

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อยกร่างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อยกร่างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์เอกสารเพื่อยกร่างรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มีผลการสังเคราะห์ ดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์รูปแบบ และกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

ผู้วิจัยศึกษารูปแบบการเรียนการสอน กระบวนการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิด หลักการ ทฤษฎี เกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการสังเคราะห์รูปแบบ และกระบวนกรเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน

รายละเอียดขั้นตอนการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน		พัฒนา เกม มณี (2547) และ ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2550)	สมหวัง พิริยพันธุ์รัตน์ และ ศศิณี บุญเดิม (2537)	ไพฑูรย์ สินลาวัฒน์ (2547), (2551)	ปัทมา เมธาคูณวุฒิ (2543)	Jiang and Roberts (2011), SCIE, (2013)	Khaisang, Nicholson, (2010), Sadler, (2008)	ผู้วิจัย
แนวคิดพื้นฐาน/ หลักการ			✓					✓
ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ ถ้ามีประสบการณ์ตรงกับสิ่งนั้น			✓					✓
การให้ผู้เรียน ได้ฝึกหัดทักษะย่อย ๆ ที่ละน้อยอย่างเป็นลำดับ ขึ้นตอน				✓				✓
เรียนรู้โดยการฟัง/ตอบให้ถูก เป็น 'คำถาม/หาคำตอบเอง'		✓		✓				✓
ครูใช้ผลการวิจัย		✓		✓				✓
ครูใช้กระบวนกรวิจัย		✓		✓				✓
ผู้เรียน ใช้กระบวนกรวิจัย		✓		✓				✓
ผู้เรียน ใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน		✓						✓
การคิดอย่างมีเหตุผล					✓			✓
การคิดจากกฎเกณฑ์ไปสู่ข้อเท็จจริงย่อย					✓			✓
การคิดจากข้อเท็จจริงย่อยไปสู่กฎเกณฑ์					✓			✓
ความเข้าใจกระบวนกรวิจัย						✓		✓
เนื้อหา			✓					✓
สาระของศาสตร์แต่ละศาสตร์								✓

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียดขั้นตอนการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน		ทิตนา แจม มณี (2547) และ ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2550)	สมหวัง พริยานุวัฒน์ และ ศักดิ์ บุญเดิม (2537)	ไพฑูรย์ สินรัตน์ (2547), (2551)	ปัทม เมธาคูณวุฒิ (2543)	Jiang and Roberts (2011), Sadler, SCIE, (2008)	Khaisang, Nicholson, ผู้วิจัย (2010), (2011)
เป้าหมาย/วัตถุประสงค์							
ให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาสาระของศาสตร์จากผลงานวิจัย							✓
เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ในศาสตร์ของตนเอง โดยมี							✓
คุณลักษณะที่พึงประสงค์							
กระบวนการเรียนรู้							
การเรียนรู้โดยการจำ/ ทำ/ ใช้ เป็นการศึกษา				✓	✓		✓
การเรียนรู้โดยการบรรยาย เป็น การให้คำปรึกษา				✓	✓		✓
วิเคราะห์ผลงานการวิจัย บทความ สถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้น							
การวิเคราะห์โดยความรู้และวิจัย กระบวนการศึกษาค้นคว้า และ							✓
วิเคราะห์วรรณกรรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง							
ตั้งคำถาม-หาคำตอบ				✓			✓
ผู้สอนแนะนำวิธีการอ่าน การจับประเด็นสำคัญ					✓		
ศึกษาสาระของศาสตร์จากบทความวิจัย และสรุปความรู้					✓		✓

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายละเอียดขั้นตอนการเรียนการสอน โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน		ทศนา แจม มณี (2547) และ ชุมศักดิ์ อินทร์รักษ์ (2550)	สมหวัง พิริยานุวัฒน์ และ ทศนีย์ บุญเดิม (2537)	ไพฑูรย์ สินรัตน์ (2547), (2551)	ปัทมา เมธาคณา (2543)	Jiang and Roberts (2011), SCIE, (2013)	Khaisang, Nicholson, ผู้วิจัย (2011)
ค้นคว้างานวิจัยเพิ่มเติม					✓		✓
เรียนรู้จากการศึกษาวิจัย/ การสังเคราะห์งานวิจัย				✓	✓		✓
การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์						✓	✓
เรียนรู้จากการทำวิจัย/ วิจัยขนาดเล็ก				✓	✓		✓
การวัดและประเมินผล							✓
ประเมินตามสภาพจริง							✓
ประเมินการแสวงหาแหล่งความรู้					✓		✓
ประเมินความสามารถในการสรุปสังเคราะห์ความรู้					✓		✓
ประเมินสาระความรู้ของศาสตร์					✓		✓
การตรวจสอบคุณภาพบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และการเผยแพร่							✓
สิ่งพิมพ์							

จากตารางพบว่า รูปแบบ และกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเป็น การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ในเนื้อหาสาระ และมีเจตคติที่ดีในการวิจัย ซึ่งเป็นคุณลักษณะนักวิจัย หรือบุคคลที่มีจิตวิสัย

จากการวิเคราะห์สังเคราะห์รูปแบบ และกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็น ฐานข้างต้น ได้นำมาใช้ในการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนา จิตวิสัย ซึ่งผู้วิจัยพบว่ากระบวนการเรียนการสอน ปรากฏดังนี้

แนวคิดพื้นฐาน/ หลักการ

ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดี ถ้ามีประสบการณ์ตรงกับสิ่งนั้น (Learning by Doing) เปลี่ยนจาก การเรียนรู้โดยการฟัง การตอบให้ถูก เป็น การถาม และหาคำตอบเอง ครูใช้ผลการวิจัย และ กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน และเน้นให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุผล

เนื้อหา

สาระของศาสตร์แต่ละศาสตร์

เป้าหมาย/ วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้เนื้อหาสาระของศาสตร์จากผลงานวิจัย และให้ผู้เรียนสามารถ แสวงหาความรู้ในศาสตร์ของตนเอง โดยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

กระบวนการเรียนรู้

1. การเรียนรู้โดยการจำ/ ทำ/ ใช้ เป็นการคิด/ ค้น/ แสวงหา ที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหา ความรู้อย่างเป็นระบบ มีเหตุผลในการนำเสนอข้อมูล สรุปหาคำตอบที่เป็นสาเหตุ และผล โดยใช้ กระบวนการ หรือวิธีการแก้ปัญหา หรือหาคำตอบของปัญหาได้อย่างน่าเชื่อถือ

2. การเรียนรู้โดยการบรรยาย 'เป็น' การให้คำปรึกษา โดยผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็น ผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สังเกต สำรวจเพื่อให้เห็นปัญหา คอยชี้แนะแนวทางเมื่อผู้เรียนเริ่มหลงประเด็น หรือเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือ และที่สำคัญ ต้องคอยตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนว่าถูกต้องหรือไม่ ต้องปรับปรุงหรือทำความเข้าใจใหม่ ในประเด็นใด

3. วิเคราะห์ผลงานการวิจัย บทความ สถานการณ์ และปัญหาที่เกิดขึ้น กระบวนการ ศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์วรรณกรรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง โดยการค้นคว้าจากเอกสาร หรือ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมหรือแย้งกับประเด็นงานวิจัยที่ดำเนินการอยู่ เพื่อนำ ข้อค้นพบ หลักฐาน หรือข้อมูลเหล่านั้น มาช่วยสนับสนุนในทุกขั้นตอนของงานวิจัยในทุกแง่มุม ซึ่งจะทำงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และเป็นการสะท้อนถึงคุณภาพของงานวิจัย

4. เรียนรู้จากการศึกษางานวิจัย ศึกษาสาระของศาสตร์จากบทคัดย่อ งานวิจัย ค้นคว้า งานวิจัยเพิ่มเติม การสังเคราะห์งานวิจัย และสรุปความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัย

5. เรียนรู้จากการทำวิจัยขนาดเล็ก ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจนเกิด เป็นความเข้าใจในกระบวนการวิจัยได้เป็นอย่างดี

การวัดและประเมินผล

1. ประเมินตามสภาพจริง
2. ประเมินการแสวงหาแหล่งความรู้
3. ประเมินสาระความรู้ของศาสตร์
2. ศึกษาวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของรูปแบบเพื่อพัฒนาจิตวิจัย

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์สังเคราะห์คุณลักษณะองค์ประกอบที่สำคัญของจิตวิจัย ผลการวิเคราะห์รูปแบบเพื่อพัฒนาจิตวิจัย (Research Mind) ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์คุณลักษณะ องค์ประกอบที่สำคัญของจิตวิจัย ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์สังเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่สำคัญของจิตวิจัย

องค์ประกอบคุณลักษณะจิตวิจัย	เจตคติและ การตระหนัก ต่อการวิจัย	การคิดเชิง วิทยาศาสตร์	ลักษณะ	
			พฤติกรรม ที่เอื้อต่อ การทำงานวิจัย	จรรยาบรรณ นักวิจัย
- เจตคติต่อการวิจัย (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; ศรุดา ชัยสุวรรณ, 2550; สุดาพร ลักษณ์นิยานิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)	✓			
- ความตระหนัก และเห็นคุณค่าของการค้นหาความรู้ ด้วยวิธีการวิจัย ความตระหนักของกระบวนการ และ วิธีการสืบสอบ (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; ศรุดา ชัยสุวรรณ, 2550; สุดาพร ลักษณ์นิยานิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545; สุวิมล ว่องวานิช, 2553; University of Warwick, 2006)	✓			
- มีความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ ใฝ่รู้ รักการค้นคว้า ความพยายามที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณ์นิยานิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)		✓		

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบคุณลักษณะจิตวิสัย	เจตคติและ การตระหนัก ต่อการวิจัย	การคิดเชิง วิทยาศาสตร์	ลักษณะ	
			พฤติกรรม ที่เอื้อต่อ การทำงานวิจัย	จรรยาบรรณ นักวิจัย
- มีการคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้น (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; ศรดา ชัยสุวรรณ, 2550; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545)		✓		
- สามารถสรุปข้อค้นพบที่เกิดขึ้นด้วยเหตุผลเสมอ (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545)		✓		
- เป็นคนช่างสังเกต และตั้งข้อคำถามเกี่ยวกับปัญหา เป็นประจำ (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545; สุดาพร ลักษณ์นิยนาวัน, 2542)		✓		
- ยอมรับฟังความคิดเห็นและคำวิจารณ์ของผู้อื่น โดยไม่เกิดความอคติ (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545)		✓		
- กล้าวิพากษ์วิจารณ์ด้วยเหตุผล (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545)		✓		
- ความสามารถในการระบุปัญหา (สุดาพร ลักษณ์นิยนาวัน, 2542; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545; สุวิมล ว่องวาณิช, 2553)			✓	
- ตัดสินใจได้รวดเร็วและมีความถูกต้องบนพื้นฐาน ของข้อมูล (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545)			✓	
- มีจิตใจใฝ่สัมฤทธิ์ในงาน และมุ่งมั่นทำงานให้สำเร็จ ลุล่วง (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545; สุวิมล ว่องวาณิช, 2553)			✓	
- การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสิ่งใหม่ (ธีรศักดิ์ อุ่ณอารมณ์เลิศ, 2548; สุชาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545)			✓	

ตารางที่ 6 (ต่อ)

