดยการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้ และศึกษาความคิดเห็นของบุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ และนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

- ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบ
- ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

- ขั้นตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ
- ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงแก้ไข
- ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดสอบนำร่องรูปแบบการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไข

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 4 ผลสรุปเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต สำหรับบุคลากรกรมประชาสัมพันธ์

ตอนที่ 1

ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือ ในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

รูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ดำเนินการสร้างจากทฤษฎีแนวคิด หลักการสร้างรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บ กลวิธีการเรียนแบบร่วมมือ วิธีการศึกษาที่สร้างเสริมความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สรุปผลการศึกษากระบวนการสร้างรูปแบบการเรียนรู้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต สรุปได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการพัฒนาองค์กรภาครัฐ นั้น พบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม อีกทั้ง วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีการสื่อสาร และโดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ได้สะท้อนให้เห็นภาพความเปลี่ยนแปลงที่ต้องเกิดขึ้นภายในองค์กรภาครัฐ ที่เด่นชัดที่สุด คือ บทบาทของบุคลากรในองค์กรต้องแตกต่างไปจากเดิม ในมิติที่สำคัญอย่างน้อย 2 ด้าน คือ ด้านวัฒนธรรมการปฏิบัติงาน เดิมมุ่งเน้นกระบวนการทำงานตามสายการบังคับบัญชาไปสู่การปฏิบัติงานในรูปแบบเบ็ดเสร็จและสำเร็จด้วยตนเองมากขึ้น และด้านระบบปฏิบัติงาน บุคลากรในองค์กรจะต้องปฏิบัติงานด้วยความโปร่งใส รับผิดชอบในผลการปฏิบัติงาน มีโอกาสถูกตรวจสอบการทำงานได้มากขึ้น ตระหนักถึงความคุ้มค่าของการบริหารจัดการทรัพยากร เน้นการทำงานเป็นทีมที่ต้องอาศัยหลายหน่วยงานมาแก้ปัญหาร่วมกัน อย่างไรก็ตาม การดำเนินการตามพันธกิจที่ลดบทบาทการเป็นผู้ปฏิบัติ นั้น อาจมีผลแค่เพียงบุคลากรในองค์กรต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการปฏิบัติงาน หรือระบบการปฏิบัติงานบ้างและไม่ทั้งหมด แต่ในส่วนของพันธกิจที่เปลี่ยนบทบาทให้บุคลากรในองค์กรเป็นผู้ชี้แนะหรือชี้แนะการปฏิบัติ นับเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีหรือมีแต่ไม่ชัดเจน จึงไม่มีวัฒนธรรมหรือระบบปฏิบัติงานเดิมให้ปรับเปลี่ยนได้ ประกอบกับ ผลการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของบุคลากรในองค์กรที่ผ่านการพัฒนาแล้ว พบว่า บุคลากรจะมีการติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นมากขึ้น ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมกับองค์กรมากขึ้น มีความรับผิดชอบสูงขึ้น มีมุมมองและความเข้าใจร่วมกันมากขึ้น ตัดสินใจและแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ให้การยอมรับ เคารพและสนับสนุนผู้อื่นมากขึ้น ใส่ใจ สนใจซักถามมากขึ้น เปิดกว้างต่อการเรียนรู้ ประสบการณ์และวิธีการทำงานใหม่ ๆ นั้นหมายถึง บุคลากรในองค์กรภาครัฐต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้อย่างแท้จริงในเรื่องที่ทำ โดยการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่มีอยู่สร้างเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์แนวทางแก้ปัญหาที่แปลกใหม่หลากหลาย และสามารถเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดในสภาวะการณ์นั้น

2. จากการวิเคราะห์ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ โดยศึกษาจากรายงานการวิจัย ตำรา วารสาร และเอกสารที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า

การเรียนการสอนบนเว็บ เป็นการสร้างโปรแกรมการเรียนแบบไฮเปอร์มีเดีย มีทรัพยากรบนเว็บที่สามารถสร้างสรรค์การเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมที่มีความหมายให้กับผู้เรียน เป็นการเรียนรู้ทางไกลโดยใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายในการเรียนรู้ สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ขึ้นมาเองได้ โดยมีวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ และผู้ออกแบบโปรแกรมการเรียนรู้เป็นผู้ให้คำชี้แนะ สนับสนุน อำนวยความสะดวก ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนรู้บนเว็บ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (1) องค์ประกอบพื้นฐานการเรียนรู้ (2) วิธีการสอนที่เฉพาะโดยใช้คุณสมบัติบนอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายมาออกแบบ โดยมีวิธีการเรียน เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติบนเว็บ (3) กิจกรรมการเรียนบนเว็บในรูปของกิจกรรมปกติ คือการบอกรายละเอียดของการเรียน หนังสืออ่านประกอบ งานที่ได้รับมอบหมาย การทำสัมมนากลุ่มย่อย

หลักการจัดการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กรมุ่งเน้นหลักการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ คือ ให้ผู้เรียนสามารถชี้นำตนเองได้ วิธีการเรียนรู้ใช้ประสบการณ์ของผู้เรียน เน้นความพร้อมที่จะเรียนรู้ ทั้งนี้จะต้องออกแบบการเรียนในการสร้างแรงจูงใจตามความต้องการของผู้เรียน มีการให้การสนับสนุนปฏิสัมพันธ์และบรรยากาศในการมีส่วนร่วม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้ไปทีละตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง จะมีผลทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด และเกิดการเรียนรู้ในระดับสูงได้

3. จากการวิเคราะห์ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และรายงานการวิจัยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนการคิดสร้างสรรค์ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาที่มีลำดับขั้นตอน ถึงแม้ลำดับขั้นตอนของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาแต่ละท่านจะไม่เท่ากัน แต่เมื่อวิเคราะห์แนวคิดหลักของแต่ละชั้น จะพบว่าสามารถจัดลำดับขั้นตอนหลัก ๆ เป็น 5 ชั้น ได้แก่

- 1) การค้นหาความจริง (Fact finding) 2) การค้นหาปัญหา (Problem finding)
- 3) การค้นหาความคิด (Idea finding) 4) การค้นหาคำตอบ (Solution finding) 5) การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptance finding) โดยมุ่งจัดการวิธีการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน และจัดสาระการเรียนรู้และสร้างเสริมผลการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในวัยทำงาน มีบรรยากาศการโต้ตอบ การสนทนา ประเด็น การมีส่วนร่วมในการได้พูดคุย มีกระบวนการทางเหตุผล การได้รับประสบการณ์ใหม่ จะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องรองรับกับหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรในองค์กร

4. จากการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และรายงานวิจัย วารสาร และเอกสารที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ โดยเฉพาะการเรียนแบบร่วมมือบนอินเทอร์เน็ต การเรียนแบบร่วมมือกลุ่มย่อยใน

รูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการสัมภาษณ์และสังเกตการเรียนรู้แบบร่วมมือบนอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนสรุปได้ว่า

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นทฤษฎีที่ผสมผสานแนวคิดทางจิตกรรมนิยม (Constructivism) จิตวิทยาสังคม ทฤษฎีสนาม แรงจูงใจ คือผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ผู้เรียนเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีบทบาทชัดเจน ทำงานไปพร้อมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม โดยเทคนิคการคิดเดี่ยว คิดกลุ่ม รวมกันคิด (Think-Pair-Share) ประกอบด้วย การกำหนดให้มีผู้เรียนในกลุ่มเล็ก ๆ 4 คน เริ่มเรียนรู้จากกรณีศึกษาที่น่าเสนอสถานการณ์หรือสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม โดยผู้เรียนแต่ละคนต้องรับผิดชอบหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ ทั้งในกลุ่มและต่างกลุ่ม เมื่อมั่นใจว่าเป็นคำตอบที่ดีที่สุด จึงนำไปเล่าให้เพื่อนในกลุ่มฟัง

5. จากการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และรายงานวิจัย เกี่ยวกับวิธีการศึกษา เพื่อฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า

กรณีศึกษา เป็นการนำเอา เรื่องเล่า เรื่องจริง หรือสิ่งกระตุ้น โดยนำเสนอเป็นสภาพและปัญหาที่เกิดขึ้น และถามคำถามหรือสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ที่มีอยู่แก้ปัญหาที่ปรากฏในกรณีศึกษา ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการค้นหา รวบรวมข้อมูลจากเรื่องเล่า หรือสถานการณ์นั้น ๆ ตอบคำถามของกรณีศึกษานั้น ๆ ด้วยข้อมูลที่รวบรวมได้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และตัดสินใจในการค้นหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาของกรณีศึกษานั้นอย่างมีเหตุผลและเหมาะสมที่สุดในสถานการณ์นั้น

