

## บทที่ 4

### ผลการกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

ในการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 1 เป็นการกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น และทดลองใช้กับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 และ (3) กำหนดกรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ตลอดจนเพื่อสร้างและพัฒนาเครื่องมือตรวจสอบคุณลักษณะดังกล่าว

ผู้วิจัยได้จำแนกผลการดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้เป็น 2 ตอน ตามวัตถุประสงค์และการดำเนินการวิจัย คือ ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้ และตอนที่ 2 ผลการพัฒนารอบแนวคิดและเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน โดยมีผลการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้

ในการพัฒนารูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน และการทดลองจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนา ซึ่งขอเสนอผลการดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน
- 1.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน
- 1.3 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน
- 1.4 ผลการทดลองจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในเบื้องต้น

#### 1.1 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานของนักวิชาการและนักวิจัยจากเอกสาร ตำรา บทความวิชาการ บทความวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากนั้นได้สังเคราะห์เป็นแนวคิดพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน และ

กำหนดร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในเบื้องต้น โดยมีผลการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ดังนี้

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานมีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ หลายประเภท โดยเป็นการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหายังเป็นระบบ

การเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยมีพื้นฐานมาจากการเรียนการสอนแบบสืบสวน ที่เน้นให้ผู้เรียนสงสัย สืบสวน ทดลอง ค้นพบคำตอบด้วยตนเอง เน้นกระบวนการค้นหาและตรวจสอบความรู้...ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (ปทีป เมธาคณวุฒิจิ, 2545)

การสอนแบบวิจัยมีพื้นฐานสัมพันธ์อย่างมากกับกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้ในสำนัก *constructivism* ...ต่อมาได้พัฒนาเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เรียกว่า ทฤษฎีปฏิรังสรรค์ (*constructionism*) ที่เชื่อในกระบวนการ "ทำเอง-คิดเอง-เรียนรู้เอง" (อมรวิทย์ นาคทรพรพ, 2545)

ตัวอย่างวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ *problem based learning, project based learning, inquiry based learning* (อำรุง จันทวานิช, 2547)

การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานมีรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายและแต่ละรูปแบบสามารถใช้ร่วมกันได้ ได้แก่ การเรียนรู้โดยการนำตนเอง (*self - directed learning*) กระบวนการเรียนรู้ด้วยกลุ่มสัมพันธ์ การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก กระบวนการเรียนรู้ด้วยการสืบสอบ (วรรณิสลา มุณีผล, 2547)

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานมีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นปัญหาและการจัดการเรียนรู้แบบเน้นทักษะกระบวนการ ซึ่งตัวอย่างการจัดการเรียนรู้แบบเน้นปัญหา ได้แก่ การใช้ปัญหาเป็นหลัก และการใช้โครงงานเป็นหลัก ส่วนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นทักษะกระบวนการ ได้แก่ การเน้นกระบวนการสืบสอบ การเน้นกระบวนการคิด การเน้นกระบวนการกลุ่ม การเน้นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยการจัดการเรียนรู้เหล่านี้มีส่วนเกี่ยวข้องกันตั้งแต่การใช้ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การสร้างกิจกรรมที่ใช้กระบวนการสืบสอบในการคิดแก้ปัญหา การพัฒนาทักษะการคิด ทักษะกระบวนการเรียนรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการกำหนดและวางแผนการทำงานหรือชิ้นงานตามความสนใจของผู้เรียน ตลอดจนการประเมินผลการเรียนทั้งด้านเนื้อหาสาระและด้านกระบวนการ แต่ในส่วนการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานจะมีลักษณะเด่นเพิ่มเติมตรงการนำผลการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอนตามเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องและการใช้กระบวนการวิจัยเป็นวิธีการแสวงหาคำตอบของปัญหาที่กำหนดขึ้น หรือฝึกให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบตามแบบแผนขั้นตอนวิจัย ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบใช้

วิจัยเป็นฐานจึงสามารถนำวิธีการสอนหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ เข้ามาประยุกต์ได้อย่างหลากหลาย

จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การนำวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานไปใช้ให้ประสบผลสำเร็จนั้น จำเป็นจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็น สามารถใช้ทักษะเหล่านั้นดำเนินการตามกระบวนการวิจัย ตลอดจนสามารถพัฒนาผลการวิจัยที่มีอยู่เพื่อคิดต่อยอดและดำเนินการวิจัยต่อไปได้

ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานครูมักจัดให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนของการวิจัย แต่มีจุดอ่อนคือ ครูมักจะไม่สอนหรือฝึกทักษะกระบวนการที่จำเป็นต่อการดำเนินการให้แก่ผู้เรียนส่วนใหญ่เป็นการสั่งหรือมอบหมายมากกว่าการสอน...ดังนั้นหากครูจะสอนกระบวนการวิจัยหรือกระบวนการสืบสอบ ครูก็ต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการดังกล่าวด้วย บทบาทครูที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้หรือจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการวิจัยจะอยู่ที่การช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดทักษะที่จำเป็นต่อการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และกระบวนการสืบสอบในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่วิจัย อันจะนำไปสู่การได้คำตอบ ข้อค้นพบ หรือข้อความรู้ใหม่ (ทิศนา แคมมณี, 2547)

การฝึกทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลเป็นสิ่งที่ทำได้ในช่วงสอนแรก ๆ ที่ผู้เรียนยังไม่คุ้นเคยกับการคิด...ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเริ่มคุ้นเคยกับวิธีการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้จากกระบวนการเรียนการสอนแบบสืบสวน (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2545)

ทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานมีหลายประเภท ได้แก่ ทักษะการนิยามปัญหา การตั้งสมมติฐาน การคัดเลือกตัวแปร การสุ่มตัวอย่างประชากร การสร้างเครื่องมือ การพิสูจน์ทดสอบ การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัย และการให้ข้อเสนอแนะ โดยในการจัดการเรียนรู้อย่างสามารถวางแผนกิจกรรมอื่น ๆ ที่ช่วยสร้างทักษะพื้นฐานให้แก่ผู้เรียนได้ เช่น การฝึกพูดในกลุ่มเล็ก การใช้แบบวัดทักษะเพื่อให้อ่านและทำความเข้าใจความหลากหลายของผู้เรียน การใช้ห้องปฏิบัติการ การฝึกทักษะการออกแบบการทดลอง การอ่านแบบวิเคราะห์วิจารณ์ การวิเคราะห์และแปลความข้อมูล การทำงานเป็นกลุ่ม การพูดและการเขียนรายงาน เป็นต้น โดยผู้สอนจะต้องฝึกทักษะย่อย ๆ ทีละน้อยอย่างเป็นลำดับขั้นตอนก็จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถและมีความชำนาญในงานนั้น

การจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสามารถนำเนื้อหาที่ได้จากผลการวิจัยมาใช้ควบคู่กับการสอนกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียน

การสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐานมีแนวคิด 2 ประการ คือ เนื้อหาที่เราได้มาจากการวิจัย และกระบวนการวิจัย...สิ่งที่ได้จากผลการวิจัยจะเป็นคำตอบส่วนหนึ่งและนำไปสู่คำถามต่อไปอีกส่วนหนึ่ง...เป็นกระบวนการไม่สิ้นสุด ส่วนการสอนกระบวนการนั้นเป็นการนำคำตอบของการวิจัยมาวิเคราะห์จนได้คำถามแล้วให้ผู้เรียนไปหาคำตอบเอง...(ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2545)

กลวิธีสอนและระดับของการสอนที่สามารถนำการวิจัยมาใช้มี 4 กลุ่ม คือ การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นวิธีสอน การสอนโดยให้ผู้เรียนร่วมทำโครงการวิจัยกับอาจารย์หรือเป็นผู้ช่วยวิจัยในโครงการวิจัยของอาจารย์ การสอนโดยให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนและของนักวิจัยชั้นนำในศาสตร์ที่ศึกษา และการสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน นอกจากนี้ยังจำแนกการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานได้ 7 ระดับ คือ ระดับที่ 1 ผู้เรียนศึกษาหลักการความรู้เบื้องต้นจากตำรา เอกสาร สื่อต่าง ๆ หรือจากคำบรรยายของอาจารย์ ระดับที่ 2 เป็นการเรียนรู้ผลการวิจัยจากการศึกษาด้วยตนเอง ระดับที่ 3 เป็นการเรียนรู้โดยศึกษาจากงานวิจัยโดยตรง ระดับที่ 4 เป็นการทำรายงานเชิงวิจัย ระดับที่ 5 เป็นการทำวิจัยฉบับจิว ระดับที่ 6 เป็นการทำวิจัยภายใต้การนิเทศ และระดับที่ 7 เป็นการทำวิจัยด้วยตนเอง (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม, 2536)

วิธีการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยดำเนินการได้ 4 วิธีการ คือ 1) การเรียนการสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน 2) การเรียนการสอนโดยการสังเคราะห์งานวิจัย 3) การเรียนการสอนโดยร่วมทำโครงการวิจัย และ 4) การเรียนการสอนโดยการทำวิจัยด้วยตนเอง (ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2545)

แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้การวิจัยเป็นฐานประกอบด้วยการใช้ผลการวิจัยและการใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน โดยกระบวนการวิจัย คือ วิธีวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งผลการวิจัย ขณะเดียวกันผลการวิจัยก็คือผลที่ได้มาจากการดำเนินการ (ทิศนา ขัมมณี, 2545)

ด้วยรูปแบบการใช้ผลการวิจัยและกระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของนักศึกษา ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์เป็นรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานได้ ดังนี้

ทำวิทยานิพนธ์/ทำวิจัยด้วยตนเอง	ทำวิจัยด้วยตนเอง	การสอนกระบวนการวิจัย ให้แก่ผู้เรียน
ทำวิจัยภายใต้การนิเทศ/เป็นผู้ช่วยวิจัย	ร่วมทำโครงการวิจัย	
ทำวิจัยเล็ก ๆ หรือวิจัยฉบับจิว	สังเคราะห์งานวิจัย	
ทำรายงานเชิงวิจัย	ใช้ผลการวิจัย	การนำผลการวิจัย มาจัดการเรียนรู้
เรียนรู้โดยศึกษาจากงานวิจัย		
เรียนรู้ผลวิจัยจากการศึกษาด้วยตนเอง/คำบอกเล่าของอาจารย์		
ศึกษานักการ ความรู้ จากตำรา/เอกสาร/สื่อต่าง ๆ /คำบอกเล่า		
การเรียนการสอน		

แผนภาพที่ 4.1 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

จากแผนภาพที่ 4.1 จะเห็นว่ารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานประกอบด้วย การนำผลการวิจัยมาจัดการเรียนรู้ และการสอนกระบวนการวิจัย

**การนำผลการวิจัยมาจัดการเรียนรู้** มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักและเกิดความเคยชินกับการวิจัยและการเรียนการสอนประเภทนี้ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการนำผลการวิจัยมาจัดการเรียนรู้ตามที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ไว้ มีดังนี้

1. การศึกษาแนวคิดและหลักการจากผลการวิจัย หรือเนื้อหาจากเอกสารตำรา หรือคำบรรยายของอาจารย์ แล้วอภิปรายเชิงวิชาการร่วมกันในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

2. การให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยในเบื้องต้น เป็นการค้นคว้าผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับสาระวิชานั้น ๆ ตามความสนใจของผู้เรียนเอง แล้วนำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ และสนทนาเชิงวิชาการในชั้นเรียน หรือผู้สอนอาจรวบรวมผลการวิจัยมาให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์วิจารณ์ในชั้นเรียนก็ได้ แต่ควรแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลและวิธีการอ่านเชิงวิเคราะห์รายงานการวิจัยให้แก่ผู้เรียนด้วย

3. การให้ผู้เรียนสังเคราะห์งานวิจัย เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัยมากขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลจากกรวิจัยที่มีความลึกซึ้งและน่าเชื่อถือเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจ

4. การเรียนรู้จากงานวิจัยโดยตรง เป็นการผสมผสานเนื้อหาวิชาและกระบวนการวิจัย ผู้เรียนจะได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ที่เรียนและศึกษางานวิจัยที่อาจารย์คัดสรรมาแล้วว่ามีเนื้อหาสาระและระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง มีการเชื่อมโยงสาระของงานวิจัยกับสาระของการเรียนการสอน

**การสอนกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียน** เป็นการจัดการเรียนรู้เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนสามารถใช้กระบวนการวิจัยแสวงหาความรู้และแก้ปัญหา หรือใช้การวิจัยเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้ สามารถทำวิจัยเกี่ยวกับศาสตร์ที่ตนเองสนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการออกแบบกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยที่ผู้สอนกำหนดขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ไว้ตามระดับความเข้มข้นของผลงานวิจัย ดังนี้

1. การทำรายงานเชิงวิจัย เป็นการเรียนรู้ตัวอย่างงานวิจัยแล้วทำรายงานเชิงวิจัยด้วยตนเอง อาจทำเป็นกรณีศึกษา การสำรวจ หรืองานวิจัยเอกสาร

2. การทำวิจัยฉบับจิ๋ว เป็นการฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ลงมือทำวิจัยด้วยตนเอง โดยยังไม่เน้นความใหม่หรือองค์ความรู้จากผลงานวิจัยมากนัก

3. การทำวิจัยภายใต้การนิเทศ หรือเป็นผู้ช่วยวิจัยในโครงการวิจัยของอาจารย์ หรือทำงานวิจัยที่เป็นกรณีศึกษา หรืองานวิจัยขนาดใหญ่ที่ได้รับทุนสนับสนุนจากภายนอก ซึ่งเป็นการเรียนรู้กระบวนการวิจัยและการทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีอาจารย์คอยดูแลอย่างใกล้ชิด

4. การทำวิทยานิพนธ์หรือทำวิจัยด้วยตนเอง เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือดำเนินการวิจัยด้วยตนเองหลังจากที่ได้ผ่านขั้นตอนของการสอนโดยกระบวนการวิจัย ซึ่งถือเป็นเป้าหมายสูงสุดของการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

**รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานทั้งในส่วนการนำผลการวิจัยมาจัดการเรียนรู้ และการสอนกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียนถือเป็นกระบวนการที่สัมพันธ์กันและส่งเสริมซึ่งกันและกัน**

ในการเรียนการสอนผู้สอนอาจเลือกเนื้อหาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเนื้อหาที่คัดเลือกมานั้นอาจมีคำตอบแล้ว แต่ยังไม่แน่ใจหรือยังมีข้อสงสัย ซึ่งสามารถทำวิจัยค้นคว้าต่อไป โดยผลการวิจัยจะเป็นคำตอบส่วนหนึ่งขณะเดียวกันก็จะนำไปสู่คำถามให้วิจัยต่อไปได้อีกส่วนหนึ่ง เป็นกระบวนการไม่สิ้นสุด ส่วนการสอนกระบวนการนั้นเป็นกระบวนการที่ผู้สอนนำคำตอบของการวิจัยมาวิเคราะห์ จนกระทั่งได้คำถามแล้วให้ผู้เรียนไปหาคำตอบเอง ซึ่งในกระบวนการของการสอนแบบนี้วิชานั้นมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนรู้จักที่จะตั้งคำถาม รู้จักยกประเด็นปัญหา สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เผชิญเอง ทำได้ดีที่สุดก็เพื่อให้รู้วิธีที่จะได้มาซึ่งคำตอบด้วยตัวเอง เมื่อได้คำตอบแล้วจะต้องวิเคราะห์ พิจารณาแล้ว ประเมินหาคำตอบใหม่ต่อไป (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2545)

จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการการนำผลการวิจัยมาจัดการเรียนรู้ และการสอนกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียน จะเห็นว่าเป็นบทบาทที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้เรียนและผู้สอนโดยตรง ซึ่ง ทิศนา ข้ามมณี (2545) ได้กล่าวถึงบทบาทของผู้เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้ 4 แนวทาง คือ (1) ผู้สอนใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ (2) ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ (3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ และ (4) ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้

ผู้วิจัยยังได้สรุปบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานจากแนวคิดของนักวิชาการ ได้ดังนี้

## แนวทางที่ 1 ผู้สอนใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

### 1.1 บทบาทของผู้สอน

- 1) คัดเลือกงานวิจัย/บทความวิจัยที่เหมาะสมกับสาระที่สอนและเหมาะสมกับผู้เรียนหรือเป็นความรู้ขยายแดนในสาขาที่สนใจ
- 2) คัดสรรงานวิจัยที่มีเนื้อหาสาระและระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องมาสอน
- 3) นำผลการวิจัยมาประกอบเนื้อหาสาระที่สอน
- 4) ประยุกต์ผลการวิจัยในการเรียนการสอน
- 5) อภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนเกี่ยวกับผลการวิจัยที่สนใจ

### 1.2 บทบาทของผู้เรียน

- 1) เรียนรู้เนื้อหาสาระจากงานวิจัยตัวอย่าง หรืองานวิจัยของผู้สอน
- 2) ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สอนตามประเด็นที่สนใจ