องค์ประกอบคุณลักษณะจิตวิสัย	เจตคติและ การตระหนัก ต่อการวิจัย	การคิดเชิง วิทยาศาสตร์	ลักษณะ	
			พฤติกรรม ที่เอื้อต่อ การทำงานวิจัย	จรรยาบรรณ นักวิจัย
- มนุษย์สัมพันธ์ในการติดต่อกับผู้อื่น กลยาคมมิตร (ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณ์เลิศ, 2548; ศรีดา ชัยสุวรรณ, 2550; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)			✓	
- มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน ความรู้สึกลึก ไต่ตรอง (Make sense) คิดพิจารณารอบด้าน (ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณ์เลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณินาวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)			✓	
- การวางแผนและปฏิบัติตามแผนงานอย่างเป็นระบบ (ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณ์เลิศ, 2548; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)			✓	
- ซื่อสัตย์ต่อการได้มาซึ่งข้อมูลและคำตอบ (ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณ์เลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณินาวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)				✓
- ไม่นำผลงานหรือความคิดของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง (ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณ์เลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณินาวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)				✓
- มีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้อื่นให้ข้อมูล ไม่นำ ข้อมูลส่วนตัวมาเปิดเผย (ธีรศักดิ์ อุ่่นอารมณ์เลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณินาวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)				✓

จากการวิเคราะห์สังเคราะห์องค์ประกอบคุณลักษณะที่สำคัญของจิตวิสัยข้างต้น ผู้วิจัยพบว่า จิตวิสัยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ด้านหลัก 19 ด้านย่อย ซึ่งนำมาใช้ในการกำหนดคุณลักษณะของจิตวิสัย ดังนี้

2.1 ด้านเจตคติและการตระหนักต่อการวิจัย

2.1.1 ความมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย

2.1.2 ความตระหนักต่อการวิจัย

2.2 ด้านการคิดเชิงวิทยาศาสตร์

2.2.1 ความสนใจใฝ่รู้

2.2.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2.2.3 ความมีเหตุมีผล

2.2.4 ความสามารถในการคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้น

2.3 ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เอื้อต่อกระบวนการวิจัย

2.3.1 ความสามารถในการระบุปัญหา

2.3.2 ความสามารถในการตั้งคำถาม

2.3.3 ความสามารถในการแสวงหาคำตอบ

2.3.4 ความสามารถในการตอบ

2.3.5 ความมีใจกว้าง

2.3.6 ความมีระเบียบรอบคอบ

2.3.7 มุ่งมั่น เพียรพยายาม

2.3.8 ความรับผิดชอบ

2.3.9 ความช่างสังเกต

2.3.10 ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.3.11 ความสุขในการทำงาน

2.4 ด้านจริยธรรมที่เอื้อต่อการเป็นนักวิจัย

2.4.1 ความซื่อสัตย์

2.4.2 มีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล

กิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาจิตวิจัย ได้แก่ 1) การส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ
ตระหนักถึงความสำคัญ และเห็นคุณค่าของการวิจัย (ศรุตา ชัยสุวรรณ, 2550) 2) การสอดแทรก
กระบวนการวิจัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน (สุดาพร ลักษณินาวิน, 2549) และ
3) การสร้างระบบกัลยาณมิตรให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ศรุตา ชัยสุวรรณ, 2550)

3. ผลการสังเคราะห์รูปแบบการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

ผลการสังเคราะห์รูปแบบการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain) มีดังนี้

ตารางที่ 7 รูปแบบการสอนและขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาด้านจิตพิสัย

ชื่อวิธี/ รูปแบบการสอน	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
1. รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างจิตพิสัยในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา (วสันต์ทองไทย, 2546)	รูปแบบการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 จูงใจสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้ทราบ ขั้นที่ 3 นำเสนอบทเรียนใหม่หรือจัดสถานการณ์ ขั้นที่ 4 ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ขั้นที่ 5 ร่วมกันอภิปรายและสรุป
2. รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยของแครทวอล บลูม และมาเซีย (Instructional Model Based on Affective Domain by Krathwohl, Bloom and Masia)	1) ขั้นการรับรู้ (Receiving or Attending) ซึ่งหมายถึง การที่ผู้เรียนได้รับรู้ค่านิยมที่ต้องการจะถูกฝังในตัวผู้เรียน 2) ขั้นการตอบสนอง (Responding) ได้แก่ การที่ผู้เรียนได้รับรู้และเกิดความสนใจในค่านิยมนั้น แล้วมีโอกาสได้ตอบสนองในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง 3) ขั้นการเห็นคุณค่า (Valuing) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับค่านิยมนั้น แล้วเกิดเห็นคุณค่าของค่านิยมนั้น ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อค่านิยมนั้น 4) ขั้นการจัดระบบ (Organization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนรับค่านิยมที่ตนเห็นคุณค่านั้นเข้ามาอยู่ในระบบค่านิยมของตน 5) ขั้นการสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) เป็นขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติตนตามค่านิยมที่ตนรับมาอย่างสม่ำเสมอและทำจนกระทั่งเป็นนิสัย
3. รูปแบบการเรียนการสอนโดยการชักจูง (Jurisprudential Model)	ขั้นที่ 1 นำเสนอกรณีปัญหา ประเด็นปัญหาที่นำเสนอควรเป็นประเด็นที่มีทางออกให้คิดได้หลายคำตอบ ควรเป็นประโยคที่มีคำว่า “ควรจะ...” ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนแสดงจุดยืนของตนเอง ผู้สอนเลือกจุดยืนของตนเองว่าจะเข้ากับฝ่ายใดและบอกเหตุผลของการเลือกนั้น ขั้นที่ 3 ผู้สอนชักจูงจุดยืนของผู้เรียน

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชื่อวิธี/ รูปแบบการสอน	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้บทบาทสมมติ (Role Playing Model) (Shaftel & Shaftel, 1967, pp. 67-71 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี, 2551, หน้า 242-243)	ขั้นที่ 4 ผู้เรียนทบทวนจุดยืนในค่านิยมของตนเองผู้สอนเปิด โอกาสให้ผู้เรียนพิจารณาปรับเปลี่ยน หรือยืนยันในค่านิยมที่ ยึดถือ
	ขั้นที่ 5 ผู้เรียนตรวจสอบและยืนยันจุดยืนใหม่/เก่า ของตนอีก ครั้งและผู้เรียนพยายามหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาสนับสนุน ค่านิยมของตนเพื่อยืนยันว่าสิ่งที่ตนยึดถืออยู่นั้นเป็นค่านิยมที่ แท้จริงของตน
	ขั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหาและบทบาทสมมติ ผู้สอน นำเสนอสถานการณ์ ปัญหา และบทบาทสมมติ ที่มีลักษณะ ใกล้เคียงกับความเป็นจริงและมีระดับความยากง่ายเหมาะสม กับวัยและความสามารถของผู้เรียน บทบาทสมมติที่กำหนด จะมีรายละเอียดมากนักน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ใน การเรียนการสอน ถ้าต้องการให้ผู้เรียนเปิดเผยความคิด ความรู้สึกของตนมาก บทบาทที่ให้อาจมีลักษณะเปิดกว้าง กำหนดรายละเอียดให้น้อย แต่ถ้าต้องการจะเจาะประเด็น เฉพาะอย่าง บทบาทสมมติอาจกำหนดรายละเอียดควบคุม การแสดงของผู้เรียนให้มุ่งไปที่ประเด็นเฉพาะนั้น
	ขั้นที่ 2 เลือกผู้แสดง ผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันเลือกผู้แสดง หรือให้ผู้เรียนอาสาสมัครก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสมกับ วัตถุประสงค์ และการวินิจฉัยของผู้สอน
	ขั้นที่ 3 จัดฉาก การจัดฉากนั้นจัดได้ตามความพร้อมและ สภาพการณ์ที่เป็นอยู่ ขั้นที่ 4 เตรียมผู้สังเกตการณ์ ก่อนการแสดงผู้สอนจะต้องเตรียม ผู้ชมว่า ควรสังเกตอะไร และปฏิบัติตัวอย่างไร เพื่อให้เกิด การเรียนรู้ที่ดี

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ชื่อวิธี/ รูปแบบการสอน	ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
	ขั้นที่ 5 แสดง ผู้แสดงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการที่จะทำให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ผู้แสดงจะต้องแสดงออกตามบทบาทที่ตนได้รับให้ดีที่สุด ขั้นที่ 6 อภิปรายและประเมินผล การอภิปรายผลส่วนใหญ่จะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย การอภิปรายจะเป็นการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ การแสดงออกของผู้แสดง และควรเปิดโอกาสให้ผู้แสดงได้แสดงความคิดเห็นด้วย ขั้นที่ 7 แสดงเพิ่มเติม ควรมีการแสดงเพิ่มเติม หากผู้เรียนเสนอแนะทางออกอื่นนอกเหนือจากที่ได้แสดงไปแล้ว ขั้นที่ 8 อภิปรายและประเมินผลอีกครั้ง หลังจากการแสดงเพิ่มเติม กลุ่มควรอภิปราย และประเมินผลเกี่ยวกับการแสดงครั้งใหม่ด้วย ขั้นที่ 9 แลกเปลี่ยนประสบการณ์และสรุปการเรียนรู้ แต่ละกลุ่มสรุปผลการอภิปรายของกลุ่มตน และหาข้อสรุปรวม หรือการเรียนรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็น ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมของบุคคล
รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะบัณฑิต อุดมคติไทย หรือ “ASPIRE MODEL” (ชรินทร์ มั่งคั่ง, 2549)	1) การสร้างความตระหนักโดยวิเคราะห์สถานการณ์เชิงจริยธรรม (A-Awareness) 2) การเลือกประเด็น โดยประเมินตนเองเพื่อเลือกวิธีการเรียนรู้ (S-Selection) 3) การวางแผน โดยกำหนดเป้าหมายและขั้นตอนการเรียนรู้ (P-Plan) 4) การปฏิสัมพันธ์โดยลงมือปฏิบัติเพื่อสืบค้นความรู้ (I-Interaction) 5) การสะท้อนคิดเพื่อแบ่งปันความรู้ (R-Reflection) 6) การแสดงผลงานโดยเพิ่มสะสมผลงาน (E-Exhibition)

ผลการวิเคราะห์สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า รูปแบบการสอน มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้คือ ฐองใจสู่บทเรียน แจ้งวัตถุประสงค์

การเรียนรู้ให้ทราบ นำเสนอบทเรียนใหม่หรือจัดสถานการณ์ ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม นำเสนอผลงาน ร่วมกันเสนอแนะและวิจารณ์ สรุปบทเรียน และการนำไปใช้

ผลจากการดำเนินการออกแบบรูปแบบการสอนให้สอดคล้องกับผลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลและสังเคราะห์เอกสาร ได้ ร่างต้นแบบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

1. หลักการของรูปแบบฯ (Principles of the Model)

การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีหลักการสำคัญ ดังนี้

1.1 รูปแบบฯ นี้มุ่งเน้นการพัฒนาจิตวิสัยของนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านความรู้ความสามารถ กระบวนการเรียนรู้ และจิตวิญญาณ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการสร้างนักวิจัยที่มีคุณภาพต่อไป

1.2 รูปแบบฯ นี้ มุ่งเน้นการเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

1.3 รูปแบบฯ นี้เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน เป็นการจัดการกิจกรรมโดยใช้ขั้นตอนของการทำวิจัยเป็นหลัก ได้แก่ การระบุปัญหาวิจัย การตั้งสมมติฐาน พิสูจน์ทดสอบสมมติฐาน รวบรวมข้อมูล และสรุปผล กระบวนการแสวงหาความรู้ ตั้งข้อสงสัย ใช้สถานการณ์ เจื้อนไขเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ แล้ววางแผนดำเนินการแก้ไข โดยผู้สอนทำหน้าที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ ใฝ่รู้จากสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถทำวิจัยเพื่อหาคำตอบได้ด้วยตนเอง ตั้งประเด็นคำถามที่นำไปสู่ความสงสัย ใคร่รู้ คำตอบของผู้เรียนอาจเป็นคำถามที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ครูต้องการให้ผู้เรียนทำวิจัยเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง จัดกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนสามารถระบุปัญหาวิจัย และวัตถุประสงค์ในการวิจัยได้ถูกต้อง จัดแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ไปศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นวิจัยที่สนใจจะศึกษาเพิ่มเติม