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

การสร้างรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต มีกระบวนการสร้างตามกรอบแนวคิดและหลักการเรียนบนเว็บ ใช้กลวิธีการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ และนำเสนอสาระการเรียนรู้ในรูปแบบของกรณีศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากแนวคิดในขั้นตอนที่ 1 นำมากำหนดเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์อย่างเป็นระบบ โดยมีโครงสร้างกรอบแนวคิดรูปแบบของการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของการเรียนรู้ ประกอบด้วย เป้าหมายการเรียนรู้ ชนิดของการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ ผู้เรียน ผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ วิถีปฏิสัมพันธ์บนอินเทอร์เน็ต เว็บการเรียนรู้ สรุปผลการเรียนรู้

วิธีการเรียนรู้ ประกอบด้วยลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้

1. ขั้นตอนของการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นนำ (การปฐมนิเทศ)

เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิดของรูปแบบการเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบ่งกลุ่มย่อย มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ประเมินทักษะก่อนเรียน ฝึกทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ร่วมกำหนดข้อควรปฏิบัติ สำหรับการเรียนรู้ เลือกกรณีศึกษาสำหรับการใช้ในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศและทำกิจกรรมเป็นเวลา 3 วัน ณ สถานที่ซึ่งผู้อำนวยการความสะดวกการเรียนรู้ได้จัดเตรียมไว้ ดังนี้

ตารางที่ 15 กิจกรรมการปฐมนิเทศ

เวลา	09.00-12.00 น.		13.00-16.00 น.
วันแรก	ชี้แจงโครงการ/ แบ่งกลุ่ม	ประเมินทักษะ ก่อนเรียน	การเรียนแบบร่วมมือและ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
วันที่สอง	แนะนำเว็บการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กร และฝึกปฏิบัติ		
วันที่สาม	ฝึกปฏิบัติ (ต่อ)		กำหนดข้อควรปฏิบัติของผู้เรียน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เรียนในกลุ่ม เลือกกรณีศึกษา

2. ขั้นเรียน (การเรียนบนเว็บ) เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ทุกวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ รวม 25 วัน มีกิจกรรมประจำสัปดาห์และประจำวัน ดังนี้

ตารางที่ 16 กิจกรรมการเรียนประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่	กิจกรรม
สัปดาห์แรก	การค้นหาคำความจริง (Fact finding)
สัปดาห์ที่สอง	การค้นหาปัญหา (Problem finding)
สัปดาห์ที่สาม	การค้นหาคำความคิด (Idea finding)
สัปดาห์ที่สี่	การค้นหาคำตอบ (Solution finding)
สัปดาห์ที่ห้า	การค้นหาคำตอบที่เป็นยอมรับ (Acceptance finding)

ตารางที่ 17 กิจกรรมการเรียนรู้ประจำวัน

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการเรียน
วันที่ 1	คิดเดี่ยว	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิ๊กอ่าน Case และระบุว่าในเงื่อนไขท้าย Case ต้องการให้ผู้เรียนทำอะไร ? 13.15-14.00 น. - ตั้งคำถามด้วย who, what, when, where, why หรือ how พร้อมคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงใน Case ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องทำตามที่ระบุในเงื่อนไขท้าย Case มุ่งให้มีปริมาณคำถามมากที่สุด ในเวลาที่กำหนด โดยบันทึกบน web board) - ตรวจสอบ คำถาม-คำตอบ ที่บันทึกไว้ แล้วส่งให้คู่สนทนาในกลุ่ม
วันที่ 2	คิดคู่ ในกลุ่ม	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิ๊กอ่าน web board บันทึกคำถามคำตอบ (2 web board) ของตนเองและที่คู่สนทนาในกลุ่มส่งให้ 13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาในกลุ่ม เกี่ยวกับคำถาม คำตอบของกันและกัน - รวบรวมคำถาม-คำตอบที่ทั้งคู่เห็นว่าเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องทำตามที่ระบุไว้ในเงื่อนไขท้าย Case (รวมความเหมือน เพิ่มความต่างและคิดต่อเติม) 13.45-14.00 น. - ตัวแทนคู่สนทนา copy ส่วนของคำถาม-ตอบที่ทั้งคู่พอใจจากที่ Chat ไปแปะบน web board ส่งให้ทุกคนในกลุ่มตนเอง
วันที่ 3	รวมกัน คิด	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิ๊กอ่าน web board (2 web board) ซึ่งเป็นของคู่ตนเอง และของอีกคู่สนทนา ในกลุ่มเดียวกัน 13.15-13.45 น. - ผู้เรียน chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน จาก 2 คู่ในกลุ่มเดียวกัน) เพื่ออภิปรายสรุปคำถาม-คำตอบทั้งหมด (รวมความเหมือน เพิ่มความต่างและคิดต่อเติม) 13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปคำถามคำตอบบน web board ของกลุ่ม โดย copy ส่วนของคำถาม-ตอบที่ทั้ง 4 คนในกลุ่มพอใจจากที่ Chat ไปแปะไว้บน web board (ใช้วิธีที่วิทยากรแนะนำ) ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง และคู่สนทนาต่างกลุ่ม

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการเรียน
วันที่ 4	คิดคู่ ต่างกลุ่ม	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board ผลการอภิปรายสรุปคำถาม คำตอบ (2 web board) ของกลุ่มตนเอง และกลุ่มคู่สนทนา</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาต่างกลุ่ม เกี่ยวกับผลการอภิปรายสรุปคำถาม-คำตอบของกลุ่มตนเอง และต่างแสดงความ คิดเห็นต่อผลการอภิปรายสรุปคำถาม-คำตอบกลุ่มคู่สนทนา</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน ต่างสรุป คำถาม-คำตอบ และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง บันทึกลงบน web board ส่งให้ทุกคนในกลุ่มตนเอง</p>
วันที่ 5	รวมกันคิด	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board เกี่ยวกับคำถาม-คำตอบและ ความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง (4 web board) ของกลุ่มตนเอง</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน) เพื่อสรุป คำถาม คำตอบของปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้นใน Case ตามความ เห็นของกลุ่ม</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปคำถามคำตอบ บน web board ของกลุ่ม โดย copy ส่วนของคำถาม-ตอบที่ ทั้ง 4 คน ในกลุ่มพอใจจากที่ Chat ไปแปะไว้บน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง</p>
วันที่ 6	คิดเดี่ยว	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board ที่เลขากลุ่มส่งให้</p> <p>13.15-14.00 น. - ผู้เรียนทำความเข้าใจ คำถาม-คำตอบ เพื่อระบุปัญหา และ เลือกปัญหาแรกที่ต้องการแก้ไข และบันทึกบน web board ส่งให้คู่สนทนาในกลุ่ม</p>
วันที่ 7	คิดคู่ ในกลุ่ม	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ของตนเอง และที่คู่สนทนาในกลุ่มส่งให้</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาในกลุ่ม เกี่ยวกับปัญหาแรกที่ต้องการแก้ไข</p> <p>- ระบุปัญหาที่ทั้งคู่ มีความเห็นว่าต้องแก้ไขเป็นอันดับแรก</p> <p>13.45-14.00 น. - ตัวแทนคู่สนทนา บันทึกปัญหาที่ต้องแก้ไขเป็นอันดับแรกบน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง</p>

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการเรียน
วันที่ 8	รวมกันคิด	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ซึ่งเป็นของคู่ตนเองและคู่สนทนาอีกคู่ในกลุ่มเดียวกัน</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน จาก 2 คู่) เพื่ออภิปรายสรุปปัญหาแรกที่ทั้ง 2 คู่ (4 คน) มีความเห็นว่าจะต้องแก้ไขเป็นอันดับแรก</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปปัญหาแรกที่กลุ่ม (4 คน) ต้องการแก้ไข บน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง และคู่สนทนาต่างกลุ่ม</p>
วันที่ 9	คิดคู่ ต่างกลุ่ม	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board สรุปปัญหาแรกที่ต้องการแก้ไข (2 web board) ของกลุ่มตนเอง และกลุ่มคู่สนทนา</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาต่างกลุ่มเกี่ยวกับ ปัญหาแรกที่กลุ่มตน ต้องการแก้ไข และต่างแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาแรกๆ ของกลุ่มคู่สนทนาด้วย</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน ต่างสรุป ความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาแรกที่กลุ่มตน ต้องการแก้ไข และบันทึกบน web board ส่งไปให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง</p>
วันที่ 10	รวมกันคิด	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (4 web board) เกี่ยวกับปัญหาแรกที่กลุ่มตนเองต้องการแก้ไข และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน) เพื่ออภิปรายสรุปปัญหาแรกที่กลุ่มต้องการแก้ไข พร้อมระบุเหตุผล</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปปัญหาแรกที่กลุ่มตนเองต้องการแก้ไข พร้อมเหตุผล บน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง</p>
วันที่ 11	คิดเดี่ยว	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board ที่เลขากลุ่มส่งให้</p> <p>13.15-14.00 น. - ผู้เรียนคิดวิธีแปลกใหม่หลากหลายสำหรับแก้ปัญหาที่กลุ่มเลือก และบันทึกบน web board ส่งให้คู่สนทนาในกลุ่มเดียวกัน</p>