## แนวทางที่ 2 ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้

### 2.1 บทบาทของผู้สอน

- 1) กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจใฝ่รู้ อยากแสวงหาคำตอบของปัญหา
- 2) แนะนำแหล่งข้อมูลและงานวิจัยเพื่อให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า
- 3) แนะนำวิธีการอ่าน/ศึกษา/วิเคราะห์ผลการวิจัยให้แก่ผู้เรียน
- 4) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับผลการวิจัยที่กำลังสนใจศึกษา
- 5) ทดสอบความรู้พื้นฐานและทดสอบย่อยเป็นระยะ

### 2.2 บทบาทของผู้เรียน

- 1) ศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากแหล่งข้อมูลหรือระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ
- 2) ฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัย
- 3) นำเสนอสาระของงานวิจัยที่ศึกษา โดยเชื่อมโยงกับสาระที่กำลังเรียนรู้
- 4) ร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเกี่ยวกับผลการวิจัยที่สนใจ
- 5) ประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะการอ่านรายงานและการเรียนรู้เกี่ยวกับผลการวิจัย/กระบวนการวิจัย

### แนวทางที่ 3 ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้

#### 3.1 บทบาทของผู้สอน

- 1) นำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งอาจครบทุกขั้นตอนหรือเลือกเฉพาะบางขั้นตอน
- 2) ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้รายวิชา
- 3) ฝึกทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำวิจัยให้แก่ผู้เรียน
- 4) อภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน
- 5) ประเมินผลทักษะกระบวนการวิจัยควบคู่กับผลการเรียนรู้ตามสาระปกติ

#### 3.2 บทบาทของผู้เรียน

- 1) เรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่ผู้สอนกำหนด
- 2) ฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินการตามขั้นตอนกระบวนการวิจัย
- 3) ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยที่เกิดขึ้น
- 4) ประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยที่ได้รับ

### แนวทางที่ 4 ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้

#### 4.1 บทบาทของผู้สอน

- 1) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำวิจัย
- 2) กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใฝ่รู้
- 3) ให้ผู้เรียนทำวิจัย
- 4) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และทักษะกระบวนการวิจัยของผู้เรียน
- 5) ทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินหรือให้คำปรึกษาเป็นหลัก
- 6) อภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและผลการวิจัยที่เกิดขึ้นร่วมกับผู้เรียน
- 7) ประเมินทักษะกระบวนการควบคู่กับผลการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระปกติ

#### 4.2 บทบาทของผู้เรียน

- 1) คิดประเด็นวิจัยตามความสนใจ
- 2) ฝึกทักษะที่จำเป็นต่อกระบวนการวิจัย
- 3) ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอน
- 4) นำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายถึงกระบวนการวิจัยที่เกิดขึ้น
- 5) ประเมินตนเองด้านทักษะกระบวนการวิจัย



รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานเป็นกระบวนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่การพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการวิจัยก่อนการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ที่นำผลการวิจัยมาใช้พัฒนาผู้เรียนและสอนกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียน ภายใต้การกำหนดบทบาทของผู้สอนและผู้เรียนที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการวิจัย โดยในสวนผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญทั้งในฐานะที่เป็นผู้จัดการเรียนการสอน (instructor) ผู้ประเมิน (evaluator) และผู้ให้คำปรึกษา (counselor) ตามระดับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิจัยเป็นฐานที่ต่างกัน โดยในสวนของการประเมินผลการเรียนรู้นั้น ควรกำหนดจุดมุ่งหมายในการประเมินที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ในศาสตร์วิชาและทักษะกระบวนการวิจัยและประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

ผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการใช้วิจัยเป็นฐานในการเรียนการสอนแนวทางใดก็ตาม โดยมีจุดมุ่งหมายของการประเมินที่ครอบคลุมความรู้ความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับศาสตร์ที่เรียนหรือสาระตามปกติและการประเมินทักษะกระบวนการวิจัย อาทิวิธีการประเมินที่หลากหลายไม่ว่าจะด้วยวิธีการทดสอบ ประเมินผลงาน และการประเมินตนเองของผู้เรียน (ทศนา เขมมณี, 2545)

ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานควรมีการประเมินผลการเรียนรู้และทักษะของผู้เรียนต่อเนื่องเป็นระยะทั้งในสวนที่เป็นความรู้เชิงศาสตร์และเชิงกระบวนการวิจัย ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยดูจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมอภิปรายในชั้นเรียน ประเมินทักษะการแสวงหาความรู้จากความสามารถในการสรุปประเด็นและสังเคราะห์ผลการวิจัย ตลอดจนความสร้างสรรค์ในการอภิปรายเกี่ยวกับประเด็นที่นำศึกษาวิจัยต่อ (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเติม, 2536)

จากการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยสามารถสรุปลักษณะสำคัญในการจัดการเรียนรู้ 6 ประการ ดังนี้

### 1. ฝึกให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ

แนวคิดหลักในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน คือ เน้นให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการสืบสอบในการคิดแก้ปัญหาและแสวงหาคำตอบอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่การได้มาซึ่งปัญหา กระบวนการแสวงหาคำตอบ และประเมินข้อสรุปที่ได้จากกระบวนการ

### 2. บูรณาการเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธี

การวิจัยเป็นทักษะบูรณาการที่อาศัยกระบวนการหรือวิธีการอื่นในการดำเนินการแบบผสมผสานไม่ว่าจะเป็นการกำหนดปัญหา การตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการสรุปผล ในการจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องประยุกต์วิธีสอนหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการด้านการวิจัยด้วยเช่นกัน ตัวอย่างเทคนิค

การจัดการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ได้กับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน เช่น การใช้ปัญหาเป็นหลัก การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบ การเน้นกระบวนการคิด การเน้นกระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น

### 3. ส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน

ในช่วงแรกของการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานผู้เรียนอาจจะยังรู้สึกไม่คุ้นเคยกับวิธีการเรียนรู้ประเภทนี้ ผู้สอนควรสร้างความพร้อมให้แก่ผู้เรียนด้วยการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน ตลอดจนสร้างความคุ้นเคยกับวิธีการเรียนรู้ในเชิงรุก โดยทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน เช่น การคิดวิเคราะห์ วิจัย การอ่านจับใจความ การย่อความสรุปความ การพูดแสดงความคิดเห็น เป็นต้น

### 4. ฝึกทักษะวิจัยให้แก่ผู้เรียนทีละน้อยตามลำดับขั้นตอน

หลังจากที่ผู้เรียนรู้สึกคุ้นเคยกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานมากขึ้น จึงเริ่มฝึกทักษะกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียน ตั้งแต่กระบวนการวิเคราะห์ปัญหา การตั้งสมมติฐาน การวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและประเมินผลข้อมูล โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทีละน้อยค่อยเป็นค่อยไปตามขั้นตอนการวิจัยจนเกิดความเชี่ยวชาญด้วยตนเอง

### 5. นำผลวิจัยมาสอนควบคู่กับการเรียนรู้กระบวนการวิจัยอย่างสมดุล

การนำเนื้อหาที่ได้จากผลการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้และการสอนกระบวนการวิจัยให้แก่ผู้เรียนถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้สอนควรสร้างความตระหนักว่าความรู้ในศาสตร์วิชาต่าง ๆ ที่ได้มาจากกระบวนการวิจัยเป็นองค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือ การเรียนรู้ผลการวิจัยจะทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับศาสตร์ของตน ขณะเดียวกันการใช้กระบวนการวิจัยจะเป็นวิธีการขยายหรือต่อยอดองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่นั้นให้กว้างและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น การนำเนื้อหาที่ได้จากผลการวิจัยมาใช้ควบคู่กับการสอนกระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการที่สัมพันธ์กัน ในการจัดการเรียนรู้จึงควรเน้นบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในฐานะผู้เรียนรู้ผลการวิจัยและผู้ใช้กระบวนการวิจัยอย่างสมดุล โดยสรุปบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนตามรูปแบบการใช้ผลการวิจัยและกระบวนการวิจัยได้ ดังตารางที่ 4.1 และ 4.2

ตารางที่ 4.1 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนตามรูปแบบการใช้ผลการวิจัย

บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน
1. การเรียนรู้เนื้อหาสาระจากงานวิจัยตัวอย่าง หรือ งานวิจัยของผู้สอน	1. การคัดเลือกสาระจากงานวิจัยหรือบทคัดย่อของงานวิจัย มาใช้ในการจัดการเรียนรู้
2. การร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้สอนตาม ประเด็นที่สนใจ	2. การคัดสรรงานวิจัยที่มีเนื้อหาสาระและระเบียบวิธีวิจัย ที่ถูกต้องมาสอน
3. การศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากแหล่งข้อมูลหรือระบบ ฐานข้อมูลต่าง ๆ	3. การนำผลการวิจัยมาประกอบเนื้อหาสาระที่สอน
4. การฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัย	4. การประยุกต์ผลการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน
5. การนำเสนอสาระของงานวิจัยที่ศึกษา โดยเชื่อมโยง กับสาระที่กำลังเรียนรู้	5. การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับผลการวิจัย
6. การร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับ ผลการวิจัยกับผู้สอน	6. การกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจอยากแสวงหาความรู้ด้ว ยการวิจัย
	7. การแนะนำแหล่งข้อมูลหรืองานวิจัยเพื่อให้ผู้เรียน ศึกษาค้นคว้า
	8. การแนะนำวิธีการอ่าน/ศึกษา/วิเคราะห์ผลการวิจัย ให้แก่ผู้เรียน
	9. การประเมินความรู้พื้นฐานและทดสอบย่อยเป็นระยะ