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบฯ (Model Objectives)

เพื่อพัฒนาจิตวิสัยของผู้เรียน จำนวน 9 ด้าน ดังนี้

- 2.1 ความสามารถในการคาดคะเนคำตอบ
- 2.2 ความสามารถในการระบุปัญหา
- 2.3 ความสามารถในการตั้งคำถาม
- 2.4 ความสามารถในการแสวงหาคำตอบ
- 2.5 ความสามารถในการมองเห็นกรอบแนวคิดการวิจัย
- 2.6 ความมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย
- 2.7 ความตระหนักต่อการวิจัย

2.8 ความมีเหตุมีผล

2.9 ความมีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล

3. ตัวชี้วัดของรูปแบบการสอนฯ (Instructional Model Indicators)

ความตั้งใจของผู้วิจัยคือ เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะเกิดการพัฒนาด้านจิตวิสัยใน 4 ด้านหลัก 19 ข้อย่อย โดยมีตัวชี้วัด และนิยามเชิงปฏิบัติการที่ได้มาจากการสังเคราะห์เอกสาร ดังนี้

จิตวิสัย (Research Mind) หมายถึง ความตระหนักนึกของบุคคลที่มีวิถีคิดในการแก้ปัญหา หรือค้นหาความจริงด้วยกระบวนการวิจัย และมีความเชื่อมั่นแนวทางการค้นหาความจริงด้วยกระบวนการวิจัย แบ่งเป็น 4 ด้านหลัก คือ ด้านเจตคติและการตระหนักรู้ต่อการวิจัย ด้านการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เอื้อต่อกระบวนการวิจัย และด้านจริยธรรมที่เอื้อต่อการเป็นนักวิจัย เป็นองค์ประกอบหลัก โดยมี 19 ข้อย่อย ดังนี้

ตารางที่ 8 ตัวชี้วัด และนิยามเชิงปฏิบัติการของจิตวิสัย

ตัวชี้วัด	นิยามเชิงปฏิบัติการ
1. ด้านเจตคติและการตระหนักรู้ต่อการวิจัย	ความรู้สึกรับรู้ของบุคคลที่มีต่อการวิจัย และการมองเห็นประโยชน์ ความสำคัญ และคุณค่าของการวิจัย แบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้
1.1 ความมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย	ความรู้สึกรับรู้ที่ดีของบุคคลที่มีต่อกระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริง กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ การศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาและเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนและใช้ระเบียบวิธีที่มีหลักเกณฑ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ที่เชื่อถือได้
(ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; ศรุตา ชัยสุวรรณ, 2550; สุดาพร ลักษณ์นิยานวีน, 2542; สุธาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545)	
1.2 ความตระหนักรู้ต่อการวิจัย	การแสดงออกถึงความรู้สึกรับรู้ คิดได้มองเห็นประโยชน์ ความสำคัญ และคุณค่าของการค้นคว้าความรู้ด้วยวิธีการวิจัย
(ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; ศรุตา ชัยสุวรรณ, 2550; สุธาสินี บุญญาพิทักษ์, 2545; สุวิมล ร่องวานิช)	
2. ด้านการคิดเชิงวิทยาศาสตร์	การกระทำของบุคคลในการเสาะแสวงหาความรู้อันเกิดจากการศึกษาหาความรู้อย่างเป็นระบบ แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	นิยามเชิงปฏิบัติการ
2.1 ความสนใจใฝ่รู้ (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณินาวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)	พฤติกรรมที่มีความพึงพอใจและพยายามที่จะสืบเสาะแสวงหาความรู้ ในสถานการณ์ใหม่ ๆ และพร้อมที่จะค้นคว้าความรู้ใหม่ ๆ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบ ที่มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ชอบที่จะสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ชอบสงสัย และ ตั้งคำถามแล้วพยายามที่จะค้นหาคำตอบเพื่อแก้ไขข้อสงสัยนั้น ๆ โดยมี การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ความรู้ที่ชัดเจนยิ่งขึ้นอย่างสม่ำเสมอ
2.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)	พฤติกรรมที่มีความพึงพอใจ และเห็นคุณค่าในความคิดริเริ่ม คิดแปลกใหม่ คิดหลากหลาย มีความต้องการคิดอย่างอิสระ และมีการใช้จินตนาการ เพื่อที่จะให้เข้าใจความหมายด้วยตนเองอย่างลึกซึ้ง
2.3 ความมีเหตุผล (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)	พฤติกรรมการตระหนักรู้ เห็นความสำคัญและยึดมั่นในหลักเหตุผล ปรารถนา ที่จะใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล ยอมรับและต้องการคำอธิบายที่มีเหตุผล ไม่เชื่อเรื่องที่ขาดประจักษ์พยานที่น่าเชื่อถือ มีความสงสัยและต้องการพิสูจน์ ถึงข้อเท็จจริงในสิ่งต่าง ๆ
2.4 ความสามารถในการคาดคะเนคำตอบที่จะเกิดขึ้น (ธีรศักดิ์ อุณารมณเลิศ, 2548; ศรดา ชัยสุวรรณ, 2550; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)	พฤติกรรมการคาดเดาและสรุปคำตอบของปัญหาล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน
3. ด้านคุณลักษณะส่วนบุคคลที่เอื้อ ต่อกระบวนการวิจัย	คุณสมบัติเฉพาะตัวที่มีอยู่ในตัวบุคคล ๆ นั้น ซึ่งปฏิบัติเป็นประจำอย่าง ต่อเนื่อง และการปฏิบัติอย่างเป็นประจำอย่างต่อเนื่องนั้นเอื้อ หรือส่งเสริม ต่อการปฏิบัติงานวิจัย แบ่งเป็น 11 ด้าน ดังนี้
3.1 ความสามารถในการระบุ ปัญหา (สุดาพร ลักษณินาวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545; สุวิมล ว่องวาณิช, 2553)	พฤติกรรมการบอก ระบุปัญหา หรือค้นเหตุแห่งปัญหาได้อย่างชัดเจน และ ถูกต้อง
3.2 ความสามารถในการตั้งคำถาม (สุดาพร ลักษณินาวิน, 2538)	ตั้งคำถามได้ตรงประเด็น ครอบคลุม มองเห็นแนวทางการได้มาซึ่งคำตอบ และ เป็นคำถามปลายเปิด
3.3 ความสามารถในการแสวงหาคำตอบ (สุดาพร ลักษณินาวิน, 2538)	ดำเนินการแสวงหาคำตอบของปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย การสืบเสาะหา คำตอบของปัญหาจากการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นคำตอบ และ ทดสอบว่าคำตอบหรือข้อสรุปนั้นถูกต้องหรือไม่

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	นิยามเชิงปฏิบัติการ
3.4 ความสามารถในการตอบ (สุดาพร ลักษณ์นิพนวิน, 2538)	ใช้ภาษาในการสื่อสาระ ข้อเท็จจริงให้ผู้อื่นทราบ ด้วยภาษาที่ชัดเจนเข้าใจง่าย
3.5 ความมีใจกว้าง (สุชาลินี บุญญาพิทักษ์, 2545)	พฤติกรรมการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ยอมรับการวิพากษ์วิจารณ์และ ยินดีให้มีการพิสูจน์ข้อเท็จจริง ยินดีที่จะค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมตามเหตุผล ข้อเท็จจริงโดยไม่ยึดมั่นในแนวความคิดของตน เต็มใจที่จะรับรู้ความคิดเห็น ใหม่ ๆ และเต็มใจที่จะเผยแพร่ความรู้และความคิดเห็นแก่ผู้อื่น
3.6 ความมีระเบียบรอบคอบ (สุดาพร ลักษณ์นิพนวิน, 2542)	พฤติกรรมการวางแผนในการทำงานอย่างเป็นระบบก่อนที่จะตัดสินใจ ทำอะไร ๆ ไม่ลงข้อสรุปในทันทีถ้ายังไม่มีการพิสูจน์ที่เชื่อถือได้ พิจารณา จากหลักฐานและข้อมูลรอบด้าน สังเกตอย่างละเอียดรอบคอบและใช้วิธีการ หลากหลายในการหาคำตอบ
3.7 ความมุ่งมั่น เพียรพยายาม (ธีรศักดิ์ อุ่ณารมณเลิศ, 2548; สุชาลินี บุญญาพิทักษ์, 2545; สุวิมล ว่องวานิช, 2553)	พฤติกรรมที่มีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่ให้สำเร็จลุล่วง ด้วยดี ไม่ทอดทิ้งเมื่อมีอุปสรรคเอาใจใส่ เพียรพยายามที่จะทำงานต่าง ๆ ให้สำเร็จ
3.8 ความรับผิดชอบ (ชินทร์ มั่งคั่ง, 2549; สก๊อต และเจฟเฟ้ (Scott & Jeffe, 1991))	พฤติกรรมการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัยในตนเอง ตระหนักถึงผลที่มีต่อตนเองและสังคม ยอมรับผลการกระทำของตนด้วย ความเต็มใจทั้งผลดีและผลเสียและพยายามที่จะปรับปรุงการปฏิบัติหน้าที่ ให้ดีขึ้น
3.9 ความช่างสังเกต (ธีรศักดิ์ อุ่ณารมณเลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณ์นิพนวิน, 2542; สุชาลินี บุญญาพิทักษ์, 2545)	พฤติกรรมในการใช้ประสาทสัมผัสอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือประสาทสัมผัส ทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ปาก และกาย เข้าไปสำรวจวัตถุ หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติหรือจากการทดลอง โดยไม่ใส่หรือเพิ่มความคิดเห็นของผู้สังเกต ลงไป
3.10 ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ธีรศักดิ์ อุ่ณารมณเลิศ, 2548; ศรดา ชัยสุวรรณ, 2550; สุชาลินี บุญญาพิทักษ์, 2545)	พฤติกรรมการสร้างความสัมพันธ์อันดีทางสังคมระหว่างบุคคล เพื่อต้องการ ให้ได้มาซึ่งความร่วมมือ ช่วยเหลือกัน ความรักใคร่นับถือ และความจงรักภักดี
3.11 ความสุขในการทำงาน (นุชนาฏ เอกก, 2545; วรวิศา มุณีผล, 2547)	พฤติกรรมการทำงานเมื่อได้ค้นพบความรู้ใหม่ มีความสุขเมื่อต้องทำงาน อย่างต่อเนื่องเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย การยิ้มแย้มแจ่มใสขณะทำงาน และการพูดถึงงานอยู่เสมอ

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	นิยามเชิงปฏิบัติการ
4. ด้านจริยธรรมที่เอื้อต่อการเป็นนักวิจัย	หลักเกณฑ์อันควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไป เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม และหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนประกันมาตรฐานของการศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปอย่างสมศักดิ์ศรี และเกียรติภูมิของนักวิจัย แบ่งเป็น 2 ด้าน ดังนี้
4.1 ความซื่อสัตย์ (ธีรศักดิ์ อุ่นอารมณเลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณ์นิวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)	คุณลักษณะนิสัยของบุคคลที่มีการนำเสนอข้อมูลตามความเป็นจริงด้วย การสังเกตและบันทึกผลต่าง ๆ โดยปราศจากความลำเอียงหรืออคติ กล่าวหา ในการนำเสนอข้อมูลตามความจริง มีความมั่นคงหนักแน่นต่อผลที่ได้จาก การพิสูจน์ ไม่แอบอ้างผลงานของผู้อื่น
4.2 ความมีคุณธรรมและเคารพ ศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล (ธีรศักดิ์ อุ่นอารมณเลิศ, 2548; สุดาพร ลักษณ์นิวิน, 2542; สุธาสิณี บุญญาพิทักษ์, 2545)	มีคุณงามความดีที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เคารพ ให้เกียรติ ผู้ให้ข้อมูล และไม่นำข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูลมาเปิดเผย