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการเรียน
วันที่ 12	คิดคู่ ในกลุ่ม	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ของตนเอง และ ที่คู่สนทนาในกลุ่มส่งให้ 13.15-14.00 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาในกลุ่มเกี่ยวกับวิธีแปลกใหม่หลาก หลายสำหรับแก้ปัญหา (รวมความเหมือน เพิ่มความต่าง และคิด ต่อเติม) - ตัวแทนคู่สนทนา copy ความคิดเห็นที่ทั้งคู่พอใจจากที่ chat ไป แปะบน web board และส่ง ให้ทุกคน (4 คน)ในกลุ่มตนเอง
วันที่ 13	รวมกัน คิด	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ซึ่งเป็นของคู่ ตนเองและคู่สนทนาอีกคู่ในกลุ่มเดียวกัน 13.15-13.45 น. - ผู้เรียน chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน จาก 2 คู่) เพื่อ อภิปรายสรุปวิธีแปลกใหม่หลากหลาย สำหรับแก้ปัญหา (รวมความเหมือน เพิ่มความต่าง และคิดต่อเติม) 13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปวิธีแปลกใหม่ หลากหลายสำหรับแก้ปัญหามาบน web board ของกลุ่ม บน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเองและคู่สนทนา ต่างกลุ่ม
วันที่ 14	คิดคู่ ต่างกลุ่ม	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board สรุปวิธีแปลกใหม่หลากหลาย (2 web board) ของกลุ่มตนเอง และกลุ่มคู่สนทนา 13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาต่างกลุ่ม เกี่ยวกับวิธีแปลกใหม่ หลากหลายสำหรับแก้ปัญหากลุ่มของตนเลือกไว้ และต่างแสดง ความคิดเห็นต่อ วิธีแปลกใหม่ฯ ของกลุ่มคู่สนทนาด้วย 13.45-14.00 น. - ผู้เรียน ต่างสรุป วิธีแปลกใหม่หลากหลาย สำหรับแก้ปัญหากลุ่ม ของตนเลือกไว้ และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง บันทึกบน web board ส่งไปให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการเรียน
วันที่ 15	รวมกัน คิด	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (4 web board) เกี่ยวกับวิธี แปลกใหม่หลากหลาย สำหรับแก้ปัญหาที่กลุ่มของตนเลือกไว้ และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง 13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน) เพื่ออภิปราย สรุปวิธีแปลกใหม่หลากหลายสำหรับแก้ปัญหา ของกลุ่ม 13.45-14.00 น. - ผู้เรียน(เลขากลุ่ม) บันทึก สรุปวิธีแปลกใหม่ฯ สำหรับแก้ปัญหา ของกลุ่มบน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง
วันที่ 16	คิดเดี่ยว	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board ที่เลขากลุ่มส่งให้ 13.15-14.00 น. - ผู้เรียนเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้ พร้อม ระบุเกณฑ์การเลือก และบันทึกบน web board ส่งให้คู่สนทนา ในกลุ่ม
วันที่ 17	คิดคู่ใน กลุ่ม	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ของตนเองและ ที่คู่สนทนาในกลุ่มส่งให้ 13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาในกลุ่มเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม ที่สุดและเป็นไปได้ พร้อมเกณฑ์การเลือก (รวมความเหมือน เพิ่มความต่าง และคิดต่อเติม) 13.45-14.00 น - ตัวแทนคู่สนทนา copy ความคิดเห็นที่ทั้งคู่พอใจจากที่ chat ไปแปะบน web board และส่ง ให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง
วันที่ 18	รวมกัน คิด	13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ของคู่ตนเองและ อีกคู่ในกลุ่มเดียวกัน 13.15-13.45 น. - ผู้เรียน chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน จาก 2 คู่) เพื่อ อภิปรายสรุปวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้พร้อม เกณฑ์การเลือก (รวมความเหมือน เพิ่มความต่าง และคิดต่อเติม) 13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปวิธีแก้ปัญหาที่ เหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้ บน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเองและคู่สนทนาต่างกลุ่ม

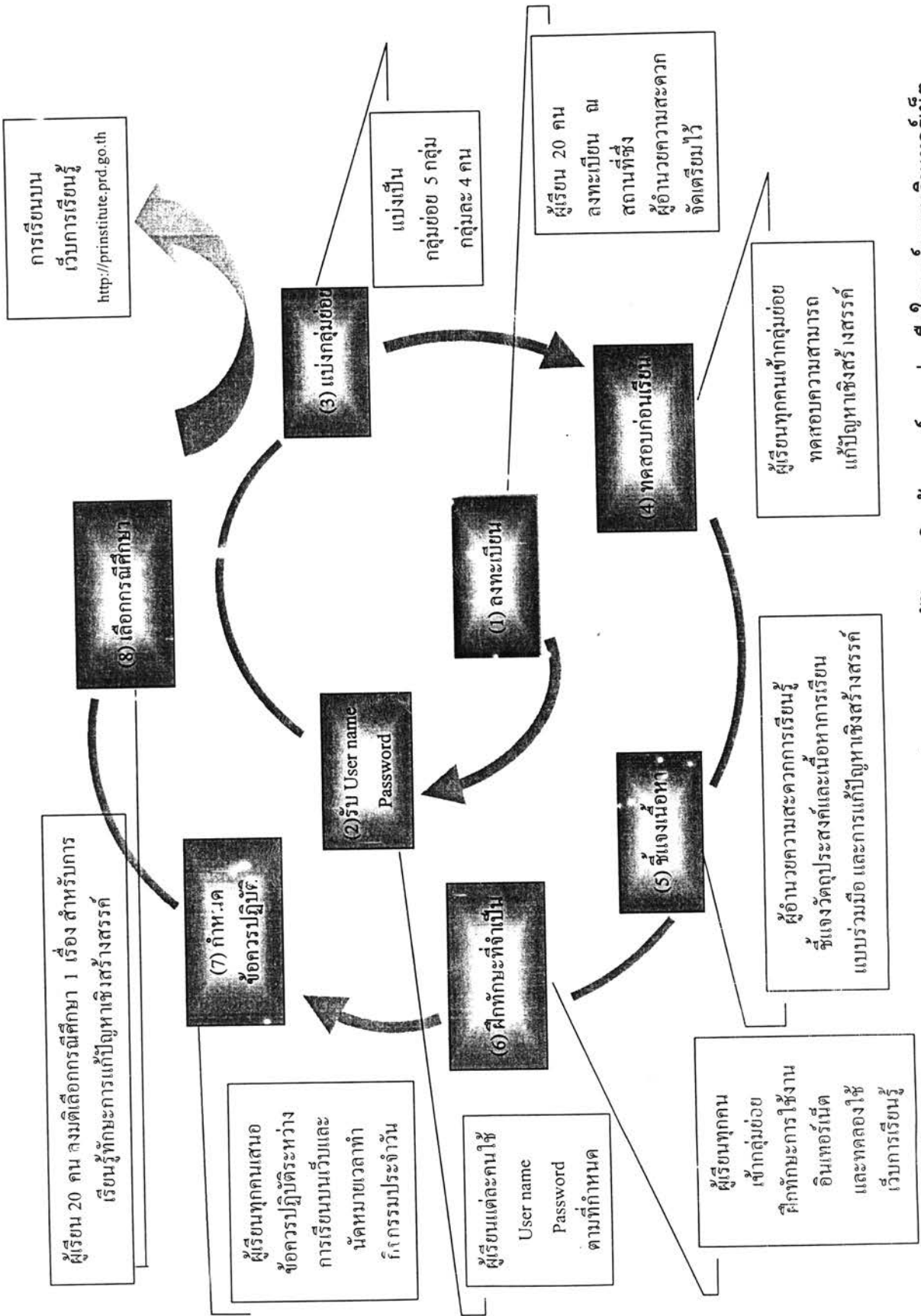
ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการเรียน
วันที่ 19	คิดคู่ ต่างกลุ่ม	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่านweb boardสรุปวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุด พร้อมเกณฑ์การเลือกของกลุ่มตนเองและกลุ่มคู่สนทนา</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาต่างกลุ่ม เกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุดๆ พร้อมเกณฑ์การเลือกของกลุ่มตนเอง และต่าง แสดงความคิดเห็นต่อวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุดๆ พร้อมเกณฑ์การเลือกของกลุ่มคู่สนทนาด้วย</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน ต่างสรุปวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุดๆ พร้อมเกณฑ์การเลือกของกลุ่มตน และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง บันทึกบน web board ส่งไปให้ทุกคนในกลุ่มตนเอง</p>
วันที่ 20	รวมกัน คิด	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (4 web board) เกี่ยวกับ วิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุดๆ พร้อมเกณฑ์การเลือก ของกลุ่มตนเอง และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน) เพื่ออภิปรายสรุปวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้ พร้อมเกณฑ์การเลือกของกลุ่ม</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้ พร้อมเกณฑ์การเลือก บน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง</p>
วันที่ 21	คิดเดี่ยว	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board ที่เลขากลุ่มส่งให้</p> <p>13.15-14.00 น. - ผู้เรียนคิดรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา และผลที่เกิดขึ้นตามวิธีแก้ปัญหากลุ่มเลือก และบันทึกบน web board ส่งให้คู่สนทนาในกลุ่มเดียวกัน</p>
วันที่ 22	คิดคู่ ในกลุ่ม	<p>13.00-13 15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ของตนเองและที่คู่สนทนาในกลุ่มส่งให้</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาในกลุ่ม เกี่ยวกับรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา และผลที่เกิดขึ้น (รวมความเหมือน เพิ่มความต่าง และคิดต่อเติม)</p> <p>13.45-14.00 น. - ตัวแทนคู่สนทนา copy ความคิดเห็นที่ทั้งคู่พอใจจากที่ chat ไปแปะบน web board และส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง</p>