ตารางที่ 4.2 บทบาทของผู้เรียนและผู้สอนตามรูปแบบการใช้กระบวนการวิจัย

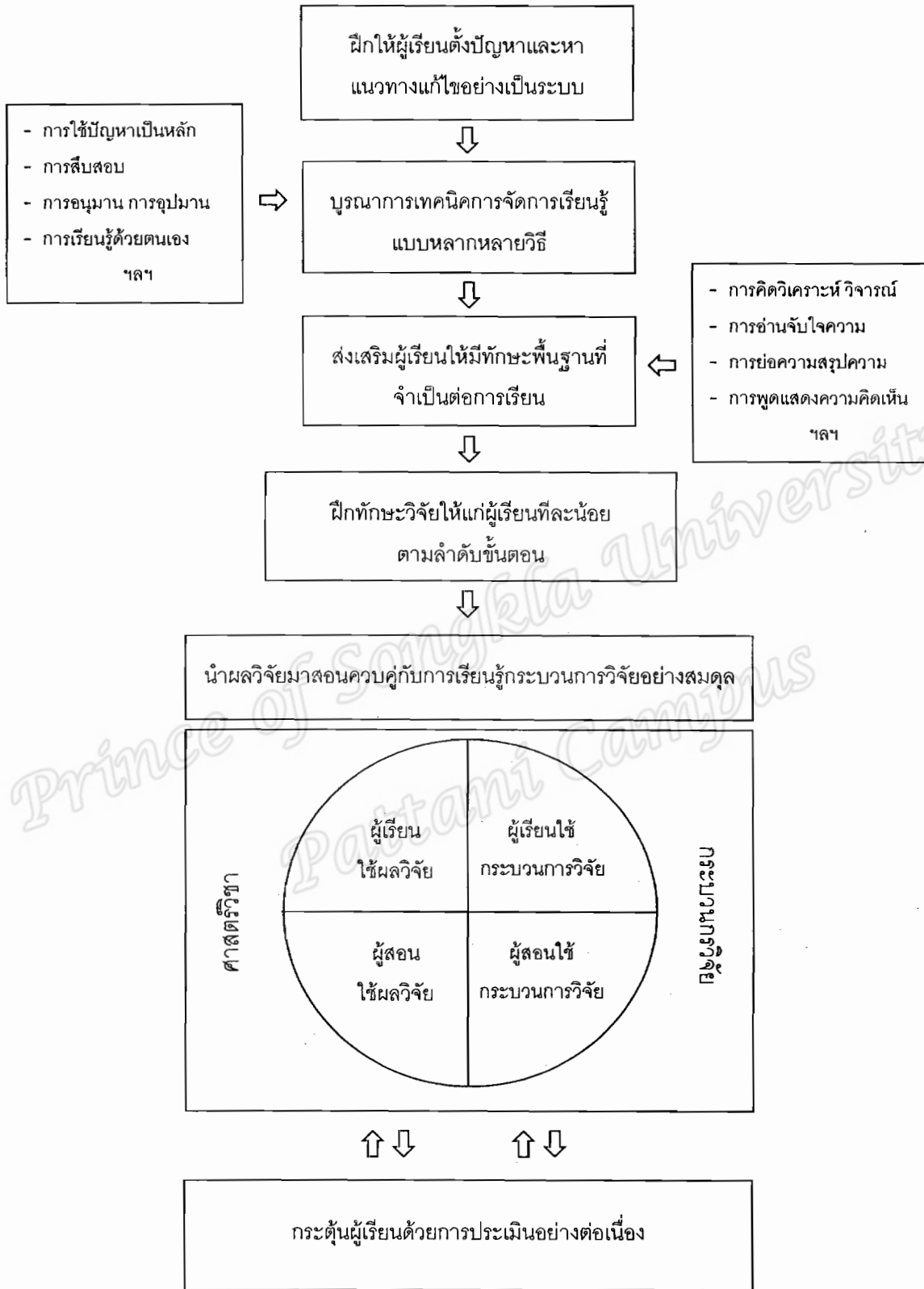
บทบาทผู้เรียน	บทบาทผู้สอน
1. การเรียนรู้ตามขั้นตอนของกระบวนการวิจัยที่ผู้สอน กำหนด	1. การนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน (อาจเลือกบางขั้นตอน)
2. การฝึกทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินการตามขั้นตอน กระบวนการวิจัย	2. ความสอดคล้องในการออกแบบการจัดการเรียนรู้กับ เนื้อหาสาระ
3. การร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและ ผลการวิจัยที่เกิดขึ้น	3. การฝึกทักษะที่จำเป็นต่อตามขั้นตอนกระบวนการวิจัย ให้แก่ผู้เรียน
4. การประเมินตนเองเกี่ยวกับทักษะกระบวนการวิจัย และผลการวิจัยที่ได้รับ	4. การประเมินทักษะกระบวนการวิจัยควบคู่กับผลการ เรียนรู้ตามสาระปกติ
5. การคิดประเด็นวิจัยตามความสนใจ	5. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ทำวิจัย
6. การฝึกทักษะที่จำเป็นต่อกระบวนการวิจัย	6. การสังเกตพฤติกรรมและทักษะกระบวนการวิจัยของ ผู้เรียน
7. การดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอน/ บางขั้นตอน	7. การทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินหรือให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน
8. การนำเสนอผลการวิจัยและอภิปรายถึง กระบวนการวิจัยที่เกิดขึ้น	8. การประเมินทักษะกระบวนการควบคู่กับผลการเรียนรู้ ตามกลุ่มสาระปกติ

## 6. กระตุ้นผู้เรียนด้วยการประเมินอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ การเรียนรู้ในศาสตร์วิชา และการเรียนรู้ทักษะวิจัย ในการประเมินพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้จึงควรครอบคลุมองค์ประกอบการเรียนรู้ทั้งสองส่วน โดยอาศัยกลไกการประเมินผลทั้งก่อน ระหว่าง และหลังเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำสารสนเทศที่ได้จากการประเมินมาใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับในการพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียน

ผลการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสรุปได้เป็นแผนภาพที่ 4.2

Prince of Songkla University  
Pattani Campus



แผนภาพที่ 4.2 ผลการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

## 1.2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่ได้พัฒนาให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ผู้มีประสบการณ์ด้านการสอนวิชาการวิจัยทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการสอน ในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความถูกต้องเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีความเห็นว่าเป็นแนวคิดและรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการจัดการเรียนรู้

แนวคิดที่ออกแบบไว้ เหมาะสมกับวิชาวิจัยทางการศึกษาแล้ว...(ผู้เชี่ยวชาญ ก)

เห็นว่าแนวคิดที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์มีความเหมาะสมดีแล้ว (ผู้เชี่ยวชาญ ข)

...แนวคิดการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง...

(ผู้เชี่ยวชาญ ค)

นอกจากนี้ ผู้เชี่ยวชาญยังมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ดังนี้

ในการออกแบบกิจกรรมการสอนควรฝึกปฏิบัติให้มาก มีแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมหลากหลาย ให้นักศึกษาได้ทดลองฝึกด้วยตนเอง (ผู้เชี่ยวชาญ ก)

เนื่องจากการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐานเน้นกระบวนการ ดังนั้น เมื่อครูสอนจบ หรือนักศึกษาฝึกทักษะแล้ว ควรประเมินทักษะทันที อาจประเมินจากงานที่มอบหมายก็ได้ แต่จะต้องติดตามผลก่อนที่จะเรียนทักษะต่อไป (ผู้เชี่ยวชาญ ง)

รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยกำหนด ถ้าจะเขียนแผนการสอน ควรยึดหลักการเขียนแผนการสอนรายหน่วย เพื่อให้การจัดกิจกรรมเสร็จสิ้นในแต่ละทักษะหรือหัวเรื่อง ขณะเดียวกันควรวางแผนเรื่องเวลาในแต่ละแผน อาจเป็น 4 คาบหรือ 6 คาบ.... (ผู้เชี่ยวชาญ จ)