ตัวชี้วัดจิตวิสัย หมายถึง หน่วยวัดความสำเร็จของผู้ที่มีจิตวิสัย โดยใช้แบบประเมิน
ร่องรอยของผลงานจากการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
สาขาเทคโนโลยีการศึกษา โดยสรุปตัวชี้วัดที่เป็นตัวแทนในการวัดจิตวิสัย จำนวน 9 ด้าน ดังนี้

1. ความสามารถในการคาดคะเนคำตอบ หมายถึง พฤติกรรมการสรุปคำตอบล่วงหน้า
การคาดเดาคำตอบของปัญหาล่วงหน้า โดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน
2. ความสามารถในการระบุปัญหา หมายถึง พฤติกรรมการบอก ระบุปัญหา หรือค้นหา
แหล่งปัญหาได้ชัดเจนถูกต้อง
3. ความสามารถในการตั้งคำถาม หมายถึง ตั้งคำถามได้ตรงประเด็น ครอบคลุม มองเห็น
แนวทางการได้มาซึ่งคำตอบ และเป็นคำถามปลายเปิด
4. ความสามารถในการแสวงหาคำตอบ หมายถึง ดำเนินการแสวงหาคำตอบของปัญหา
ด้วยวิธีการที่หลากหลาย การสืบเสาะหาคำตอบของปัญหาจากการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วสรุป
เป็นคำตอบ และทดสอบว่าคำตอบหรือข้อสรุปนั้นถูกต้องหรือไม่
5. ความสามารถในการมองเห็นกรอบแนวคิดการวิจัย หมายถึง ความสามารถในการ
สร้างแบบจำลองโดยอาศัยทฤษฎีเพื่อแทนความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้
โดยสามารถระบุตัวแปรต้น และตัวแปรตามได้อย่างมีเหตุผล

6. ความมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย หมายถึง ความรู้สึกที่ดีของบุคคลที่มีต่อกระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริง กระบวนการเสาะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ การศึกษาค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อนำความรู้มาใช้แก้ปัญหาและเผยแพร่ให้เกิดประโยชน์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนและใช้ระเบียบวิธีที่มีหลักเกณฑ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ที่เชื่อถือได้

7. ความตระหนักต่อการวิจัย หมายถึง การแสดงออกถึงความรู้สึก รับรู้ คิดได้มองเห็นประโยชน์ ความสำคัญ และคุณค่าของการค้นหาความรู้ด้วยวิธีการวิจัย

8. ความมีเหตุผล หมายถึง พฤติกรรมการตระหนัก เห็นความสำคัญและยึดมั่นในหลักเหตุผล ปราศจากที่จะใช้ความคิดอย่างมีเหตุผล ขอมรับและต้องการคำอธิบายที่มีเหตุผล ไม่เชื่อเรื่องที่ขาดประจักษ์พยานที่น่าเชื่อถือ มีความสงสัยและต้องการพิสูจน์ถึงข้อเท็จจริงในสิ่งต่าง ๆ

9. ความมีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล หมายถึง มีคุณงามความดีที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เคารพ ให้เกียรติผู้ให้ข้อมูล และไม่นำข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูลมาเปิดเผย

4. ร่างต้นแบบชิ้นงาน

ร่างต้นแบบชิ้นงาน มีรายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

ระยะที่ 1 เตรียมความพร้อม (Preparation)

ระยะเตรียมความพร้อมมีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีคุณลักษณะของนักวิจัย โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ตั้งคำถาม (จากการสังเกต ความช่างสงสัย)

ขั้นที่ 2 ระบุปัญหา

ขั้นที่ 3 ระบุตัวแปร

ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ

ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ

ขั้นที่ 6 ระบุคำตอบ

กิจกรรม

แนวทางในการจัดกิจกรรมที่สำคัญ คือ ผู้สอนตั้งคำถามกับผู้เรียน หรือจัดสถานการณ์ที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และสามารถระบุปัญหาวิจัยได้ถูกต้อง จากนั้นผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามในสิ่งที่ผู้เรียนสงสัย หรือต้องการรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนระบุปัญหาและตั้งคำถามจากปัญหานั้น ๆ การกำหนดตัวแปร การนิยามปฏิบัติการตัวแปร พร้อมกับคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า นอกจากนี้ ยังฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการแสวงหาคำตอบ และสามารถระบุคำตอบของคำถามได้อย่างแม่นยำ ในขั้นนี้ผู้เรียนต้องตระหนักถึงบทบาทของตนเอง มีความสนใจใฝ่รู้ มีเหตุผล และยินดีในการเรียนรู้ร่วมกันเป็นสำคัญ

ผลผลิต ใบงาน/ กิจกรรม

*หมายเหตุ ในระยะเตรียมความพร้อม (Preparation) มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียน มีคุณลักษณะของนักวิจัย ฉะนั้น ผู้สอนต้องสังเกตว่าผู้เรียนมีทักษะในการระบุปัญหา การตั้งคำถาม การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า การหาคำตอบ แล้วจึงจะสามารถไปสู่ระยะที่ 2 ได้

ระยะที่ 2 ปฏิบัติการวิจัย (Research Operation)

ผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์เนื้อหาสาระและ วัตถุประสงค์ที่จะสอนแก่ผู้เรียน โดยผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในทุกขั้นตอน เพื่อฝึกทักษะ ที่จำเป็นต่อการดำเนินการวิจัย ทั้งนี้ผู้สอนต้องเคยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ หรือทักษะ กระบวนการวิจัยของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อเสริมให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตาม ได้ทุกขั้นตอน ขั้นตอน ในระยะที่ 2 มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาการวิจัย

ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย/ สมมติฐานการวิจัย

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น

ขั้นที่ 4 ออกแบบการทดลอง/ สร้างสื่อ

ขั้นที่ 5 ดำเนินการทดลอง

ขั้นที่ 6 วิเคราะห์ผล

ขั้นที่ 7 สรุปผลการวิจัย

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาการวิจัย

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถระบุปัญหาการวิจัยได้

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนระบุปัญหาการวิจัย หรือสิ่งที่ตนเองต้องการจะหาคำตอบ เพื่อร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหาที่พบเจอในชั้นเรียน พร้อมทั้งระบุหลักฐานอ้างอิงปัญหาการวิจัย นั้น ๆ พร้อมทั้งชี้แนะสื่อและแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติม

ผลงาน/ ร่องรอย หัวข้อ/ ปัญหาการวิจัย พร้อมหลักฐานสนับสนุน

ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย/ สมมติฐานการวิจัย

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย และตั้งสมมติฐานการวิจัยได้

กิจกรรม ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย และตั้งสมมติฐาน

ให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาการวิจัยของแต่ละกลุ่ม และวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ

การคาดคะเนคำตอบของปัญหาการวิจัย (สมมติฐานงานวิจัย) โดยผู้สอนใช้กระบวนการสืบสอบ

กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ อยากรู้ อยากหาคำตอบ จากนั้นผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์จุดติดจุด

ค้อยของวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมติฐานการวิจัย เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด

ผลงาน/ ร้อยรอย ผลงานจากการตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย และสมมติฐานการวิจัย

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นฐานคิดในการแก้ปัญหาทางงานวิจัย

กิจกรรม ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น โดยการค้นคว้าจากเอกสาร หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมหรือแย้งกับประเด็นงานวิจัยที่ดำเนินการอยู่ เพื่อนำข้อค้นพบ หลักฐาน หรือข้อมูลเหล่านั้น มาช่วยสนับสนุนในทุกขั้นตอนของงานวิจัยในทุกแง่มุม ซึ่งจะทำงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานวิจัย

ผลงาน/ ร้อยรอย การวิเคราะห์สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 4 ออกแบบการทดลอง/ สร้างสื่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนออกแบบการทดลอง และสร้างสื่อต้นแบบ

กิจกรรม ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนออกแบบการทดลองตามรูปแบบการวิจัย จัดทำแผนปฏิบัติการวิจัยตามระยะเวลาการดำเนินงาน รวมทั้งออกแบบกลยุทธ์เพื่อสร้างสื่อที่มาจาก การค้นคว้าทฤษฎีที่เชื่อว่าจะสามารถแก้ปัญหาที่ศึกษาอยู่ได้ จากนั้นสร้างสื่อตามความเชื่อทางทฤษฎีที่ผู้เรียนนำมาเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา

ผลงาน/ ร้อยรอย การออกแบบการทดลองของผู้เรียน/ สื่อต้นแบบ

ขั้นที่ 5 ดำเนินการทดลอง

วัตถุประสงค์ เพื่อดำเนินการทดลองสื่อในสถานการณ์จริง

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนนำสื่อที่ออกแบบเรียบเรียงตามทฤษฎี หรือฐานคิดที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้ามาแล้วอย่างดีร่วมกับพี่เลี้ยงไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยผู้เรียนต้องร่วมมือกับอาจารย์พี่เลี้ยงเก็บข้อมูลระหว่างการดำเนินการทดลองให้ครอบคลุมทุก ๆ ด้าน

ผลงาน/ ร้อยรอย ผลงานจากการทำกิจกรรม/ ใบงานของนักเรียนในโรงเรียน

ขั้นที่ 6 วิเคราะห์ผล

วัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ผลการทดลอง

กิจกรรม วิเคราะห์ผลการทดลอง โดยนำข้อมูลจากการทดลองมาทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธีการที่กำหนดไว้ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ฯลฯ แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสื่อให้ผู้อ่านงานวิจัยมีความเข้าใจอย่างชัดเจน

ผลงาน/ ร้อยรอย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

ขั้นที่ 7 สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ เพื่อสรุปผลการวิจัยที่ได้จากการค้นพบ

กิจกรรม เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำเสนอในรูปแบบที่กำหนดและแปลความหมายแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนสรุปผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เป็นเพราะเหตุใด เขียนอภิปรายผลการวิจัยให้ชัดเจนและมีเหตุผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาวิจัยนี้ต่อไปกับผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง/พัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น หรือให้แนวคิดที่จะนำไปสู่การพัฒนาสิ่งใหม่ องค์ความรู้ใหม่ (ทศนา แคมมณี, 2547 หน้า 6)

ผลงาน/ ร่องรอย การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ระยะที่ 3 สะท้อนผล ประเมิน ทบทวน (Reflective-Evaluation-Review)

ระยะนี้เป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องมาจากระยะที่ 2 มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สะท้อนผลการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด

ขั้นที่ 3 ประเมิน

ขั้นที่ 4 สร้างลักษณะนิสัย

ขั้นที่ 1 สะท้อนผลการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้นำเสนอผลการวิจัยหน้าชั้นเรียน

กิจกรรม ผู้เรียนนำเสนอผลงานวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งกระบวนการทำงานวิจัย ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ และปัญหาอุปสรรคระหว่างการทำงาน จากนั้นร่วมอภิปรายกับผู้สอนและเพื่อน ๆ ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลการวิจัย กระบวนการวิจัย และความสำคัญของการวิจัย ผู้เรียนคนอื่น ๆ และผู้สอนร่วมวิพากษ์วิจารณ์ ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และกล่าวชื่นชม