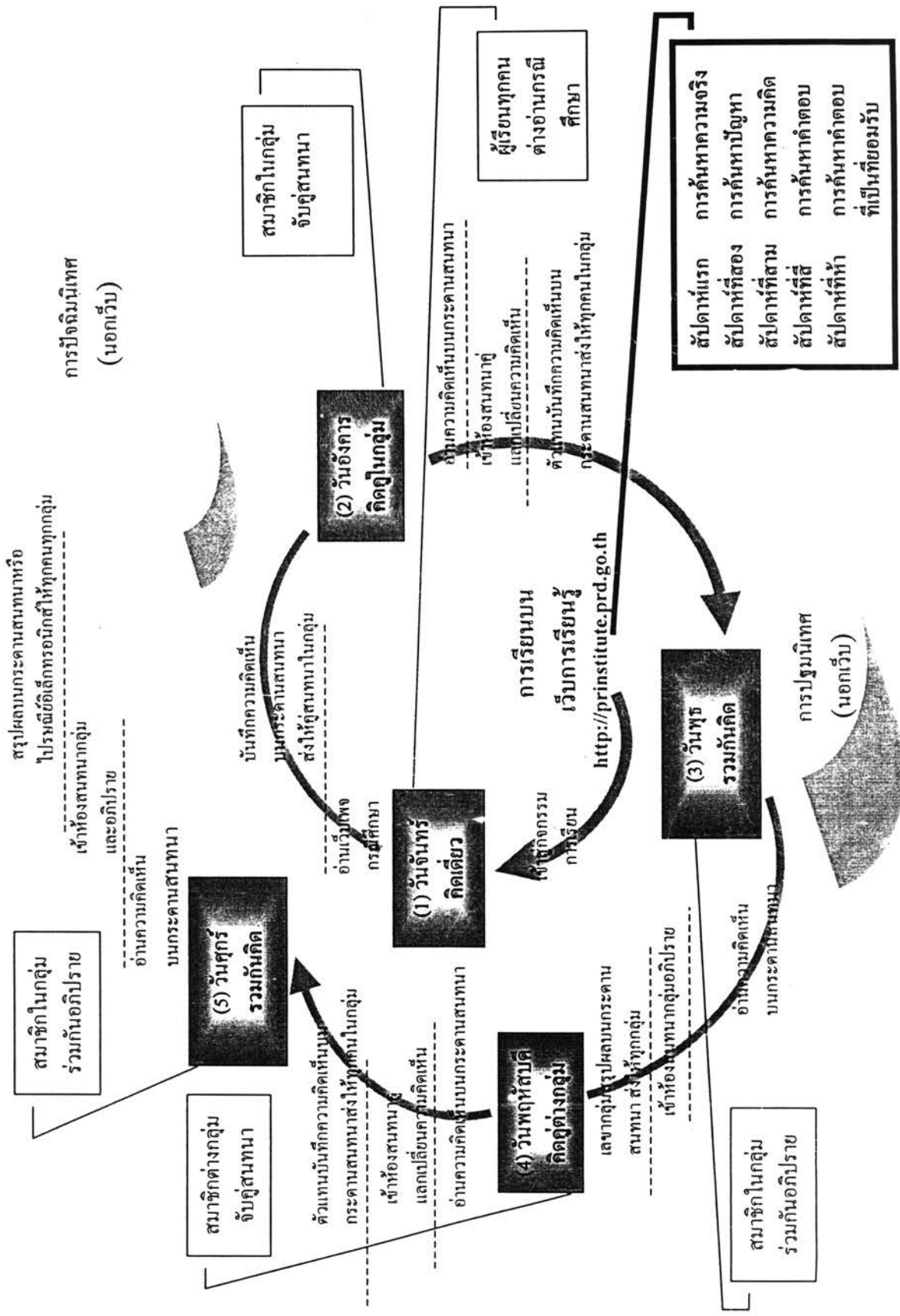


ตารางที่ 17 (ต่อ)