## 1.3 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

หลังจากที่ได้ตรวจสอบแนวคิดและรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานตามที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แล้ว ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ในรายวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา จากนั้นให้คณาจารย์ผู้มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้วิชาการวิจัยทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการสอน ในคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยประเมินรูปแบบกิจกรรมตามบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ไว้ด้วย

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นการสะท้อนและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้

ผู้วิจัยขอเสนอผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานตามลำดับขั้นตอนการพัฒนา คือ (1) โครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (2) และผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

### 1.3.1 โครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้ศึกษาโครงสร้างและรายละเอียดรายวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา เพื่อวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล ดังนี้

#### 1) จุดประสงค์การเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้วิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา มีจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีคุณลักษณะ 3 ประการ คือ (1) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เขียนโครงการวิจัย ดำเนินการวิจัย และนำเสนอรายงานวิจัยได้ถูกต้อง (2) ออกแบบการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม และ (3) ประเมินคุณภาพงานวิจัยได้ตลอดจนมีจรรยาบรรณของนักวิจัย

#### 2) เนื้อหาสาระ

เนื้อหาสาระในรายวิชาที่กำหนดไว้ในคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร ประกอบด้วยสาระสำคัญ ได้แก่ มโนคติและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการวิจัย หลักการวิจัยทางการศึกษา ประเภทของการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การวิจัยและพัฒนา การค้นคว้าศึกษางานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ การใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาทางการศึกษา การเขียนโครงการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย จรรยาบรรณในการวิจัย และการฝึกปฏิบัติ

จากเนื้อหาสาระดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนดหน่วยการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน และแผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วยจำนวน 12 แผน ดังนี้

### ตารางที่ 4.3 โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้	ระยะเวลา (ชม.)
1	การพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นก่อนการเรียนรู้	4
2	หลักการวิจัยทางการศึกษา	6
3	การกำหนดปัญหาและพัฒนาหัวข้อวิจัย	4
4	การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
5	การกำหนดตัวแปรและการพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัย	4
6	การออกแบบการวิจัย	6
7	ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา	4
8	การวางแผนและเขียนโครงการวิจัย	4
9	การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย	10
10	การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย	4
11	การเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย	8
12	จรรยาบรรณนักวิจัย	2
รวมเวลา		60

#### 3) กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานเน้นกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหาย่อยอย่างเป็นระบบ โดยผู้สอนประยุกต์วิธีสอนหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้ อื่น ๆ เพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับศาสตร์วิชาและทักษะการวิจัยอย่างหลากหลาย ในการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกทักษะที่ลดน้อยตามลำดับขั้นตอน มีการนำเนื้อหาที่ได้จากผลการวิจัยมาใช้ควบคู่กับการสอน กระบวนการวิจัย เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ผลการวิจัย ผู้สอนใช้ผลการวิจัย ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัย และผู้สอนใช้กระบวนการวิจัย ตลอดจนใช้การประเมินเป็นกลไกพัฒนา ผู้เรียนด้านความรู้ในศาสตร์วิชาและทักษะวิจัยอย่างต่อเนื่อง

#### 4) สื่อการเรียนรู้

ในการจัดการเรียนรู้รายวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ประกอบด้วย สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ ตัวอย่างงานวิจัย วิทยานิพนธ์ แบบฝึกหัดเสริมทักษะการวิจัย เอกสารประกอบรายวิชา และแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ ห้องสมุด ฐานข้อมูลงานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์ต่าง ๆ



## 5) การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชานี้เน้นการประเมินผลแบบต่อเนื่อง ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังเรียน ทั้งการประเมินความรู้เกี่ยวกับศาสตร์วิชาและการประเมินทักษะ วิจัยของผู้เรียน ด้วยวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย โดยเฉพาะการประเมินภาคปฏิบัติ (performance assessment) เพื่อให้ได้สารสนเทศย้อนกลับในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ของรายวิชา

### 1.3.2 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

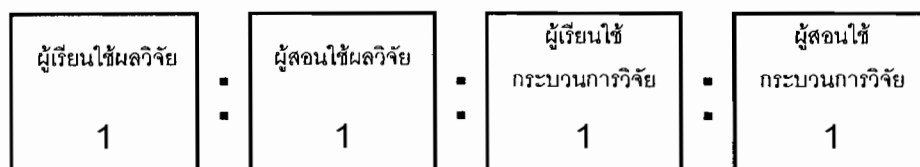
ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามหน่วยการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ 12 หน่วย หลังจากนั้นได้ให้ผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบด้วยคณาจารย์ผู้มีประสบการณ์ ด้านการสอนวิชาการวิจัยทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการสอน ในคณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความ ถูกต้องเหมาะสม และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานตามที่คุณวิจัยได้ออกแบบไว้ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ซึ่งพิจารณาจากการปฏิบัติตามบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัย เป็นฐานทั้ง 4 ด้าน คือ (1) ผู้เรียนใช้ผลวิจัย (2) ผู้สอนใช้ผลวิจัย (3) ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัย และ (4) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัย

ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในภาพรวม พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่คุณวิจัยออกแบบไว้ได้ส่งเสริมบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในฐานะผู้ใช้ ผลการวิจัยและผู้ใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 บทบาท โดยบทบาท ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยมีค่าเฉลี่ยระดับการปฏิบัติมากที่สุด คือ 4.63 และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 0.44 รองลงมา คือ บทบาทผู้เรียนใช้ผลการวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 บทบาทผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 และบทบาทผู้สอนใช้ผลการวิจัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 เมื่อพิจารณาผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละ หน่วยการเรียนรู้ พบว่า กิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ส่วนใหญ่ส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอน มีบทบาทในฐานะผู้ใช้ผลการวิจัยและผู้ใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด และ ระดับมาก ดังผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้	ผู้เรียนใช้ผลวิจัย		ผู้สอนใช้ผลวิจัย		ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัย		ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัย	
	Mean	S.D.	ระดับปฏิบัติ	Mean	S.D.	ระดับปฏิบัติ	Mean	S.D.
ภาพรวมทุกหน่วยการเรียนรู้	4.58	0.50	มากที่สุด	4.50	0.54	มากที่สุด	4.51	0.56
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	4.38	0.55	มาก	4.19	0.68	มาก	4.31	0.82
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	4.50	0.60	มากที่สุด	4.52	0.65	มากที่สุด	4.25	0.99
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	4.33	0.57	มาก	4.46	0.58	มาก	4.30	0.67
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	4.73	0.43	มากที่สุด	4.62	0.43	มากที่สุด	4.53	0.41
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	4.60	0.71	มากที่สุด	4.64	0.38	มากที่สุด	4.58	0.57
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	4.83	0.29	มากที่สุด	4.64	0.40	มากที่สุด	4.53	0.45
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7	4.63	0.41	มากที่สุด	4.56	0.32	มากที่สุด	4.60	0.55
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	4.67	0.42	มากที่สุด	4.53	0.40	มากที่สุด	4.73	0.42
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9	4.57	0.63	มากที่สุด	4.49	0.39	มาก	4.55	0.53
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10	4.67	0.57	มากที่สุด	4.49	0.52	มาก	4.58	0.47
หน่วยการเรียนรู้ที่ 11	4.67	0.42	มากที่สุด	4.67	0.39	มากที่สุด	4.75	0.42
หน่วยการเรียนรู้ที่ 12	4.36	0.67	มาก	4.20	1.21	มาก	4.33	0.87

จากผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณเป็นอัตราส่วนร้อยละของบทบาทของผู้เรียนและผู้สอนในการใช้ผลวิจัยและใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพิจารณาถึงความสมดุลของบทบาทผู้เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่ได้สังเคราะห์ไว้ ผลการวิเคราะห์พบว่า กิจกรรมในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีส่วนร้อยละของบทบาทผู้เรียนและผู้สอนในการใช้ผลการวิจัยและใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้เท่ากัน คือ



โดยแสดงเป็นแผนภาพได้ ดังนี้



แผนภาพที่ 4.3 อัตราส่วนร้อยละของบทบาทผู้เรียนและผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

นอกจากผลการประเมินดังกล่าวนี้ ผู้เชี่ยวชาญยังได้ให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม โดยสรุปข้อเสนอแนะและผลการปรับปรุงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ข้อเสนอแนะและผลการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