ผลงาน/ ร่องรอย รายงานการวิจัย

ขั้นที่ 2 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสรุปความเข้าใจในเรื่องที่เรียนร่วมกันและทบทวนความรู้ที่เรียนมา

กิจกรรม ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน นอกจากนี้ยังเป็นการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียนที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุปภายหลังจากที่จัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้น ก่อนที่จะสรุปบทเรียน ผู้สอนอาจใช้คำถามกับผู้เรียนเพื่อตรวจสอบว่าเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง ภายใต้บรรยากาศที่อบอุ่นเป็นกันเอง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

ในการแสดงความคิดเห็นทีละคน ทั้งนี้ผู้สอนต้องไม่รีบสรุป ควรเป็นผู้ฟังที่ดี เมื่อผู้เรียนมีปัญหาในการสื่อสาร ผู้สอนควรพูดตะล่อมกล่อมเกล่า แล้วช่วยให้ผู้เรียนสรุปออกมาเป็นประเด็น จากนั้นค่อยเสริมประเด็นให้ครบถ้วน การสะท้อนคิดเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะเจตคติที่มีต่อรายวิชา

ผลงาน/ ร่องรอย ข้อสรุปความคิดเห็นของผู้เรียน

ขั้นที่ 3 ประเมิน

วัตถุประสงค์ เพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน

กิจกรรม ผู้สอนประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง โดยใช้กระบวนการสังเกต การบันทึก และรวบรวมข้อมูลจากใบงานและกระบวนการทำงานของผู้เรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาถึงผลกระทบต่อผู้เรียน เน้นการประเมินทักษะการคิดที่ซับซ้อนในการทำงานของผู้เรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้ความสำคัญกับพัฒนาการและความต้องการช่วยเหลือของผู้เรียนแต่ละคน นอกจากนี้ การประเมินผลตามสภาพจริงทำให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เป็นประโยชน์ต่อผู้สอน ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพจะครอบคลุมถึงด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ รวมทั้งจิตวิสัย เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม

ผลงาน/ ร่องรอย ข้อสรุปความคิดเห็นของผู้สอน

ขั้นที่ 4 สร้างลักษณะนิสัย

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่องจนเป็นนิสัย

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมรายบุคคลโดยนำเสนอสถานการณ์ปัญหา และให้ผู้เรียนออกแบบกระบวนการวิจัย โดยระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรม ผู้สอนต้องติดตาม ตรวจสอบกระบวนการทำงานของผู้เรียนว่ามีหลักในการทำงานอย่างไร ใช้กระบวนการวิจัยที่เคยเรียนรู้มาแล้วเป็นหลักในการทำงานหรือไม่ จากนั้นให้ผู้เรียนกล่าวถึงคุณค่า ความสำคัญ และความจำเป็นของวิจัย ทั้งนี้ผู้สอนควรเสริมแรง ด้วยการกล่าวชื่นชม ชี้แนะ และให้กำลังใจแก่ผู้เรียนเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังนี้

1. การมีหลักยึดในการตัดสินใจ (Generalization Set)
2. การปฏิบัติตามหลักยึดนั้นจนเป็นนิสัย (Characterization)

การดำเนินการตามขั้นตอนทั้ง 5 ไม่สามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น ต้องอาศัยเวลาในการปฏิบัติซึ่งอาจจะมากน้อยแตกต่างกันไปในผู้เรียนแต่ละคน (Bloom, 1956 อ้างถึงใน ทิศนา ขัมมณี, 2551 หน้า 237-239)

ผลงาน/ ร่องรอย ใบงาน/ ใบกิจกรรมรายบุคคล

สรุป รูปแบบการสอนฯ ในแต่ละระยะ มีดังนี้

ตารางที่ 9 วงจรการวิจัยระยะที่ 1 เตรียมความพร้อม (Preparation)

วงรอบที่ 1 ก่อนวิพากษ์	วงรอบที่ 2 หลังวิพากษ์	วงรอบที่ 3 หลังการทดลอง
ขั้นที่ 1 ตั้งคำถาม (การสังเกต ความช่างสงสัย)	ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (A-Awareness)	ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (A-Awareness)
ขั้นที่ 2 ระบุปัญหา	ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (O-Observation problem)	ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (O-Observation Problem)
ขั้นที่ 3 ระบุตัวแปร	ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (M-Make Questions)	ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (M-Make Questions)
ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ	ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (P-Predict the answers)	ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (P-Predict the Answers)
ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ	ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (R-Researching answers)	ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (R-Researching Answers)
	ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (I-Immediate Feedback)	ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (I-Immediate Feedback)

ตารางที่ 10 วงจรการวิจัยระยะที่ 2 ปฏิบัติการวิจัย (Research Operation)

วงรอบที่ 1 ก่อนวิพากษ์	วงรอบที่ 2 หลังวิพากษ์	วงรอบที่ 3 ระหว่างการทดลอง	วงรอบที่ 4 หลังการทดลอง
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาการวิจัย	ขั้นที่ 1 การติดต่อ	ขั้นที่ 1 ระบุปัญหาการวิจัย	ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา
ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์	สถานศึกษา	ขั้นที่ 2 ตั้งคำถาม	ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์
การวิจัย/ สมมติฐาน	ขั้นที่ 2 ศึกษาข้อมูล	ขั้นที่ 3 คัดคะแนนคำตอบ	ขั้นที่ 3 คัดคะแนนคำตอบ
การวิจัย	พื้นฐานของโรงเรียน	ขั้นที่ 4 นำเสนอเค้า	ขั้นที่ 4 เขียนกรอบความคิด
ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ประเด็น	ขั้นที่ 3 จับคู่อาจารย์	โครงการวิจัย	ขั้นที่ 5 นำเสนอเค้าโครง
ที่ต้องสืบค้น	พี่เลี้ยง และนิสิต	ขั้นที่ 5 สร้างชิ้นงาน/ สร้างสื่อ	ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงาน
ขั้นที่ 4 ออกแบบ	ขั้นที่ 4 นำเสนอ	ขั้นที่ 6 ดำเนินการทดลอง	ขั้นที่ 7 ดำเนินการทดลอง
การทดลอง/ สร้างสื่อ	โครงการวิจัย	ขั้นที่ 7 สรุปผลงาน	ขั้นที่ 8 สรุปผล
ขั้นที่ 5 ดำเนินการทดลอง	ขั้นที่ 5 สร้างชิ้นงาน/		
ขั้นที่ 6 วิเคราะห์ผล	สร้างสื่อ		
ขั้นที่ 7 สรุปผลการวิจัย	ขั้นที่ 6 ดำเนินการ		
	ทดลอง		
	ขั้นที่ 7 สรุปผลงาน		

ตารางที่ 11 วงจรการวิจัยระยะที่ 3 สะท้อนผล ทบทวน (After Action Review/ Reflection)

วงรอบที่ 1 ก่อนวิพากษ์	วงรอบที่ 2 หลังวิพากษ์	วงรอบที่ 3 หลังการทดลอง
ขั้นที่ 1 สะท้อนผลการเรียนรู้ (Learning Reflective)	ขั้นที่ 1 สะท้อนผลการเรียนรู้ (Learning Reflective)	ขั้นที่ 1 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ ประเมิน (Body of Knowledge
ขั้นที่ 2 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด	ขั้นที่ 2 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด (Body of	conclusion/ Evaluation)
ขั้นที่ 3 ประเมิน (Evaluation)	Knowledge Conclusion/	ขั้นที่ 2 สร้างลักษณะนิสัย
ขั้นที่ 4 สร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value)	Reflective Thinking)	(Characterization by Value)
	ขั้นที่ 3 สร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value)	

หลังจากเสร็จสิ้นในขั้นตอนการนำรูปแบบการสอนฯ ไปใช้ในสถานการณ์จริงเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ปรับข้อขั้นตอนในแต่ละระยะ เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำและนำไปใช้ คือ เปิดใจรับ ซึมซับประสบการณ์ สานสร้างจิตวิทย์ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเสนอต้นแบบชิ้นงานไว้ในบทที่ 5

ตอนที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน

การประเมินประสิทธิภาพจิตวิทย์ของนิสิตระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ทั้ง 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind) ระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ (Providing Direct Experience) และระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิทย์ (Research Mind Nurturing) มีรายละเอียด ดังนี้

1. การประเมินประสิทธิภาพจิตวิทย์ของนิสิตระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ ที่เรียนจากรูปแบบการสอนในระยะที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำและก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทดสอบความแปรปรวนของข้อมูลที่ทำทดสอบโดยใช้การทดสอบแบบ Linear

ตารางที่ 12 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1 ของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	P	Epsilon ^b
					Greenhouse-Geisser
รูปแบบการสอนในระยะที่ 1	0.738	8.502	2	0.014*	0.792

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางแสดงว่าค่าความแปรปรวนของรูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1 ที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ พบว่า มีค่าความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอน^๑ในระยะที่ 1
เปิดใจรับ ของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอน^๑

แหล่งความแปรปรวน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
รูปแบบการสอนในระยะ ที่ 1 เปิดใจรับ	160.067	1	160.067	26.688	0.000
ความคลาดเคลื่อน	173.933	29	5.998		

จากตารางแสดงว่ารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยของผู้วิจัยพัฒนานั้น เมื่อนำมาใช้
ทดลองในระยะที่ 1 เปิดใจรับ พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิสัยของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอน
ในระยะที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งจะทำการเปรียบเทียบความแตกต่าง
ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดจิตวิสัยระหว่างกิจกรรม
การเรียนรู้ของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอน^๑ ในระยะที่ 1 เปิดใจรับ ด้วยวิธีการ
ของ Bonferonni

รูปแบบการสอน		ความแตกต่างของ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับนัยสำคัญ
ในระยะที่ 1		คะแนนเฉลี่ย (<i>MD</i>)	(<i>SD</i>)	(<i>p</i>)
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	-3.233*	1.030	0.004
	ครั้งที่ 3	-3.267*	0.632	0.000
ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	3.233*	1.030	0.004
	ครั้งที่ 3	-0.033	0.889	0.970
ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	3.267*	0.632	0.000
	ครั้งที่ 2	0.033	0.889	0.970

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางแสดงว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดจิตวิสัยของนิสิตระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้
ที่เรียนจากรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนานั้นในระยะที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนระบุปัญหา

ขั้นตอนการตั้งคำถาม ขั้นตอนคาดคะเนคำตอบ และขั้นตอนการแสวงหาคำตอบ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายครั้งพบว่า

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในภาพรวมหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์หลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 2 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในระยะที่ 1 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของคะแนนสูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 2 มากกว่าครั้งที่ 1 แต่ครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 3 อาจเนื่องมาจากผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นคงที่ ดังนั้น ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 จึงไม่แตกต่างกัน แสดงว่ารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ในระยะที่ 1 มีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการวัดจิตวิทย์ระหว่างการเรียนของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการระบุปัญหาในระยะที่ 1 นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความแปรปรวนร่วมของคะแนนด้วยสถิติ Mauchly (Mauchly's Test of Sphericity)

ตารางที่ 15 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนและค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการระบุปัญหาของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

Within Subjects Effect	Mauchly's <i>W</i>	Approx. Chi-Square	<i>df</i>	<i>p</i>
ขั้นตอนการระบุปัญหา	0.847	4.645	2	0.098

จากตารางแสดงว่าค่าความแปรปรวนของขั้นตอนการระบุปัญหาในระยะที่ 1 ที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ พบว่า มีค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมไม่แตกต่างกัน ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการระบุปัญหาในระยะที่ 1 ของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