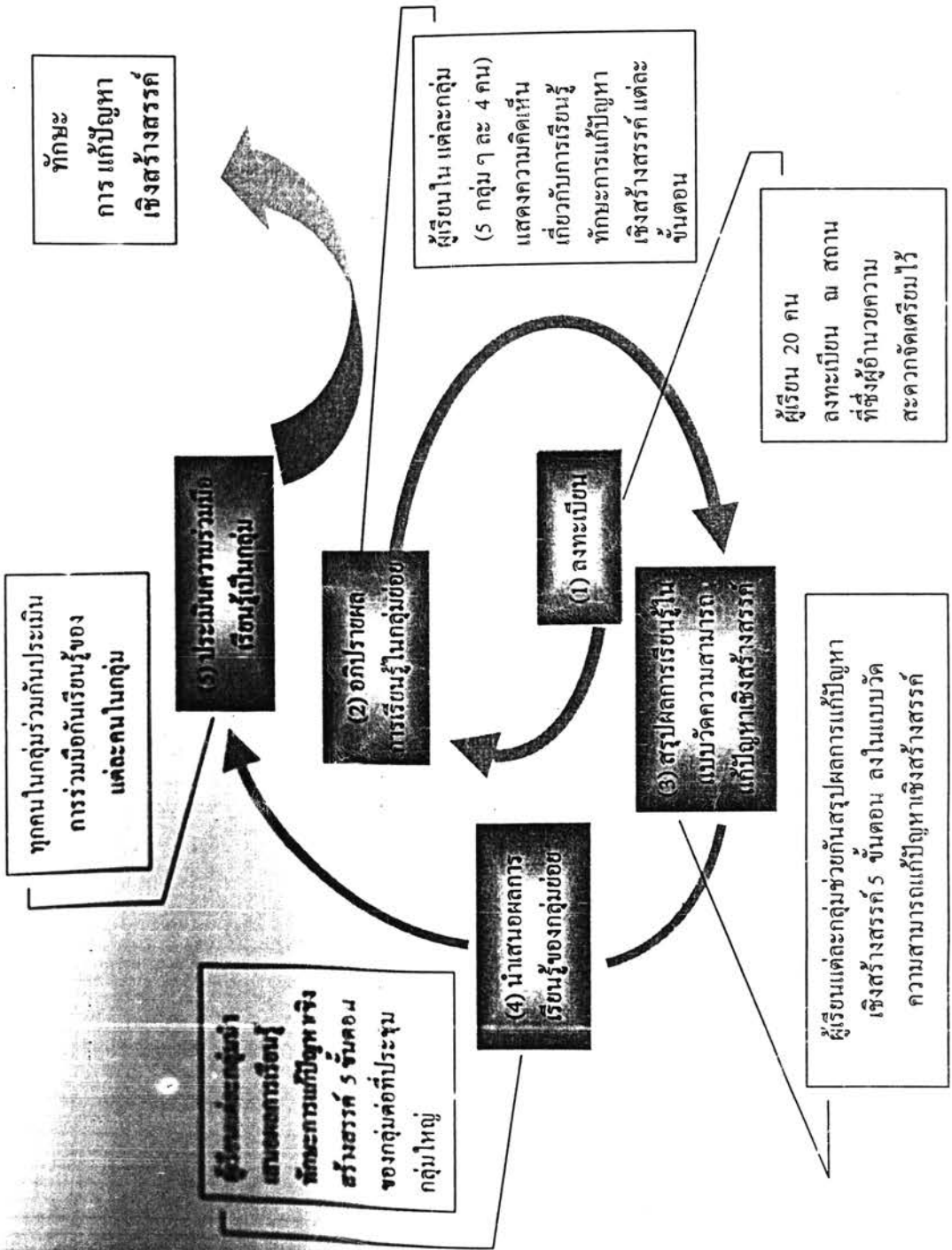
ลำดับ	กิจกรรม	วิธีการเรียน
วันที่ 23	รวมกัน คิด	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) ของคู่ตนเอง และ อีคิวในกลุ่มเดียวกัน</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน จาก 2 คู่) เพื่ออภิปรายสรุปรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้น (รวมความเหมือน เพิ่มความต่างและคิดต่อเติม)</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกผลการอภิปรายสรุปรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา และผลที่เกิดขึ้นบน web board ส่งให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเองและคู่สนทนาต่างกลุ่ม</p>
วันที่ 24	คิดคู่ ต่างกลุ่ม	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (2 web board) สรุปรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้นของกลุ่มตนเอง และกลุ่มคู่สนทนา</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับคู่สนทนาต่างกลุ่ม เพื่อแสดงความคิดเห็นต่อรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้น ทั้งของกลุ่มตนเอง และกลุ่มคู่สนทนาด้วย</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน ต่างสรุปขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้นของกลุ่มตนเอง และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง บันทึกบน web board ส่งไปให้ทุกคน (4 คน) ในกลุ่มตนเอง</p>
วันที่ 25	รวมกัน คิด	<p>13.00-13.15 น. - ผู้เรียนคลิกอ่าน web board (4 web board) เกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ปัญหาและผลที่เกิดขึ้นของกลุ่มตนเอง และความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>13.15-13.45 น. - ผู้เรียน Chat กับสมาชิกในกลุ่มเดียวกัน (4 คน) เพื่ออภิปรายสรุปรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา และผลที่เกิดขึ้น ของกลุ่ม</p> <p>13.45-14.00 น. - ผู้เรียน (เลขากลุ่ม) บันทึกสรุปผลการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์ (5 สัปดาห์) ของกลุ่มตนบน web board และใน File ชื่อ "สรุปผลการเรียนรู้ของกลุ่มที่..(เลขที่กลุ่ม)..." และส่ง E-mail พร้อม Attach file ชื่อดังกล่าวให้ทุกคน ทั้งในกลุ่มและต่างกลุ่ม</p>



แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฐมนิเทศของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต



แผนภูมิแสดงขั้นตอนการเรียนรู้บนเว็บไซต์ของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต



แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปฎิบัติเป็นเทคนิคของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

ตอนที่ 2

ผลการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต และปรับปรุงแก้ไข

จากการสร้างรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ในตอนที่ 1 ผู้วิจัยได้นำต้นแบบของรูปแบบการเรียนรู้ไปตรวจสอบคุณภาพ 2 ขั้นตอน ได้ผลสรุปการตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้สร้างรูปแบบการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ในขั้นตอนที่ 1 และจัดสร้างองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำรูปแบบการเรียนรู้ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิ ขึ้นประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

1. โครงสร้างรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต
2. การออกแบบเว็บการเรียนรู้ โดยออกแบบผังงาน (flow chart) การออกแบบลงกระดาน (Story Boards) ...และเว็บการเรียนรู้ตามการออกแบบเว็บการเรียนการสอน
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย แบบทดสอบความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบประเมินกรณีศึกษา แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และปัญหาอุปสรรค
4. แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้และประเมินเว็บการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นทั้ง 5 ส่วนไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความตรงของรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในงานประชาสัมพันธ์ 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านรูปแบบการเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ต 3 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา 2 ท่าน ทั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และข้อสรุปการประเมินรูปแบบการเรียนรู้

ผลสรุปจากผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้แก่ วิธีการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ กระณีศึกษา และการประเมินผล การเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รวมทั้งประเมินเว็บการเรียนรู้ในด้านลักษณะเฉพาะตามประเภทของเว็บ เนื้อหาสาระบนเว็บ มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ และมาตรฐานการออกแบบเว็บ คิดว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการประเมินรูปแบบการเรียนรู้และลักษณะของเว็บการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ของผู้ทรงคุณวุฒิ

การประเมินรูปแบบการเรียนรู้	ระดับความคิดเห็น (n = 10)		
	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ความเหมาะสมขององค์ประกอบในรูปแบบการเรียนรู้	4.52	0.28	มากที่สุด
2. คุณลักษณะของสื่อเว็บการเรียนรู้	4.54	0.30	มากที่สุด
2.1 ลักษณะเฉพาะตามประเภทของสื่อเว็บ	4.42	0.32	มาก
2.2 เนื้อหาสาระบนเว็บ	4.25	0.28	มาก
2.3 มาตรฐานทางเทคนิคของสื่อเว็บ	4.88	0.33	มากที่สุด
2.4 มาตรฐานการออกแบบสื่อเว็บ	4.62	0.28	มากที่สุด

ในขณะเดียวกันผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

1. ด้านกระณีศึกษาที่ใช้ฝึกความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ บางกระณีศึกษาต้องแสดงข้อโต้แย้งระหว่างตัวละครมากขึ้น และเพิ่มหรือเปลี่ยนคำให้สามารถสื่อความหมายให้ชัดเจนมากขึ้น และเปลี่ยนชื่อเรื่องให้สอดคล้องกับเนื้อหามากขึ้น
2. ด้านรูปแบบการเรียนรู้ ควรมีกิจกรรมการเรียนรู้นอกเว็บและบนเว็บ ควบคุมการเรียนรู้ให้กระชับขึ้น
3. ด้านการเรียนแบบร่วมมือบนเว็บ คิดว่าดีแล้ว
4. ด้านการออกแบบสื่อเว็บการเรียนรู้ มีความเห็นว่ารูปภาพประกอบต้องสอดคล้องกับกลุ่มผู้เรียนและเนื้อหาที่เรียน และการเชื่อมต่อของเนื้อหาที่ไม่สับสน สามารถเข้าใจง่ายและเข้าถึงรวดเร็ว

ขั้นตอนที่ 2 การปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ตามการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในทุกทุกด้าน มาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 ผลการทดสอบรูปแบบการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ทดสอบรูปแบบการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้วโดยนำไปทดลองนำร่อง (pilot study) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ ก่อนนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการทดสอบรูปแบบการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน และผลสรุปที่ได้จากการทดสอบรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต มีดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการทดสอบเว็บการเรียนรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ 80/80 (อัญชลี อติแพทย์, 2535 ; มนต์ชัย เทียนทอง, 2539) ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ขั้นสูง โดยสรุปผลการทดสอบ 2 ขั้นตอน มีดังนี้

1. ผลการทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-on One testing) โดยผู้วิจัยนำเว็บการเรียนรู้ ทดสอบกับบุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ 3 คน เรียนกับต้นแบบสื่อเว็บ โดยผู้วิจัยสังเกตและผู้ทดสอบ แสดงความคิดเห็น สรุปผลได้ว่าสามารถใช้เรียนรู้ มีข้อเสนอแนะให้ปรับการเชื่อมต่อเนื้อหาที่มีความซับซ้อนให้ง่ายขึ้นและมีการอธิบายบนเว็บเพื่อบอกสิ่งที่ต้องปฏิบัติต่อไป

2. ผลการทดสอบแบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) โดยทดสอบสื่อเว็บการเรียนรู้กับบุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ จำนวน 8 คน ทดลองเรียนกับต้นแบบเว็บ การเรียนรู้และทดสอบการฝึกทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และแบบวัดความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการเรียนรู้ ผลการทดสอบโดยการวิเคราะห์เกณฑ์ประสิทธิภาพของเว็บการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 82.07 / 80.86 (ค่าคะแนนรวมเฉลี่ยของกลุ่ม / การบรรลุวัตถุประสงค์แต่ละทักษะของกลุ่ม)