แผนการจัดการเรียนรู้	ข้อเสนอแนะ	ผลการปรับปรุง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	1. พยายามเลือกสถานการณ์ ภาพ บทความที่เกี่ยวข้องกับนักเรียน ครู โรงเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การวิจัยทางการศึกษาได้ชัดเจนมากขึ้น	ได้รับเปลี่ยนสื่อการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ
	2. ระยะเวลา 4 คาบอาจยังไม่เพียงพอกับกิจกรรม	เนื่องจากระยะเวลาค่อนข้างจำกัด ผู้วิจัยจึงได้ปรับให้มีการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในแต่ละหน่วยการเรียนรู้เพิ่มเติม
	3. ควรส่งเสริมให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นครบถ้วนทุกคน	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
	4. บทความวิจัยที่ให้นักศึกษาอ่านค่อนข้างยาว และมีหลายตัวแปร ซึ่งยากสำหรับนักศึกษา	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	1. ควรเพิ่มกิจกรรมการสรุปสาระสำคัญจากบทความที่ศึกษา	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
	2. ควรฝึกทักษะการคิดเชิงเหตุและผล โดยกำหนดผลให้หาสาเหตุ /กำหนดเหตุให้หาผล	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
	3. ในการลงโรงเรียนควรเน้นให้นักศึกษาได้สังเกตก่อนแล้วค่อยบันทึกและสรุปผลการสังเกต	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	ในแผนการจัดการเรียนรู้อยังไม่ได้แสดงให้เห็นภาพของการประเมินผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ โดยมีกระบวนการวิธีการและเครื่องมืออย่างชัดเจน โดยเน้นการประเมินระหว่างเรียนมากขึ้น
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	1. ควรมีการประเมินกระบวนการในการเรียนรู้ด้วย เนื่องจากหน่วยการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติ	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
	2. ควรเพิ่มกิจกรรมให้นักศึกษาสรุปภาพรวมของงานวิจัย	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	ไม่มี	ไม่มี

ตารางที่ 4.5 ข้อเสนอแนะและผลการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้	ข้อเสนอแนะ	ผลการปรับปรุง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	1. ควรแสดงให้เห็นถึงการประเมินความรู้พื้นฐาน การทดสอบ การสังเกตทักษะกระบวนการวิจัย และการประเมินตนเองให้ชัดเจนมากขึ้น	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
	2. ควรแนะนำการออกแบบการวิจัยและการใช้ randomized control group posttest-only design เพิ่มเติม	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7	ไม่มี	ไม่มี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	1. ตัวอย่างงานวิจัยที่ให้นักศึกษาเรียนรู้ค่อนข้างยาก ควรนำงานวิจัยในชั้นเรียนของครูน่าจะเหมาะสมกว่า	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
	2. แผนการจัดการเรียนรู้ ควรเน้นการศึกษาจาก ตั๋วงานวิจัยเป็นหลัก	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9	ควรจัดให้นักศึกษาได้อภิปรายในกลุ่ม อภิปรายร่วมกันทั้งภายในและนอกกลุ่ม	ได้ปรับตามข้อเสนอแนะ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10	1. การคำนวณค่าทางสถิติควรพิจารณาความเหมาะสมของเวลากับกิจกรรม	ไม่มี
	2. ในการสอนควรคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียนว่ามีผลต่อเวลาในการจัดกิจกรรมหรือไม่	ไม่มี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 11	ไม่มี	ไม่มี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 12	ไม่มี	ไม่มี

#### 1.4 ผลการทดลองจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในเบื้องต้น

หลังจากที่ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานเรียบร้อยแล้ว ได้นำไปทดลองจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 3 กลุ่ม รวม 68 คน เมื่อจบภาคการศึกษา ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาสะท้อนผลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหาและสร้างข้อสรุปอุปนัย เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะในการพัฒนารูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานก่อนที่จะมีการดำเนินการทดลองในการวิจัยขั้นตอนที่ 2 โดยสามารถสังเคราะห์ผลการสะท้อนเป็นประเด็นได้ดังนี้

## ประเด็นที่ 1 การฝึกให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ

ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานผู้สอนได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขปัญหอย่างเป็นระบบ ในการจัดการเรียนรู้มีการใช้คำถามกระตุ้นเพื่อเร้าความสนใจในการเรียนรู้ และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ ซึ่งนักศึกษามีการสะท้อนผลว่าเกิดการเรียนรู้จากการตั้งคำถาม โดยให้ความสนใจกับกิจกรรมในชั้นเรียนและกระตือรือร้นต่อการเรียน

...มีการใช้คำถามกระตุ้นความสนใจอยู่เสมอ ทำให้นักศึกษามีสมาธิในการเรียนไม่วอกแวกเรื่องอื่น..(นักศึกษา - 1)

...อาจารย์จะใช้เทคนิคการใช้คำถามในการกระตุ้นนักศึกษาสนใจในการเรียน โดยอาจารย์จะใช้คำถามที่ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง และยังใช้คำถามที่ให้นักศึกษาทบทวนความรู้เดิม..(นักศึกษา - 3)

...อาจารย์จะใช้คำถามกระตุ้นตลอดเวลา ซึ่งเป็นเรื่องที่ดีเนื่องจากบางครั้งการเรียนการสอนก็เป็นเรื่องน่าเบื่อหากมีคำถามกระตุ้นหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียน ก็ช่วยผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ได้...(นักศึกษา - 5)

...อาจารย์ได้ตั้งคำถามที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน...(นักศึกษา - 14)

...กิจกรรมที่จัดให้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นดี และสนุกสนานมากชอบมากคะ..(นักศึกษา - 2)

...การที่อาจารย์มีคำถามอยู่ตลอดเวลาทำให้นักศึกษาดังใจเรียน มีสมาธิอยู่เสมอและไม่สนใจสิ่งอื่นๆ ภายนอกมุ่งตั้งใจเสมอเพื่อให้สามารถมีความรู้และสามารถตอบคำถามอาจารย์ได้...(นักศึกษา - 7)

...การใช้คำถามกระตุ้นก็สามารถทำให้พวกเรารู้สึกตื่นเต้น และต้องสนใจในบทเรียนที่อาจารย์กำลังสอนอยู่...ทำให้พวกเราต้องตั้งใจเรียนมากขึ้น แต่ก็ถือเป็นสิ่งที่ดี เพราะสามารถกระตุ้นให้พวกเราอยากเรียนมากขึ้น...(นักศึกษา - 6)

ในการเรียนรู้จากการตั้งคำถามนั้น นักศึกษามีความเห็นว่ อาจารย์ผู้สอนเปิดโอกาสให้ตั้งคำถามตามสนใจหรือเลือกประเด็นที่ตนเองถนัด ขณะเดียวกันได้ฝึกให้นักศึกษาทดลองตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหาที่ตนกำลังสนใจด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้แบบเป็นเหตุเป็นผล

...อาจารย์ให้นักศึกษาดังคำถามที่อยากรู้เองตามความสนใจ ซึ่งเป็นการคำนึงความสนใจของแต่ละคน..(นักศึกษา - 1)

...อาจารย์จะให้นักศึกษาคิดหัวข้อวิจัยที่สนใจและตั้งสมมติฐานการวิจัย โดยการศึกษาจากวิจัยเล่มอื่นและวิทยานิพนธ์เล่มต่างๆ ซึ่งอาจารย์สอนให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ... (นักศึกษา - 3)

...อาจารย์จะเน้นการตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาคิดถึงความเป็นเหตุ เป็นผล เพื่อนำไปสู่การตั้งสมมติฐานของการวิจัย เพื่อให้นักศึกษาทำการวิจัยแล้วมาตรวจสอบว่าเป็นการ สมมติฐานที่เราวางไว้หรือไม่... (นักศึกษา - 4)

...แต่ละกลุ่มลองคิดประเด็นที่ทำวิจัย ตั้งคำถามวิจัย พร้อมกับลองคิด สมมติฐานการวิจัย จากนั้นให้เสนอแก่อาจารย์ หากคำถามวิจัยหรือสมมติฐานที่พวกเราคิดนั้นไม่ เหมาะสม อาจารย์ก็จะคอยปรับแต่งให้ดูดีขึ้น... (นักศึกษา - 6)

...ได้ฝึกการตั้งคำถามในประเด็นที่นักศึกษาได้กำหนดและได้ฝึกการ ตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาและวัตถุประสงค์... (นักศึกษา - 13)

จากปัญหาและคำถามวิจัยที่นักศึกษาได้กำหนดขึ้น นักศึกษาได้สะท้อน ความเห็นว่า การที่อาจารย์ผู้สอนได้ให้คำแนะนำและสะท้อนคิดเกี่ยวกับมุมมองต่าง ๆ ของปัญหา ทำให้นักศึกษาเกิดความตระหนักและมีความสนใจในปัญหาวิจัยของตนเองมากขึ้น ขณะเดียวกัน เป็นการสร้างความเข้าใจต่อปัญหาวิจัยอย่างลึกซึ้ง ก่อนที่จะดำเนินการวิจัยในขั้นต่อไป