แหล่งความแปรปรวน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
ขั้นตอนการระบุปัญหา	1.422	1.735	0.820	0.436	0.609
ความคลาดเคลื่อน	94.578	50.310	1.880		

จากตารางแสดงว่าขั้นตอนการระบุปัญหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น เมื่อนำมาใช้ทดลองในระยะที่ 1 พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิยของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการระบุปัญหาทั้ง 3 ครั้ง ไม่แตกต่างกัน

การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการวัดจิตวิยระหว่างการเรียนของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการตั้งคำถามในระยะที่ 1 นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของคะแนนด้วยสถิติ Linear ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการตั้งคำถามของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

Within Subjects Effect	<i>Mauchly's W</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
ขั้นตอนการตั้งคำถาม	0.871	3.859	2	0.145

จากตารางแสดงว่าค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนของขั้นตอนการตั้งคำถามในระยะที่ 1 ที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิย พบว่ามีค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมไม่แตกต่างกัน ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการตั้งคำถามในระยะที่ 1 ของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

แหล่งความแปรปรวน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
ขั้นตอนการตั้งคำถาม	14.017	1	14.017	13.787	0.001
ความคลาดเคลื่อน	29.483	29	1.017		

จากตารางแสดงว่าขั้นตอนการตั้งคำถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น เมื่อนำมาใช้ทดลองในระยะที่ 1 พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิสัยของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการตั้งคำถามทั้ง 3 ครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งจะทำให้การเปรียบเทียบความแตกต่างในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากขั้นตอนการตั้งคำถามระหว่างกิจกรรมการเรียนของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1

ขั้นตอนการตั้งคำถาม		ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย (<i>MD</i>)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (<i>SD</i>)	ระดับนัยสำคัญ (<i>P</i>)
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	-1.000	0.349	0.008
	ครั้งที่ 3	-0.967*	0.260	0.001
ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	1.000*	0.349	0.008
	ครั้งที่ 3	0.033	0.286	0.908
ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	0.967*	0.260	0.001
	ครั้งที่ 2	-0.033	0.286	0.908

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางแสดงว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดจิตวิสัยของนิสิตระหว่างกิจกรรมการเรียนที่เรียนจากขั้นตอนการตั้งคำถาม ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายครั้งพบว่า

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยในขั้นตอนการตั้งคำถามหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในขั้นตอนการตั้งคำถามหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 2 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในขั้นตอนการตั้งคำถามหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในระยะที่ 1 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของคะแนนสูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 แต่ครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 3 อาจเนื่องมาจากผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นคงที่ ดังนั้น ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 จึงไม่แตกต่างกัน แสดงว่ารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ในขั้นตอนการตั้งคำถามมีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการวัดจิตวิทย์ระหว่างการเรียนของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบในระยะที่ 1 นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของคะแนนด้วยสถิติ Linear ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนและค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	p
ขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบ	0.983	0.473	2	0.789

จากตารางแสดงว่าค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนของขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบในระยะที่ 1 ที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ พบว่ามีค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมไม่แตกต่างกัน ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบ
ในระยะที่ 1 ของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบ	20.417	1	20.417	21.862	0.000
ความคลาดเคลื่อน	27.083	29	0.934		

จากตารางแสดงว่าขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบที่ผู้วิจัยพัฒนานั้น เมื่อนำมาใช้ทดลอง
ในระยะที่ 1 พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิยของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบทั้ง 3 ครั้ง
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งจะทำให้การเปรียบเทียบความแตกต่างในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบระหว่าง
กิจกรรมการเรียนของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1

ขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบ	ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ย (MD)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับนัยสำคัญ (p)
ครั้งที่ 1			
ครั้งที่ 2	-0.733	0.279	0.014
ครั้งที่ 3	-1.167*	0.250	0.000
ครั้งที่ 1			
ครั้งที่ 2	0.733*	0.279	0.014
ครั้งที่ 3	-0.433	0.266	0.114
ครั้งที่ 1			
ครั้งที่ 2	1.167*	0.250	0.000
ครั้งที่ 3	0.433	0.266	0.114

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางแสดงว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดจิตวิยของนิสิตระหว่างกิจกรรมการเรียน
ที่เรียนจากขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายครั้งพบว่า

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิยครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิยในขั้นตอน
การคาดคะเนคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิยฯ ครั้งที่ 2

ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 1 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 2 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนการคาดคะเนคำตอบ เมื่อพิจารณาเป็นรายครั้ง แสดงให้เห็นว่าหากให้เวลาที่ยาวขึ้น ผู้เรียนจะสามารถคาดคะเนคำตอบได้ดีขึ้น แสดงว่ารูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น แต่ต้องให้เวลามากขึ้น

การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการวัดจิตวิทย์ระหว่างการเรียนของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการแสวงหาคำตอบในระยะที่ 1 นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของคะแนนด้วยสถิติ Linear ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนและค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการแสวงหาคำตอบของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

Within Subjects Effect	<i>Mauchly's W</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
ขั้นตอนการแสวงหาคำตอบ	0.908	2.701	2	0.259

จากตารางแสดงว่าค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนของขั้นตอนการแสวงหาคำตอบในระยะที่ 1 ที่กระทำการวัดซ้ำ ระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ พบว่า มีค่าความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมไม่แตกต่างกัน ทำให้สามารถดำเนินการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยไม่ต้องปรับค่าสถิติ

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากขั้นตอนการแสวงหาคำตอบ
ในระบะที่ 1 ของนิสิตที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนฯ

แหล่งความแปรปรวน	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
ขั้นตอนการแสวงหา คำตอบ	11.267	1	11.267	10.296	0.003
ความคลาดเคลื่อน	31.733	29	1.094		

จากตารางแสดงว่าขั้นตอนการแสวงหาคำตอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น เมื่อนำมาใช้ทดลอง
ในระบะที่ 1 พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิสัยของนิสิตที่เรียนจากขั้นตอนการแสวงหาคำตอบทั้ง 3 ครั้ง
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งจะทำให้การเปรียบเทียบความแตกต่าง
ในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากขั้นตอนการแสวงหาคำตอบระหว่าง
กิจกรรมการเรียนของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนฯ ในระบะที่ 1 เปิดใจรับ

ขั้นตอน		ความแตกต่างของ	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับนัยสำคัญ
การแสวงหาคำตอบ		คะแนนเฉลี่ย (<i>MD</i>)	(<i>SD</i>)	(<i>p</i>)
ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	-1.233	0.218	0.000
	ครั้งที่ 3	-0.867*	0.270	0.003
ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	1.233*	0.218	0.000
	ครั้งที่ 3	0.367	0.286	0.209
ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 1	0.867*	0.270	0.003
	ครั้งที่ 2	-0.367	0.286	0.209

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางแสดงว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวัดจิตวิสัยของนิสิตระหว่างกิจกรรมการเรียน
ที่เรียนจากขั้นตอนการแสวงหาคำตอบ ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรายครั้ง พบว่า

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในขั้นตอนการแสวงหาคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 2 แตกต่างจากครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในขั้นตอนการแสวงหาคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 2 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ) สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบที่ใช้มีการพัฒนาและให้ผลคงที่แล้ว

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในขั้นตอนการแสวงหาคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิทย์ในระยะที่ 1 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของคะแนนสูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3 สูงกว่าครั้งที่ 1 แสดงว่ารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ในขั้นตอนแสวงหาคำตอบมีประสิทธิภาพ

2. การประเมินประสิทธิภาพจิตวิทย์ของนิสิตระหว่างการเรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ที่เรียนจากรูปแบบการสอนในระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์

การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากการวัดจิตวิทย์ระหว่างการเรียนของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ฯ ในระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ นั้น ผู้วิจัยได้ทดสอบความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วมของคะแนนทั้ง 3 ครั้ง (Mauchly's Test of Sphericity)

ตารางที่ 26 ค่าสถิติการทดสอบค่าความแปรปรวนและค่าความแปรปรวนร่วมของคะแนนที่ได้จากรูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	P
รูปแบบการสอนในระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์	.000	.	2	.

3. ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยด้านความมีเหตุผลหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 1 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

4. ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยด้านการระบุปัญหาหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยด้านการตั้งคำถามหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6. ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยด้านความสามารถในการคาดคะเนคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7. ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยด้านการแสวงหาคำตอบหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 1 (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)

8. ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยด้านความมีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูลหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

9. ค่าเฉลี่ยคะแนนจิตวิสัยโดยภาพรวมหลังจากผู้เรียนได้เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ครั้งที่ 2 สูงกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการดำเนินงานในระยะที่ 3 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนฯ ในขั้นตอนการระบุคำถาม การตั้งคำถาม การคาดคะเนคำตอบ และความมีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูลหลังเรียนจากรูปแบบการสอนฯ มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน และรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยโดยภาพรวมของระยะที่ 3 มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีคะแนนจิตวิสัยสูงขึ้น

การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอน

การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอน โดยผู้วิจัยจัดสนทนากลุ่มระหว่างการใช้รูปแบบการสอนฯ ในสถานการณ์จริงในระยะที่ 1 เสร็จสิ้น จำนวน 4 กลุ่ม ๆ ละประมาณ 5-8 คน ครั้งที่ 1 ในวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2555 พบข้อสรุปดังนี้

1. นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนส่วนใหญ่มีความกังวลเกี่ยวกับรายวิชานี้ เพราะรู้สึกว่าจะเป็นเรื่องที่ยาก เคร่งเครียด แต่เมื่อได้มาเรียนตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่ากระบวนการเรียนการสอนทำให้รู้สึกดีต่อรายวิชามากขึ้น ดังนี้

“กระบวนการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ ผมคิดว่าตอนที่ผมเข้ามาครั้งแรกเจอชื่อวิชาก็ตกใจแล้ว แต่พอมาเจอการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ทำให้ผมผ่อนคลายขึ้นมาว่าเราได้ลงมือจริง

แล้วอาจารย์ก็คอยแนะนำ บอก อธิบายจนเข้าใจ แล้วสิ่งสำคัญ คือได้ลงมือ ได้ทำจริง ได้เจอจริง และมีแนวทางที่ดีในการเรียนรู้ต่อไปครับ”

“พอแรกเริ่ม งานวิจัยผมก็เรียนรู้มาจากพ่อแม่ผมที่เป็นครูนะละ ก็ไม่คิดว่าจะได้มาเรียนจริง ๆ ก็เรียนแรก ๆ ก็รู้สึกว่ามันต้องยากแน่นอน แต่พอมาลองเรียนรู้ก่อนสักนิดนึง มันก็ไม่ยากอย่างที่คิด เพราะมันต้องปฏิบัติจริง แล้วก็ลงพื้นที่จริง ๆ เก็บข้อมูล”

“ก็อย่างแรกที่ผมเห็นชื่อวิชามันก็ดูค่อนข้างจะยาก แต่พอเข้ามาเรียนวิชาอาจารย์แล้ว อาจารย์สอนแบบว่าให้ทดลองเองบ้าง ให้หาข้อมูลเอง และให้กลับไปค้นคว้าอะไรเอง ก็รู้สึกว่ามันไม่ค่อยเครียดเท่าไร แล้วมันก็จะดูง่ายขึ้นครับ”