ส่วนที่ 2 ทดสอบรูปแบบการเรียนรู้กับบุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ จำนวน 20 คน ทดลองนำร่องเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ ได้ผลสรุปดังนี้

1. บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์กลุ่มทดลองนำร่อง มีคะแนนความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 19 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการคิด ความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองนำร่อง

คะแนนกลุ่มทดลองนำร่อง	การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (n = 20)			
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	50	23.80	3.39	11.49*
หลังเรียน	50	32.40	1.90	

* $p < .05$

จากตารางที่ 19 แสดงว่ากลุ่มทดลองนำร่อง คือ บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ที่ทดลองใช้รูปแบบ จำนวน 20 คน มีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน ($X = 32.40$) มากกว่าก่อนเรียน ($x = 23.80$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t=11.49$)

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ค่าคะแนนกิจกรรมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ระหว่างการเรียนมากกว่าร้อยละ 80 และคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการเรียนมากกว่าร้อยละ 80

ตารางที่ 20 ร้อยละของคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองนำร่อง

คะแนนกลุ่มทดลองนำร่อง	คะแนนเต็ม	ร้อยละ (n =20)
ก่อนเรียน	50	82.07
หลังเรียน	50	81.86

จากตารางที่ 20 แสดงว่ากลุ่มทดลองนำร่อง คือ บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ จำนวน 20 คน ที่ทดลองใช้รูปแบบ มีคะแนนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน ($E1 / E2$) มีค่าเท่ากับ 82.07 / 81.86 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ของบุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ที่ทดลองนำร่อง มีความคิดเห็นว่าเป็นรูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสม สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ได้ ได้รับความรู้และพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ดี สื่อเว็บมีโครงสร้างสอดคล้องกับเนื้อหาและเข้าใจง่าย แต่จะมีปัญหาเรื่องการนัดเวลาให้ตรงกันในการเรียนรู้ตามกิจกรรมคิดคู่ต่างกลุ่ม และรวมกันคิด

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วมาปรับปรุงในด้านขนาดของตัวหนังสือและเพิ่มเติมข้อความคำอธิบาย ชี้นำ เชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนรู้ สัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น ใช้เว็บการเรียนรู้ได้สะดวก เพิ่มลิงค์ Next ในหน้ากิจกรรมย่อยทุกหน้า ยกเว้นหน้ากิจกรรมย่อยสุดท้าย

ตอนที่ 3

ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กร บนอินเทอร์เน็ต

การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต คือ การนำรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากตอนที่ 4 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ ที่ปฏิบัติงานด้านวางแผนงานโครงการและให้คำปรึกษาด้านประชาสัมพันธ์ทั่วประเทศ จำนวน 20 คน เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนรู้ สามารถทำให้บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ มีความพัฒนาความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ด้านการประชาสัมพันธ์ และเกิดการเรียนแบบร่วมมือเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการเรียนรู้ซึ่งนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองรูปแบบการเรียนรู้ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติการทดสอบความแตกต่าง 2 กลุ่ม (t-test dependent)

ตารางที่ 20 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนกลุ่มตัวอย่าง	การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (n = 20)			
	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	50	26.60	4.18	20.05*
หลังเรียน	50	38.60	5.17	

* p < .05

จากตารางที่ 20 แสดงว่ากลุ่มทดลองนำร่อง คือ บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ จำนวน 20 คน มีคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน (38.60) สูงกว่าก่อนเรียน (26.60) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ตารางที่ 22 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน จำแนกตามทักษะของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่าง

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์					
	คะแนน เต็ม	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t-test
		\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	
1. การค้นหาความจริง	12	4.00	1.83	9.60	2.39	8.30*
2. การค้นหาปัญหา	8	5.60	2.01	6.40	2.01	2.17*
3. การค้นหาความคิด	12	3.00	2.42	7.80	1.36	10.79*
4. การค้นหาคำตอบ	8	6.40	2.01	7.20	1.64	2.18*
5. การค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ	10	6.80	1.64	8.40	2.01	3.55*

* $p < .05$

จากตารางที่ 22 แสดงว่ากลุ่มทดลองนำร่อง คือ บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ จำนวน 20 คน มีทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในด้านการค้นหาความจริง การค้นหาปัญหา การค้นหาความคิด การค้นหาคำตอบ และการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 8.30, 2.17, 10.79, 2.18$ และ 3.55 ตามลำดับ)

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ สัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 5 ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 23 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ ระหว่างสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 5 ของการเรียนรู้ ของกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนกลุ่มทดลอง	การเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บ (n = 20)				
	เต็ม	\bar{X}	SD	ระดับ	t-test
สัปดาห์แรก	30	24.65	3.66	มาก	.27
สัปดาห์ที่ 5	30	24.80	3.45	มาก	

p > .05

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรด้านการประชาสัมพันธ์ จำนวน 20 คน เรียนแบบร่วมมือบนเว็บในสัปดาห์แรกและสัปดาห์ที่ 5 อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 24.65$ และ $\bar{x} = 24.80$ ตามลำดับ) และมีคะแนนการเรียนรู้แบบร่วมมือบนเว็บไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 4

ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต

ภายหลังการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยได้ประเมินรูปแบบการเรียนรู้ โดยศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ ในด้านข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ความเหมาะสมของกรณีศึกษา กระบวนการเรียนรู้ สื่อเว็บ การเรียนรู้ ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะจากการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีอายุเฉลี่ย 44 ปี ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักประชาสัมพันธ์ สังกัดสำนักงานประชาสัมพันธ์เขต สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัด สำนักพัฒนาการประชาสัมพันธ์ ของกรมประชาสัมพันธ์ ซึ่งตั้งอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ไทย มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการประชาสัมพันธ์ เฉลี่ย 20 ปี ก่อนการเข้าเรียนครั้งนี้ ร้อยละ 100 เคยมีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์มาก่อน โดยโปรแกรมที่เคยใช้มากที่สุดคือ Microsoft office ร้อยละ 100 มีความรู้และประสบการณ์การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านเว็บมาก่อน ร้อยละ 100 เมื่อเข้ารับการเรียนรู้ตามรูปแบบเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สถานที่ที่ใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้เรียนรู้มากที่สุดคือ สำนักงานที่ทำงาน ร้อยละ 99 รองลงมาคือที่บ้าน ร้อยละ 1 โดยปกติร้อยละ 78 จะใช้อินเทอร์เน็ตนาน ๆ ครั้ง และร้อยละ 60 ใช้เวลาในการเรียนบนอินเทอร์เน็ตแต่ละครั้งมากกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษา

ตารางที่ 24 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความเหมาะสมของกรณีศึกษา เรื่อง บริการยอดเยี่ยม (n = 20)

กรณีศึกษา	ความเหมาะสมของเนื้อหา		
	\bar{X}	SD	ระดับ
1.เนื้อหาสมจริง	4.45	0.60	มาก
2.นำเสนอข้อเท็จจริงเป็นลำดับชัดเจน	4.60	0.50	มากที่สุด
3.ตัวละครน่าเชื่อถือ น่าสนใจ	4.65	0.58	มากที่สุด
4.มีปัญหา หรือข้อขัดแย้งระหว่างตัวละคร	3.80	0.52	มาก
5.ตัวละครหรือตัวเนื้อเรื่องกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเกี่ยวข้องที่จะต้องร่วมแก้ปัญหา	4.15	0.48	มาก
6.หลีกเลี่ยงรายละเอียดที่ไม่จำเป็น	4.20	0.41	มาก
7.สถานการณ์มีจุดจบที่เปิดกว้างโดยไม่ได้ให้ทางออกของปัญหา หรือบอกเป็นนัย	4.30	0.57	มาก
8.มีทางออกของปัญหาหลายทาง	4.55	0.60	มากที่สุด
9.สถานการณ์สั้นพอที่จะอ่านได้อย่างรวดเร็ว	4.05	0.39	มาก
10.สถานการณ์กระตุ้นให้มีการถกเถียง หรืออภิปรายกลุ่ม	4.50	0.60	มากที่สุด
11.คำถามท้ายสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้อ่านค้นหาคำตอบ	4.30	0.57	มาก
12.สถานการณ์มีรายละเอียดเกี่ยวกับมูลเหตุของปัญหา	4.45	0.60	มาก
รวม	4.33	0.53	มาก