...อาจารย์จะเน้นให้เด็กในกลุ่มรู้ให้มากเกี่ยวกับวิจัยที่ตนจะทำ... โดยการ ถามแบบเจาะจงให้ในชั้นเรียน... (นักศึกษา - 2)

...อาจารย์แนะนำเหตุการณ์ที่สนใจในปัจจุบัน ทำให้นักศึกษาให้เพิ่มพูน ทักษะในการคิดประเด็นที่จะทำวิจัยมากขึ้น และเห็นความสำคัญของประเด็นวิจัย... (นักศึกษา - 3)

...สามารถทำให้นักศึกษาสนใจประเด็นต่างๆ ในการทำวิจัยและสามารถทำ หรือปฏิบัติในหัวข้อประเด็นนั้นๆ ได้ถูกต้องเหมาะสม... (นักศึกษา - 11)

...อาจารย์จุดประกายความคิดให้นักศึกษาเกี่ยวกับประเด็นที่จะทำวิจัย... (นักศึกษา - 12)

ผลการสะท้อนของนักศึกษาแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัย เป็นฐานตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ ได้ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้จากปัญหาและ แนวทางการไขปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยการใช้คำถามในการจัดการเรียนรู้จะช่วยกระตุ้นให้ นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นและสนใจบทเรียนมากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันการเปิดโอกาสให้ นักศึกษาได้เลือกปัญหาวิจัยตามความสนใจหรือความถนัดจะช่วยให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ มากขึ้นด้วยเช่นกัน โดยอาจารย์ผู้สอนควรให้คำแนะนำนักศึกษาและคอยสะท้อนมุมมองต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาเกิดความเข้าใจปัญหาของตนเองอย่างลึกซึ้ง

## ประเด็นที่ 2 บุคลากรเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธี

จากการสังเคราะห์ผลสะท้อนของนักศึกษาหลังการทดลองจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า นักศึกษารับรู้ถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ผู้สอนว่ามีการประยุกต์วิธีสอนหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ อย่างหลากหลายในรายวิชา ซึ่งจากการสนทนากลุ่มสามารถสรุปวิธีการจัดการเรียนรู้ตามการรับรู้ของนักศึกษาได้ ดังนี้

นักศึกษามีความคิดเห็นว่าอาจารย์ผู้สอนได้จัดการเรียนรู้แบบเน้นการปฏิบัติ โดยให้นักศึกษาได้ทำวิจัยจริงและศึกษาผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

...อาจารย์มอบหมายให้ทำงานวิจัยกลุ่มละเรื่องและอาจารย์จะสอนไปตามเรื่องที่ต้องทำในการทำวิจัย เป็นขั้น ๆ ไป...(นักศึกษา - 1)

...เป็นวิธีเรียนที่ทำให้การเรียนมีกระบวนการจากการทำจริงและศึกษาจากของจริงและมีแนวทางที่ปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากกว่าการสอนแบบบรรยายอย่างเดียว...(นักศึกษา - 2)

...เป็นการสอนที่เน้นให้นักศึกษารู้จริงและปฏิบัติจริง นำผลวิจัยที่ได้มาจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน...(นักศึกษา - 14)

ในการจัดการเรียนรู้นักศึกษาได้สะท้อนว่า ได้เรียนรู้จากตัวอย่างงานวิจัยของรุ่นพี่ ทำให้มองเห็นแนวทางและสามารถนำมาปรับปรุงงานวิจัยของตนเอง

...เป็นการสอนที่นำเอางานวิจัยต่างๆ มาเป็นตัวอย่าง หรือแบบอย่างในการเรียนรู้...(นักศึกษา - 5)

...อาจารย์เอาตัวอย่างงานวิจัยรุ่นพี่ๆ ให้พวกเราดูเพื่อเป็นตัวอย่างในการเขียนรายงานวิจัยและอาจารย์ได้สอนเทคนิคการเขียนรายงานวิจัยให้ดูเรียบร้อยน่าอ่าน และให้แต่ละกลุ่มสังเกตในส่วนที่ผิดจากงานวิจัยของพี่เพื่อที่จะได้ไปปรับปรุงงานวิจัยของกลุ่มเรา...(นักศึกษา - 9)

...อาจารย์ได้แนะนำและสอนวิธีการเขียนรายงาน และให้ดูตัวอย่างงานของรุ่นพี่แล้วให้นักศึกษา วิเคราะห์งานวิจัยของพี่...(นักศึกษา - 14)

นอกจากการเรียนรู้ตัวอย่างงานวิจัยแล้ว ในการจัดการเรียนรู้นักศึกษายังเน้นให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาจารย์ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาค้นคว้าและลงมือทำวิจัยด้วยตนเองทุก ๆ ขั้นตอนการวิจัย นักศึกษาได้เรียนรู้การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และได้รับประสบการณ์ตรงจากการลงภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลวิจัยในโรงเรียน ซึ่งนักศึกษามีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้สามารถพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยเป็นอย่างดี



...สอนให้รู้จักกระบวนการแสวงหาความรู้ความจริงที่ปรากฏขึ้นกับนักเรียน หรือในสังคมโลก มีการศึกษาค้นคว้าทำงานวิจัย การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ได้คำตอบ นั้นมา...(นักศึกษาคนที่ 9)

...เป็นการสอนที่เป็นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและเป็นการเน้นให้ผู้เรียน รู้จักแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง...(นักศึกษา - 10)

...ได้ฝึกทักษะการเขียนงานวิจัย การทำงานเป็นกลุ่ม ทักษะการคิด วิเคราะห์...ช่วยในกระบวนการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ ได้...(นักศึกษา - 5)

...สิ่งที่สำคัญที่สุดประสบการณ์จากการทำวิจัยในโรงเรียน เพราะได้ลงมือ ปฏิบัติจริงเห็นสภาพความเป็นจริง...(นักศึกษา - 12)

...อาจารย์ให้นักศึกษาได้กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำวิจัยด้วยตนเองตาม ความสนใจ และในการดำเนินการนักศึกษาก็คือเป็นผู้ออกแบบเองซึ่งเป็นเรื่องที่ดีเพราะจะให้นักศึกษามี ศักยภาพและมีความสามารถในการทำงานวิจัยครั้งต่อไป...(นักศึกษา - 1)

...เปิดโอกาสให้นักศึกษาทำวิจัยในหัวข้อที่ตนเองถนัด หรือสนใจเป็นพิเศษ ...ทำให้นักศึกษามีศักยภาพทางการเรียนมากขึ้น...(นักศึกษา - 3)

...อาจารย์ให้อิสระอย่างเต็มที่ในการทำวิจัย ให้เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยที่ อาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษาที่ดีมาตลอด...(นักศึกษา - 4)

นอกจากการประยุกต์เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายแล้ว นักศึกษายังมีความคิดเห็นว่าการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างแรงจูงใจด้วยคะแนนหรือ การโน้ม้นำความสนใจด้วยวิธีอื่น ๆ ล้วนช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีทั้งสิ้น

...การให้คะแนนกลุ่มที่ตอบคำถามทำให้นักศึกษามีการใช้ความคิดมากขึ้น จึงเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังทำให้บรรยากาศในการเรียนสนุกสนาน...(นักศึกษา - 1)

...อาจารย์จะมีคะแนนกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะค้นหามากขึ้นและสนุกกับ การเรียนรู้...(นักศึกษา - 2)

...อาจารย์จะมีวิธีการเรียนการสอน โดยแทรกกิจกรรมที่หลากหลายที่ เกี่ยวข้องเพื่อการวิจัย มีการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน ให้นักศึกษาสามารถมองเห็นภาพ ทำให้ผู้เรียนมี ความสนใจที่จะเรียนรู้มากขึ้น...(นักศึกษา - 3)

...อาจารย์ใช้ทักษะโน้มนำความสนใจของผู้เรียน จูงใจผู้เรียนเกิดความ เรียนรู้อยู่เสมอ...(นักศึกษา - 14)

ผลจากประยุกต์วิธีการและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายในรายวิชาแสดงให้เห็นถึงบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี โดยนักศึกษามีความเห็นว่าย่เรียนแล้วไม่เครียด สนุกสนาน และรู้สึกกระตือรือร้นต่อการเรียนอยู่เสมอ

...นักศึกษาเรียนอย่างไม่เครียด แม้บางเนื้อหาอาจทำให้กังวลแต่อาจารย์ก็สามารถทำให้บรรยากาศในห้องเรียนสนุกสนานไม่วังงไม่น่าเบื่อ...(นักศึกษา - 2)

...ชอบรูปแบบการสอนของอาจารย์เพราะไม่เครียดเกินไป...(นักศึกษา - 4)

...เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ไม่น่าเบื่อ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา...(นักศึกษา - 5)