“กะก็วิชานี้จริง ๆ แล้ว ถ้าพูดโดยตรงก็คือเป็นวิชาที่เหมือนยากเลยละ เน้นหลักการ ทฤษฎีอะไรเยอะ แต่พอเข้ามาเรียนจริง ๆ แล้วอาจารย์เป็นกันเอง ทำให้เรื่องยาก ๆ ง่ายยิ่งขึ้น ได้ทำจริง ๆ แต่ว่าก่อนที่จะไปทำกลุ่มใหญ่ ๆ เราก็ ทำกลุ่มย่อย ๆ ในห้องก่อน ทำให้รู้กระบวนการต่าง ๆ ก่อนละ

“ก็ตอนที่เรียนผ่านมาก็มีกิจกรรมที่เหมือนเป็นการปูพื้นไปในตัวละ ที่แบบว่าเป็นขั้นเป็นตอน ที่ทำให้เรามีทักษะ มีกระบวนการที่ช่วยในการทำวิจัยของเราให้ง่ายขึ้น”

“ก็ในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง ชอบในการจัดกิจกรรมที่ให้เราไปแบบออกพื้นที่ สอบถามคน”

2. นิสิตมีความรู้สึกดีต่อกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้การทำงานเป็นกลุ่ม ให้ค้นคว้า ในสถานการณ์จริง ดังนี้

“รู้สึกดีครับ ที่ได้ปฏิบัติ ที่เรียนมาได้นำไปใช้ครับ”

“ก็รู้สึกได้ทำงานเป็นกลุ่ม ได้ช่วยกันคิด ได้เห็นเพื่อนแต่ละคนช่วยงาน ไม่ชอบทำงานคนเดียว เหนง”

“ก็เหมือนเพื่อนที่พูดกันนะละ ได้ทำงานกลุ่ม ได้ช่วยกันแชร์ความคิด คิดว่าใช้ความคิดคนเดียว ได้ความคิดอื่น ๆ จากเพื่อนด้วยละ”

“สำหรับผมก็อยากให้งานกลุ่มมากกว่างานเดี่ยวครับ ผมชอบทำงานเป็นกลุ่มครับ ก็อาจารย์ก็สอนดีครับ เรียนสนุกครับ ไม่เครียด... งานเดียวนั้นห้วนไหวครับ”

3. นิสิตส่วนใหญ่มีความเห็นว่ากระบวนการเรียนการสอนมีความเหมาะสม สนุก มีประโยชน์ ได้รับความรู้ และรู้จักการประสานงานกับอาจารย์พี่เลี้ยง ทำให้รู้สึกว่าการเรียนวิจัยง่ายขึ้น ดังนี้

“ผมว่าการจัดการเรียนการสอนแบบอาจารย์คืออยู่แล้ว เพราะมีงานให้ทำทุกชั่วโมง และก็มีการได้ลงพื้นที่จริง เราได้ประสบการณ์ที่เราไม่ได้จากที่ไหน”

“สำหรับผมการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผมว่ามันก็ดีอยู่แล้ว ก็คือไม่ได้เรียนอยู่ในห้องอย่างเดียว ออกไปข้างนอกด้วย ได้ประสบการณ์จริง ๆ และก็ได้ออกไปทำวิจัยข้างนอกที่โรงเรียนอื่น ๆ ครับ ก็ได้ทำงาน รู้จักประสานงาน เหมือนเป็นประสบการณ์ในการใช้ชีวิตในรูปแบบหนึ่งครับ”

4. นิสิตบางส่วนมีความกังวลใจเรื่องการประสานงานกับอาจารย์ที่เลี้ยงในช่วงเริ่มต้นการปฏิบัติงานวิจัย คือไม่สามารถติดต่ออาจารย์ที่เลี้ยงได้ ทำให้งานกระบวนการทำงานไม่คืบหน้า ดังนี้

“ก็คือเรื่องที่จะให้ไปทำวิจัยไปกับครูที่เลี้ยงค่ะ ข้อมูลด้านเบอร์โทรศัพท์ ก็ได้เบอร์มาไม่ครบ หมายถึงว่าครูที่เลี้ยงบางคนก็ไม่มีเบอร์ การที่จะทำให้เราติดต่องานก็ลำบาก ต้องใช้เวลา ...”

หลังจากเสร็จสิ้นการใช้รูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 3 แล้ว ผู้วิจัยจัดสนทนากลุ่มย่อยกับผู้เรียน ครั้งที่ 2 จำนวน 4 กลุ่ม ๆ ละประมาณ 5-8 คน ในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2556 พบข้อสรุปดังนี้

1. นิสิตส่วนใหญ่ชอบลงพื้นที่ คือ การนำชิ้นงานที่สร้างขึ้นไปใช้ในสถานการณ์จริง ทำให้ได้ประสบการณ์ในการทำวิจัยจริง ๆ ดังนี้

“ชอบลงพื้นที่แต่ไม่ชอบทำวิจัยค่ะ”

“ชอบลงพื้นที่ เหมือนมีประสบการณ์ใหม่ ไปทำกิจกรรมจริง ๆ แต่ไม่ชอบมานั่งทำงานเป็นเล่ม ๆ มาเก็บข้อมูล”

“ชอบลงพื้นที่มากเลยครับ ไปสองครั้งถึงสามครั้งได้แล้ว แต่จะหนักตรงที่การทำเอกสาร ยังงงอยู่เลย”

“ชอบครับ คือตอนแรกก็รู้สึกที่เราอาจจะไม่เหมาะกับการสอนเด็ก เราได้ ป.3 แล้วเด็กก็ดื้อ แต่พอไปจริง ๆ แล้ว เด็กเขาน่ารักอะ ไปอยู่กับเด็กตอนแรกเค้าไม่สนใจเลยนะ... พอสอน ๆ อยู่เด็กเค้าก็ร้องไห้ เราก็ตกใจ ไม่รู้จะทำยังไง ผมก็สอนปกติ พาเด็กเล่น สนุก ๆ วันนั้นวันสุดท้ายด้วยมีลูกอมไปแจก...น้องเค้าปวดท้อง คือวันนั้นวันวาเลนไทด์ด้วย อยากให้เด็ก ๆ เราโสด ไม่รู้จะเอาไปให้ใครด้วย มีความสุขมากครับวันนั้น”

“ทำให้เราได้ประสบการณ์ ก็เป็นประสบการณ์ดี ๆ งานทุกอย่างก็มีปัญหาอยู่แล้วครับ”

“สำหรับผมที่ว่าไปทำงานข้างนอก ก็ดีครับ เป็นประสบการณ์ติดตัวไปตลอด ...”

“ก็ครั้งนี้ ทำให้ผมคิดว่า การเตรียมพร้อมเป็นสิ่งที่สำคัญ แต่พอออกพื้นที่จริง มันก็ยังไม่พร้อมไม่พอ วิธีการ เช่น เนื้อหาบางครั้งยังไม่ครบถ้วน”

“ผมขอขอบคุณ เด็กที่เข้ามามีส่วนร่วมกับผมทำให้ประทับใจมาก เด็กแสดงอาการออกมา และทำให้เห็นแง่มุมหนึ่งของเด็กไทย”

“ก็ขอบพระอาจารย์ ผมก็ใช้การ์ตูน เวลาเอาไปใช้จริง เด็กกระตือรือร้นที่จะเรียน ไม่กลัวคน ปลื้มใจครับ...”

“ขอบคุณ ได้เห็นเด็กที่เราไปใช้สื่อ ตั้งใจ”

“ของผมนึกว่าผมชอบมากครับ ไม่ต้องมานั่งเรียนแต่เนื้อหา แล้วมานั่งทำแบบฝึกหัดครับ ไม่ค่อยชอบเท่าไรครับ เดี่ยวมีแบบทดสอบให้ทำ แต่ถ้าออกไปข้างนอกมันอิสระมากกว่าครับ”

“ขอบคุณ ถนัดการปฏิบัติมากกว่าการนั่งเรียนอยู่ในห้อง ช่วงหลังจากเที่ยง ง่วง แต่ถ้าออกไปข้างนอก ทำให้ไม่ง่วงนอน อยู่กับนักเรียน รู้จักสังคมภายนอก”

“ครั้งแรกก็รู้สึกประทับใจ ทำเรื่องเกี่ยวกับเด็กอนุบาล ตอนแรกจะตื่นเต้น เอาขนมไปแจก ครูที่ดูแลเราก็น่ารัก คอยช่วยเหลือเรื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ แล้วก็พาไปกินข้าว ปัญหาคือ จำนวนเด็กน้อยค่ะ ...ติดต่อกันได้ทุกครั้ง เด็กจะมีคอมพิวเตอร์ในนั้น เอาเกมส์ที่สนุกกว่าในคอม เอาขนมแจก น้องก็จะติดเรามากขึ้น”

“โดยส่วนตัวแล้ว ถ้าไม่มีปัญหาอะไรก็จะลงพื้นที่ มันจะโอเคมากกว่า”

“ชอบลงพื้นที่ค่ะ โดยส่วนตัวแล้วหนูชอบสอนเด็กค่ะ คือเวลาอยู่กับเด็ก จะทำให้เราสื่อสารกับเด็ก รู้พฤติกรรมของเด็กมากกว่า ถ้าเราเรียนในห้องเราจะไม่รู้พฤติกรรมของเด็กเค้าเป็นแบบไหน ชอบอะไร พฤติกรรมของเด็กเราจะไม่รู้”

“ชอบลงพื้นที่มากกว่าค่ะ เพราะว่าเนื้อหามันไม่ซับซ้อนเหมือนมานั่งเขียน”

“ไปมา 3 ครั้ง สื่อที่เอาไปกับระบบที่โรงเรียนมันไม่สามารถเชื่อมต่อกันได้ ต้องหาวิธีใช้สื่อให้น้องดูสื่อได้ค่ะ ก็เอาสื่อมาแก้แล้วปรับปรุงสื่อใหม่ แล้วเราก็ต้องเอาอุปกรณ์ของเราไปเองค่ะ ...ไปก่อนค่ะแล้วก็กลับมาเอาอุปกรณ์แล้ววันจันทร์ก็ไปใหม่อีกทีหนึ่ง ...”

2. ปัญหาที่พบจากการนำชิ้นงานไปใช้ในสถานการณ์จริง ส่วนใหญ่หนีตพบปัญหาเกี่ยวกับชิ้นงาน ปัญหาในเรื่องของเวลาในการทดลอง รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับผู้เรียน (นักเรียน) เนื่องจากการนำไปใช้ในสถานการณ์จริงครั้งแรก ปัญหาอีกเรื่องหนึ่งคือการติดต่อประสานงานกับอาจารย์พี่เลี้ยง ดังนี้

“ก็มีเรื่องแบบทดสอบ บางที่เราไม่รู้ว่เด็กมีความรู้มาก่อนมากน้อยเท่าไร แล้วข้อสอบเราก็ไม่รู้ว่ข้อสอบง่ายหรือยากเกินไปสำหรับน้อง ที่ทำก็มีแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วก็หลังเรียนค่ะ เอาข้อสอบและก็ชุดการสอนให้อาจารย์ดูก่อนว่าใช้ได้หรือป่าว เค้าบอกให้ปรับปรุงเป็นคำศัพท์ที่ง่ายกว่า ให้เป็นภาษาที่ง่ายกว่าสำหรับเด็ก”