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่า กรณีศึกษา เรื่อง บริการยอดเยี่ยม มีเนื้อหาโดยรวมเหมาะสมในระดับมาก และมีความคิดเห็นว่า นำเสนอข้อเท็จจริงเป็นลำดับชัดเจน ตัวละครน่าเชื่อถือ น่าสนใจ มีทางออกของปัญหาหลายทาง และสถานการณ์กระตุ้นให้มีการถกเถียง หรืออภิปรายกลุ่ม เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 25 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือบนอินเทอร์เน็ต (n = 20)

การเรียนแบบร่วมมือบนอินเทอร์เน็ต	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD	ระดับ
1. การใช้ภาษาสุภาพและเหมาะสมกับโอกาส	4.60	0.50	มากที่สุด
2. การแสดงความคิดเห็น	4.30	0.86	มาก
3. การแยกแยะสรุปความคิดเห็นของผู้อื่น	3.80	0.76	มาก
4. การตั้งคำถาม คำตอบ	3.85	0.74	มาก
5. การใช้คำพูดแสดงความใส่ใจ สนใจผู้อื่น	3.95	0.82	มาก
6. สามารถหลีกเลี่ยงข้อขัดแย้ง	4.55	0.60	มากที่สุด
7. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.50	0.60	มากที่สุด
8. มีน้ำใจ และความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือผู้อื่น	4.75	0.55	มากที่สุด
9. รู้จักให้กำลังใจเพื่อน ๆ	3.90	0.91	มาก
10. การเป็นผู้นำที่ดีทางความคิด	3.65	0.67	มาก
11. การชี้แนะการทำงานของกลุ่ม	3.70	0.80	มาก
12. การทำงานในหน้าที่ให้สำเร็จด้วยดี	4.50	0.68	มากที่สุด
13. ดูแลเพื่อน ๆ ให้ปฏิบัติตามหน้าที่	3.55	0.68	มาก
14. ไม่ก้าวร้าวหน้าที่ของผู้อื่น	4.80	0.52	มากที่สุด
15. การรักษากฎระเบียบในการทำกิจกรรม	4.75	0.55	มากที่สุด
16. การรักษาเวลา	3.65	0.74	มาก
รวม	4.17	0.68	มาก

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง มีทักษะโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือบนอินเทอร์เน็ต ในระดับมาก และมีทักษะ การใช้ภาษาสุภาพและเหมาะสมกับโอกาส สามารถหลีกเลี่ยงข้อขัดแย้ง ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีน้ำใจ และความกระตือรือร้นในการช่วยเหลือผู้อื่น การทำงานในหน้าที่ให้สำเร็จด้วยดี ไม่ก้าวร้าวหน้าที่ของผู้อื่น การรักษากฎระเบียบในการทำกิจกรรม ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 26 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (n = 20)

ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD	ระดับ
1. ประสบการณ์เดิมที่มีอยู่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้ดี	4.75	0.44	มากที่สุด
2. ความเชื่อมั่นในตนเองว่าจะแก้ปัญหานั้นได้ดี	3.65	0.87	มาก
3. ยึดมั่นในวิธีการหรือกฎเกณฑ์	4.00	1.02	มาก
4. ความต้องการให้ได้คำตอบทันที	4.00	0.97	มาก
5. การเกรงกลัวความตลกขบขันที่มีต่อความคิดเห็น	1.30	0.65	น้อยที่สุด
6. ความยากลำบากของการใช้สมอง	3.25	1.25	ปานกลาง
7. ความสามารถในการตั้งคำถาม พร้อมคำตอบเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาได้เป็นจำนวนมาก	3.00	0.79	ปานกลาง
8. ความสามารถในการจำแนกสาเหตุของปัญหาออกเป็นปัญหาย่อย ปัญหาใหญ่ ได้เป็นจำนวนมาก	3.30	1.03	ปานกลาง
9. จัดลำดับความสำคัญของปัญหา แล้วจึงเลือกปัญหาที่สำคัญที่สุดมาแก้ไขเป็นอันดับแรก	3.35	1.13	ปานกลาง
10. เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่หลากหลายได้เป็นจำนวนมาก	3.00	0.64	ปานกลาง
11. เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำกับผู้อื่น	2.15	1.49	น้อย
12. สามารถคิดต่อเติมได้จากความคิดของผู้อื่น	3.70	1.34	มาก
13. ใช้ความประหยัด ความรวดเร็ว เป็นเกณฑ์ในการเลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้	3.00	1.41	ปานกลาง
14. ระบุขั้นตอนการแก้ปัญหาได้อย่างละเอียด	3.65	1.08	มาก
15. ในแต่ละขั้นตอนของการแก้ปัญหาตามแนวทางที่เหมาะสมที่สุดและเป็นไปได้นั้น สามารถระบุผลที่เกิดขึ้นได้เป็นจำนวนมาก	3.65	1.08	มาก
รวม	3.31	1.00	ปานกลาง

จากตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง มีทักษะโดยรวมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในระดับปานกลาง มีความเชื่อมั่นในตนเองว่าจะแก้ปัญหานั้นได้ดี สามารถคิดต่อเติมได้จากความคิดของผู้อื่น ระบุขั้นตอนการแก้ปัญหาได้อย่างละเอียดในระดับมาก และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาได้ดี ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 27 คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับ
เว็บการเรียนรู้ (n = 20)

เว็บการเรียนรู้	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD	ระดับ
การเข้าสู่ เว็บไซต์กรมประชาสัมพันธ์ ได้รวดเร็ว	2.50	1.19	ปานกลาง
การเข้าสู่หน้าหลักของเว็บไซต์ การเรียนรู้กระบวนการแก้ ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้รวดเร็ว	2.50	1.19	ปานกลาง
การ login	4.90	0.30	มากที่สุด
การเข้าสู่ เว็บไซต์กรมประชาสัมพันธ์ ได้รวดเร็ว	4.50	0.76	มากที่สุด
ความเหมาะสมของตัวหนังสือและภาพประกอบ	4.70	0.57	มากที่สุด
คำแนะนำ คำอธิบายประกอบการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ประจำวัน	4.40	0.88	มาก
เข้าสู่หน้า learning ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว	4.75	0.55	มากที่สุด
คลิกเลือกวันที่ทำกิจกรรม จากปฏิทินได้สะดวก	4.90	0.30	มากที่สุด
เข้าสู่หน้ากิจกรรมประจำวัน ได้สะดวก รวดเร็ว	4.90	0.30	มากที่สุด
เนื้อหากรณีศึกษาชัดเจนและอ่านได้สะดวก	4.90	0.30	มากที่สุด
เข้าสู่หน้ากระดานสนทนา ได้สะดวก รวดเร็ว	4.60	0.88	มากที่สุด
พิมพ์ข้อมูลกระดานสนทนาได้สะดวก	2.90	1.33	ปานกลาง
เข้าสู่ห้องสนทนาได้สะดวกรวดเร็ว	3.65	1.34	มาก
พิมพ์ข้อมูลในการสนทนาบนเว็บได้สะดวก	4.80	0.41	มากที่สุด
ความสะดวกรวดเร็วในการเชื่อมโยงเว็บเพจแต่ละหน้า	3.90	0.71	มาก
ความถูกต้อง/ชัดเจน ในการให้ข้อมูลป้อนกลับ	4.30	0.73	มาก
การดำเนินเนื้อหาที่มีความกระชับ ไม่สับสน	4.55	0.60	มากที่สุด
ความสะดวกในการส่งผ่านข้อมูล และความคิดเห็นด้วย กระดานสนทนา ห้องสนทนา	3.25	1.29	ปานกลาง
ความเหมาะสมของกราฟิก	4.50	0.60	มากที่สุด
รวม	4.17	0.74	มาก

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่า เว็บการเรียนรู้ มีความเหมาะสมในระดับ
มาก การ login คลิกเลือกวันที่ทำกิจกรรม จากปฏิทินได้สะดวก เข้าสู่หน้ากิจกรรมประจำวัน ได้สะดวก
รวดเร็ว เนื้อหากรณีศึกษาชัดเจนและอ่านได้สะดวก เหมาะสมในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 28 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ (n = 20)

การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	ความคิดเห็น		
	\bar{X}	SD	ระดับ
เนื้อหาการเรียนรู้ที่น่าสนใจ	4.25	0.78	มาก
ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ครั้งนี้	3.80	0.83	มาก
ระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้	3.10	0.44	ปานกลาง
บรรยากาศการเรียนรู้ในช่วงปฐมนิเทศ	4.30	0.65	มาก
บรรยากาศการเรียนรู้ในช่วงปัจฉิมนิเทศ	4.35	0.58	มาก
รูปแบบของเว็บการเรียนรู้	4.45	0.60	มาก
จำนวนกลุ่มย่อย	4.15	0.93	มาก
สมาชิกกลุ่มย่อย	4.30	0.65	มาก
การจัดคู่สนทนาในกลุ่ม	3.70	0.92	มาก
การจัดคู่สนทนาต่างกลุ่ม	3.15	0.58	ปานกลาง
สถานที่ปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ	4.55	0.68	มากที่สุด
สื่อทัศนูปกรณ์อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้	4.55	0.51	มากที่สุด
การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้	4.65	0.58	มากที่สุด
อาหารและเครื่องดื่ม	4.70	0.57	มากที่สุด
รวม	4.14	.66	มาก

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่าง มีความคิดเห็นว่า การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้โดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก และมีความคิดเห็นว่า สถานที่ปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ เหมาะสมในระดับมากที่สุด

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีดังนี้

3.1 ความรู้สึกต่อการเรียนรู้ครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกพึงพอใจที่ได้เข้าร่วมโครงการเรียนรู้ครั้งนี้ เห็นว่าเป็นโครงการที่น่าสนใจ และควรพัฒนาให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงกับการปฏิบัติงานจริง ซึ่งมีหลายโครงการที่ต้องการระดมสมองคณะทำงาน เพื่อให้ได้ความคิดที่แปลกใหม่ หลากหลาย สมควรเสนอโครงการเรียนรู้รูปแบบนี้ให้ผู้บริหารระดับสูงพิจารณานำไปใช้ในหน่วยงาน เช่น เมื่อกรมประชาสัมพันธ์ มีนโยบายเรื่องหนึ่งเรื่องใด ก็แจ้งเวียนผ่านอินเทอร์เน็ตแก่ผู้เกี่ยวข้อง แล้วเปิดห้องสนทนารวมเพื่อแสดงความคิดเห็น เสนอแนวทางการนำนโยบายสู่การปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยประหยัดเวลา งบประมาณในการให้ผู้บริหารระดับต่าง ๆ มารับทราบนโยบายพร้อมกัน ณ สถานที่ใดที่หนึ่ง ผู้ร่วมโครงการทุกคนควรมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการให้ต่อเนื่อง และเนื่องจากเป็นโครงการที่มีประโยชน์มากต่อการเรียนรู้และการแก้ปัญหาเป็นกลุ่ม จึงควรจัดขึ้นอีกเพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรกรมประชาสัมพันธ์ทุกระดับเข้าร่วมโครงการ

3.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้

- 3.2.1 ผู้เรียนต้องมีพื้นฐานความรู้ในหัวข้อวิชาการเรียนรู้พอสมควร
- 3.2.2 ผู้เรียนต้องวางแผนจัดการกิจเพื่อการเรียนรู้ตามกำหนดของกิจกรรม
- 3.2.3 ผู้เรียนต้องให้ข้อมูลความพร้อมด้านเครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้งานเครือข่าย

อินเทอร์เน็ต

- 3.2.4 กระบวนการแก้ปัญหาเชิงไม่ควรใช้เวลามากนักเพราะความคิดดีอาจเกิดขึ้นในเวลา

อันรวดเร็วและจำกัด

- 2.3.5 ควรเพิ่มช่วงเวลาในการเรียนรู้ทักษะการค้นหาคำปัญหาและการค้นหาคำความคิด
- 2.3.6 ควรเปิดทางด่วนเพื่อเข้าถึงข้อมูลหรือเนื้อหาที่ต้องการ
- 2.3.7 ผู้เรียนที่พิมพ์ไม่คล่อง จะได้ตอบและแสดงความคิดเห็นกับคู่สนทนาในกลุ่ม หรือต่างกลุ่ม ได้ไม่เต็มที่และตามความต้องการในเวลาจำกัด

2.3.8 การใช้ภาษาเขียนไม่อาจสื่อความหมายได้ครอบคลุม ครบถ้วนโดยเฉพาะผ่านห้องสนทนา

2.3.9 เวลาที่ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ น่าต้องปรับเปลี่ยนจากที่สมาชิกกลุ่มได้ตกลงไว้เมื่อมีการประชุมพิเศษ จาก 13.00-14.00 น. เป็น 08.00-09.00 น. หรือ 16.00-17.00 น. หรือช่วงเวลาอื่นใดที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้สะดวก รวดเร็ว

2.3.10 การเข้าห้องสนทนาไม่ตรงตามเวลานัดหมาย มีผลต่อบรรยากาศการเรียนรู้ของสมาชิกกลุ่ม หรือคู่สนทนา

2.3.11 การสนทนาบนเว็บการเรียนรู้อาจทำให้ใช้ภาษาที่คลาดเคลื่อนจากที่ต้องการ และเกิดความคับข้องใจในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

3.2.12 ระยะเวลาแต่ละกิจกรรมย่อยในบางวันน้อยไป ยังไม่เหมาะสม

3.2.13 ความเกรงใจทำให้ไม่กล้าคัดค้านความคิดของกันและกัน

3.2.17 การถ่ายทอดความคิดเป็นภาษาเขียนต้องใช้เวลามากกว่าถ่ายทอดเป็นภาษาพูด

3.3 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้แบบร่วมมือในองค์กร
เพื่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

3.3.1 เข้าสู่เว็บการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กร ได้
ค่อนข้างช้า และชะงัก

3.3.2 ในสำนักงานของผู้เรียนมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้งานหลายรูปแบบและแบ่งปัน
กันใช้

3.3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์มีสมรรถนะต่ำไม่สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการรูปแบบการ
เรียนรู้

3.3.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนแต่ละคนมีใช้ มีสมรรถนะไม่เท่ากัน มีผลกระทบต่อ
บรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเวลาเดียวกัน

3.3.5 เชื่อมต่อเว็บไซต์การเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือใน
องค์กร ไม่ได้

3.3.6 เข้าสู่ห้องสนทนาบนเว็บการเรียนรู้ไม่ได้เลย หรือได้บางขณะ

3.3.7 ใช้บริการอินเทอร์เน็ตของผู้ให้บริการที่มีปัญหา

3.3.8 คู่สายโทรศัพท์ของสำนักงานมีจำกัดต้องแบ่งใช้กับเครื่องโทรสาร

3.3.9 ต้องซื้อแพคเกจอินเทอร์เน็ตมาสำรองใช้เมื่อคู่สายขององค์กรโทรศัพท์ขัดข้อง

3.4 ปัจจัยที่กระทบต่อการเรียนรู้

3.4.1 ผู้บังคับบัญชามอบหมายงานด่วนให้ในช่วงทำกิจกรรมการเรียนรู้ประจำวัน

3.4.2 มีภารกิจเร่งด่วน และไม่สามารถเลื่อนนัดทำกิจกรรมได้ล่วงหน้า

3.4.3 สิ่งรบกวนสมาธิการเรียนรู้ เช่น เสียงโทรศัพท์ ผู้มาติดต่อราชการ

3.4.4 ความตระหนักถึงความสำคัญของงานประจำ

3.4.5 ภารกิจหลัก หรือเร่งด่วน เบียดบังเวลาทำกิจกรรมการเรียนรู้

3.5 ข้อเสนอแนะ

3.5.1 ต้องมีการสำรวจข้อมูลสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์และบริการอินเทอร์เน็ตของ
ผู้เรียน

3.5.2 ใช้ข้อมูลสมรรถนะเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนประกอบการจัดสมาชิกกลุ่มย่อย

3.5.3 แนะนำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และการใช้งานให้
เต็มศักยภาพ

3.5.4 ฝึกทักษะการใช้ภาษาสนทนาบนเว็บที่มีประสิทธิภาพ

3.5.5 สร้างความเข้าใจยอมรับจุดเด่น จุดด้อย ของการสื่อสารบนเว็บแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา

3.5.6 ขอความร่วมมือให้ผู้บังคับบัญชา และเพื่อนร่วมงานของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ครบถ้วนตามกำหนด

3.5.7 กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้งานอินเทอร์เน็ตเป็นกิจวัตร เช่น กำหนดช่วงเวลาการตรวจสอบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

3.5.8 กระตุ้นให้ผู้เรียนสื่อสารระหว่างกันด้วย การสนทนาบนเว็บ และ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ในการเลื่อนนัดทำกิจกรรมการเรียนรู้

3.5.9 ควรมีคณะผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาตลอดการเรียนรู้ในโครงการ