“ปัญหาที่พบก็คือเรื่องการติดต่อ สื่อสารกับคุณครูที่โรงเรียน ส่วนมากโทรไปแล้ว คุณครูติดภารกิจไม่รับสาย แต่ก็แก้ไขก็คือโทรไปเรื่อย ๆ ค่ะ และบางครั้งคุณครูก็ติดต่อกลับมา ... และก็คือเรื่องการเดินทางค่ะ การเดินทางก็จะขับรถไปเองค่ะ แต่ก็ไปกันเป็นกลุ่มค่ะ ไม่อันตรายเท่าไร ครึ่งชั่วโมงถึง และก็จะมีย่อเรื่องหนึ่ง ก็คือเรื่องสื่อการสอนอะค่ะ ทางคุณครูเค้าไม่ถนัดสื่อที่ทันสมัยเท่าไร เค้าก็จะไม่ค่อยเข้าใจสื่อที่เราจะทำค่ะ แต่ก็มี การอธิบายทำความเข้าใจกันก่อน ก่อนทำค่ะ... ก็จะเป็นสไลด์ค่ะ โจทย์ปัญหาเลข ๆ จะมีความหมายเพิ่มเติมไป และก็มีวีดิทัศน์ การ์ตูนให้เด็ก สนใจมากยิ่งขึ้น”

“เอาสื่อการสอนไปให้เด็ก แต่เวลาที่เปิดให้เด็กดูจะไม่เพียงพอ เพราะว่าใช้ทั้งก่อน เรียน หลังเรียน แล้วก็มีแบบฝึกหัดให้เด็กทำ เด็กเค้าก็อยากดูต่อ ดูอีกหลาย ๆ รอบค่ะ เด็กเค้าก็เรียกร้องอยากจะได้ดู แต่เวลาไม่มีให้ดูจริง ๆ ค่ะ เด็ก ป. 5 ทำเรื่องประวัติศาสตร์ อาณาจักรอยุธยา เด็กชอบค่ะ เด็กบอกว่าสนุกค่ะ เด็กชอบตอนช่วงเพลงมากเลยค่ะ เป็นเพลงปลุกใจ รักชาติ”

“ก็คือว่าของหนูเป็นคาบสุดท้ายที่ได้สอนค่ะ สองโมงกว่าเกือบเลิกเรียนแล้วค่ะ เด็กก็ไม่พอใจจะกลับบ้าน เด็กก็ไม่สนใจ จะกลับบ้าน กระพืดกระพืดนิดนึง แล้วทำให้หมดกำลังใจในการสอน ตอนแรกก็เหมือนเด็กสนใจนิดนึง แต่พอไปเรื่อย ๆ เด็กก็สนใจมากยิ่งขึ้น ๆ พอครูสื่อแล้ว มีการ์ตูน การประสานงานกับอาจารย์ก็คือไม่เคยเห็นอาจารย์เลย”

“ปัญหาเด็กไม่ค่อยฟัง เด็กคือ”

3. นิติศประมาณร้อยละ 50 มีความกังวลใจเรื่องการเขียนรายงาน หลังจากการนำชิ้นงาน ไปใช้ในสถานการณ์จริงแล้ว โดยส่วนหนึ่งกังวลเรื่องค่าประสิทธิภาพที่อาจไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ นิติศอีกส่วนหนึ่งกังวลเรื่อง การเขียนรายงานที่ต้องเขียนอย่างสมเหตุสมผล ต้องค้นคว้า และ อ้างอิงเอกสาร การสังเคราะห์เอกสาร ทำให้รู้สึกหนักใจมาก ดังนี้

“รูปเล่มรายงานค่ะ ว่าผลจะออกมาเป็นอย่างไร”

“ตอนที่เราไปเรากำหนดเด็กไว้เป็น ม.1 แล้วพอไปแล้วมันเป็น ม.5 ค่ะ แต่พอทำแบบฝึกหัดหลังเรียน มันไม่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ”

“หนักใจเรื่องเขียนรายงาน”

“แต่ว่ามันติดตรงเล่มวิจัย คือแบบหนูเจอเล่มวิจัยไปหนูยังไม่ค่อยอะไรเลย”

“มันยากตรงที่ต้องมาเขียนแบบว่า..ที่มาหรืออะไรอย่างเงี้ย ที่เราจะมาเริ่มทำวิจัย ในบทต้น ๆ มันเรียบเรียงยากอะ มันต้องมานั่งเขียนอะไรเริ่มต้น... หมายถึงว่ามันต้องเขียนว่า เพราะอะไรที่เราถึงมาใช้สื่อนี้กับเด็ก แค่นี้หน้าหนูก็ยังไม่ไปเลย”

ผลคะแนนความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนฯ

ผลคะแนนความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนฯ มี 2 ช่องทาง ดังนี้

1. ผลคะแนนความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนฯ จากรายงานความคิดเห็นของนิสิตจากระบบสำรวจความคิดเห็นของนิสิตต่อการเรียนการสอน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยบูรพา (<http://assess.buu.ac.th>) ต่อการเรียนการสอนรายวิชาการวิจัยและพัฒนาสื่อ (Media Research and Development: 423310 (49)) กลุ่ม 1 ภาคเรียนปลาย ปีการศึกษา 2555 ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ จำนวนนิสิตที่ตอบแบบสำรวจ จำนวน 26 คน จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนทั้งหมด จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67

ตารางที่ 29 คะแนนเฉลี่ยแสดงระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนฯ
จากระบบสำรวจความคิดเห็นของนิสิตต่อการเรียนการสอน

ความคิดเห็นต่อการเรียนของนิสิต	ค่าเฉลี่ย
1. ข้าพเจ้าเตรียมพร้อมในการเรียนวิชานี้	4.27
2. ข้าพเจ้าตั้งใจเรียนวิชานี้	4.12
3. ข้าพเจ้าเข้าเรียนวิชานี้ตรงเวลา	4.12
4. ข้าพเจ้าจะซักถามเมื่อมีข้อสงสัย	4.04
5. ข้าพเจ้าทบทวนบทเรียนวิชานี้	3.92
6. ข้าพเจ้าศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมประกอบการเรียนวิชานี้จากสำนักหอสมุด	4.04
7. ข้าพเจ้าศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมประกอบการเรียนวิชานี้จากห้องสมุดคณะ	3.88
8. ข้าพเจ้าใช้คอมพิวเตอร์ประกอบการเรียนในวิชานี้	4.31
9. ข้าพเจ้ามีความพึงพอใจในการเรียนวิชานี้	4.04
10. ข้าพเจ้าได้รับประโยชน์จากการเรียนวิชานี้	4.12
ภาพรวมการเรียนของนิสิต	4.08
ความคิดเห็นต่อการสอนของอาจารย์	ค่าเฉลี่ย
1. มีความพร้อมในการสอน	4.31
2. มีความตั้งใจในการสอน	4.23
3. วิธีการสอน	4.24
3.1 มีการสอนอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน	4.27
3.2 ใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	4.23
3.3 ใช้กิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้	4.27
3.4 กระตุ้นให้ผู้เรียนมีการคิด วิเคราะห์ วิวิจารณ์	4.19

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ความคิดเห็นต่อการเรียนของนิสิต	ค่าเฉลี่ย
4. ใช้สื่อหรืออุปกรณ์ประกอบการสอนได้อย่างเหมาะสม	4.00
5. คุณภาพการเรียนการสอน	4.19
5.1 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.19
5.2 มีการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.15
5.3 ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน	4.23
6. เริ่มและเลิกสอนตรงเวลา	4.15
7. ความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากร (ประหยัดพลังงานน้ำ, ไฟฟ้า ฯลฯ ในห้องเรียน)	4.19
8. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้เรียน	4.08
9. ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม	4.27
ภาพรวมการสอนของอาจารย์	4.20

2. ผลการประเมินความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 26 คน จากผู้เรียนทั้งสิ้น 30 คน

ตารางที่ 30 คะแนนเฉลี่ยแสดงระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนฯ จากแบบสอบถามความพึงพอใจ

ข้อที่	ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย
ด้านเนื้อหาสาระ		
1.	เนื้อหาสาระมีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของนิสิต	3.46
2.	เนื้อหาสาระมีความครบถ้วนเพียงพอต่อการนำไปเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้	3.85
3.	เนื้อหาสาระมีความเป็นปัจจุบัน	4.19
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน		
4.	กิจกรรมการเรียนการสอนไม่เครียด ทำให้รู้สึกรักในการทำวิจัยมากขึ้น	3.77
5.	การศึกษาค้นคว้าแต่ละกรณีช่วยให้เกิดทักษะ และสนุกในการเรียนรู้	3.65

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ข้อที่	ความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย
6.	การได้รับประสบการณ์ตรงนอกห้องเรียนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น	4.27
7.	ปฏิสัมพันธ์ทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มทำให้เกิดมุมมองความคิดเห็น หลากหลาย	3.92
8.	กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ทำให้ชื่นชอบการทำวิจัย	3.35
9.	กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ เอื้อต่อการประยุกต์ใช้ในการ การแก้ไขปัญหาต่าง ๆ	3.65
10.	ระยะเวลาการจัดกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบมีความเหมาะสม	3.65
11.	บรรยากาศการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ เป็นบรรยากาศเชิงบวก ด้านสื่อประกอบรูปแบบการสอนฯ	4.04
12.	เอกสารกรณีศึกษา/ สื่อ มีความน่าสนใจ ชัดเจน และทำความเข้าใจได้	3.62
13.	สื่อและวัสดุอุปกรณ์ประกอบการนำเสนอและการปฏิบัติมีความครบถ้วน เพียงพอ	3.65
	ด้านประโยชน์และความพึงพอใจที่ได้รับ	
14.	การพัฒนาจิตวิทย์ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ ต่อการทำวิจัย	4.12
15.	การเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ช่วยพัฒนาทักษะการทำวิจัย	3.92
16.	การเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพทางวิชาการ และ การให้เหตุผลทางวิชาการ	4.04
17.	การเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ช่วยให้เห็นปัญหาที่เผชิญอย่างเป็นขั้นตอน และมองเห็นแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.88
18.	ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ในภาพรวม	4.15
	ผลการประเมินภาพรวม	3.85

**ตอนที่ 3 ผลการรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
สาขาเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ**

ผลการรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
สาขาเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน มีดังนี้

ตารางที่ 31 ผลการรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี
สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

หัวข้อประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่									คะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$	ความหมาย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มีความเหมาะสมในการพัฒนาจิตวิทย์มากน้อยเพียงใด	4	3	3	4	4	4	4	5	4	3.89	ระดับมาก
2. แนวคิดของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีความสมเหตุสมผล และมีองค์ประกอบของรูปแบบเหมาะสมเพียงใด	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4.44	ระดับมาก
3. การจัดลำดับขั้นตอนและความสัมพันธ์ของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมเพียงใด	4	1	4	5	4	5	4	5	4	4.00	ระดับมาก

ตารางที่ 31 (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่									คะแนนเฉลี่ย $\bar{X}$	ความหมาย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
4. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนา จิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญา ตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ที่พัฒนาขึ้น มีการออกแบบกิจกรรม การเรียนการสอนที่เหมาะสมกับ การพัฒนาจิตวิสัยของผู้เรียนมาก น้อยเพียงใด	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3.89	ระดับ มาก
5. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนา จิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญา ตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ที่พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมี ส่วนร่วมกับผู้สอนหรือผู้เรียน ด้วยกันมากน้อยเพียงใด	3	4	5	4	5	4	4	5	4	4.22	ระดับ มาก
6. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนา จิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญา ตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์ตรงได้ในระดับใด	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4.56	ระดับ มากที่สุด
7. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนา จิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญา ตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับ สภาพสังคมปัจจุบันมากน้อย เพียงใด	4	3	4	4	5	5	4	5	3	4.11	ระดับ มาก

ตารางที่ 31 (ต่อ)

หัวข้อประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่									คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	$\bar{X}$	
ผลการประเมินรายบุคคล	3.86	3.14	4.29	4.43	4.29	4.57	4.00	5.00	3.86		
ผลการประเมินภาพรวม										4.16	ระดับมาก

จากตาราง พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย
สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษาในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับ
มาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.16