จากการสะท้อนผลการเรียนรู้โดยนักศึกษาแสดงให้เห็นว่า การบูรณาการวิธีสอนหรือเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายในรายวิชาส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ สร้างความอิสระทางการคิดและการปฏิบัติ เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดีไม่ตึงเครียด นอกจากนี้ นักศึกษายังสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ว่าจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ประเด็นที่ 3 ส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน

ผลการสะท้อนการจัดการเรียนรู้แสดงให้เห็นว่าในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นก่อนการเรียน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทักษะการคิด การวิเคราะห์ การเขียน การแปลความ การสรุปความ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับการวิจัย

...อาจารย์ได้ให้ดูรูปต่างๆ แล้วให้นักศึกษาคิด ซึ่งเป็นทักษะที่ช่วยพัฒนาทางด้านความคิด การแก้ไขปัญหาเฉพาะ...(นักศึกษา - 4)

...กิจกรรมของอาจารย์ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์และฝึกให้มีจินตนาการ...(นักศึกษา - 7)

...เป็นกิจกรรมที่ให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์และวิจารณ์ผลข้อมูลที่ได้เพื่อแยกแยะประเด็นสำคัญต่างๆ และนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม...(นักศึกษา - 11)

...สามารถเพิ่มทักษะการวิเคราะห์ วิจารณ์ได้มากขึ้น...ได้วิเคราะห์ในด้านรูปแบบ วิธีการดำเนินการวิจัย และวิเคราะห์ วิจารณ์ ผลการวิจัย...(นักศึกษา - 7)

...ช่วยฝึกทักษะพื้นฐาน เนื่องจากการทำวิจัยจะต้องใช้การสังเกต วิธีการเล่า อ่าน เขียน กิจกรรมจึงช่วยพัฒนาทักษะของการวิจัย ช่วยให้เรามีความละเอียดรอบคอบมากขึ้น...(นักศึกษา - 8)

...เป็นกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของการวิจัย...(นักศึกษา - 2)

...ได้ฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ การสังเกต การสรุปภาพและทักษะการ  
แปลความหรือตีความ ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานการวิจัย...(นักศึกษา - 6)

...ฝึกทักษะพื้นฐานของการวิจัยได้หลาย ๆ ด้าน เช่น ฝึกการสังเกต การเล่า  
การเขียน และการสรุปความงานวิจัยได้เป็นอย่างดี...(นักศึกษา - 5)

นักศึกษามีความคิดเห็นว่า การฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนได้  
สร้างความรู้สึกรู้สึกคุ้นเคยต่อวิธีการเรียนแบบใช้วิจัยเป็นฐานให้กับผู้เรียนมากขึ้น

...อาจารย์ได้ให้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยตามความสนใจในตอนแรกเพื่อให้  
นักศึกษาค้นเคยกับการงานวิจัย...(นักศึกษา - 1)

...ตอนแรกที่เข้าไปค้นคว้างานวิจัยงว่าต้องหายังไง ไมชิน แต่กิจกรรมนี้  
ทำให้เราได้รู้จักหางานวิจัยรู้ว่าแต่ละส่วนประกอบของงานวิจัยมีอะไรบ้าง...(นักศึกษา - 2)

ขณะเดียวกัน การฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็นก่อนการเรียนยังเป็นการฝึก  
ทักษะการค้นคว้าให้แก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นการค้นคว้างานวิจัย วารสาร หรือหนังสือ

...ทำให้ได้เรียนรู้ รู้จักงานวิจัยเพิ่มมากขึ้น รู้วิธีการค้นคว้างานวิจัย ได้เรียนรู้  
รูปแบบงานวิจัย ได้รู้หัวข้องานวิจัยในหลาย ๆ เรื่อง...(นักศึกษา - 7)

...รู้จักการหาข้อมูลแหล่งอ้างอิง และรู้จักนำหนังสือ วารสารมาใช้...  
(นักศึกษา - 8)

...ทำให้รู้จักรูปแบบ วิธีการ และขั้นตอนการทำงานวิจัยการค้นคว้างานวิจัย  
ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น...(นักศึกษา - 12)

ผลการสะท้อนความคิดของนักศึกษารูปได้ว่า นักศึกษาเกิดความรู้สึกรู้  
คุ้นเคยกับรูปแบบหรือวิธีการจัดการเรียนรู้มากขึ้นหลังจากที่ได้รับการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็น  
ก่อนการเรียน โดยทักษะที่ได้รับการฝึกฝนนี้ช่วยให้นักศึกษามีความสามารถในด้านการคิด  
การเขียน การอ่าน รวมถึงความสามารถในการค้นคว้าเพิ่มขึ้น ซึ่งถือได้ว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์  
การเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ไว้

#### ประเด็นที่ 4 ฝึกทักษะวิจัยให้แก่ผู้เรียนทีละน้อยตามลำดับขั้นตอน

ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานประกอบด้วยการพัฒนาผู้เรียนใน  
ศาสตร์วิชาเฉพาะกับการพัฒนาทักษะวิจัย โดยในรายวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา นี้  
ผู้สอนไม่ได้แยกการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดดังกล่าว เนื่องจากการที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการวิจัย  
ถือว่าเป็นการเรียนรู้อาจารย์ด้านการศึกษาอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม ในการจัดการเรียนรู้นักศึกษา

ควรได้รับการฝึกและพัฒนาทักษะวิจัยทีละน้อยอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อความเข้าใจและความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติ

สำหรับผลการสะท้อนของนักศึกษาเกี่ยวกับการฝึกทักษะวิจัย พบว่า นักศึกษาสามารถเรียนรู้กระบวนการวิจัยจากการฝึกทักษะวิจัยทีละขั้นตอน

...ได้รู้การทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เวลาอาจารย์สอนก็ไม่รีบมาก ได้ฝึกทีละขั้น ๆ ก็ทำได้...(นักศึกษา - 2)

...ได้เรียนรู้การทำงานที่มีระบบ ระเบียบค่อนข้างมาก และต้องอาศัยทักษะความละเอียดรอบคอบ ต้องฝึกทำตามที่อาจารย์สอนเป็นขั้นตอนไป ซึ่งต้องพยายามให้ได้ทีละทักษะ...(นักศึกษา - 3)

ขณะเดียวกัน นักศึกษายังสะท้อนผลเพิ่มเติมว่าในการเรียนรู้กระบวนการวิจัย นอกจากจะต้องฝึกทักษะทีละน้อยอย่างเป็นลำดับขั้นตอนแล้ว ยังจะต้องรู้จักระบบการทำงาน มีการวางแผนที่ดี โดยเฉพาะในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

...อาจารย์จะสอนวิธีการเก็บข้อมูล โดยเน้นให้พวกเราวางแผนให้ดี และพยายามเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ...(นักศึกษา - 6)

...ก่อนเก็บข้อมูลต้องวางแผนการทำงาน วางแผนการจัดการเรียนรู้ การแบ่งหน้าที่การทำงาน ช่วยให้การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ...(นักศึกษา - 12)

...อาจารย์ได้ฝึกทักษะการเก็บข้อมูลเป็นระบบให้กับนักศึกษาเพื่อเป็นการวางแผนที่ดีในการทำวิจัย...(นักศึกษา - 14)

นอกจากนี้ นักศึกษายังสะท้อนว่า อาจารย์ผู้สอนจำเป็นต้องฝึกทักษะให้แก่ผู้เรียนก่อนการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อความเข้าใจในการปฏิบัติไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนรายงานการวิจัย

...อาจารย์ได้สอนการวิเคราะห์ข้อมูลให้นักศึกษาก่อนที่จะให้วิเคราะห์งานวิจัยของกลุ่มตนเอง ซึ่งมีประโยชน์มาก...(นักศึกษา - 1)

...อาจารย์ก็อบรมนักศึกษาในเรื่องหลักการอ่าน วิเคราะห์ แปลผลจากตาราง ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากที่นักศึกษาสามารถนำไปใช้ทำวิจัยต่อไป...(นักศึกษา - 3)

...อาจารย์แนะนำวิธีการก่อนแล้วจึงให้นักศึกษาเขียนสรุปผลการวิจัยและรายงานวิจัยส่งให้อาจารย์ดูและตรวจสอบจากนั้นจึงให้อามาปรับแก้ไขและเขียนรายงานวิจัย...(นักศึกษา - 1)

...การสรุปผลการวิจัยส่วนใหญ่จะศึกษาเองจากวิทยานิพนธ์หลายๆ เล่ม ส่วนการเขียนรายงานวิจัยนั้น อาจารย์จะเป็นผู้ที่คอยแนะนำเสมอ ตั้งแต่การเขียนบทนำ จนกระทั่งการสร้าง

ตารางวิเคราะห์ การย่อหน้า การเว้นวรรค การเขียนอ้างอิง เป็นต้น ซึ่งก็ช่วยให้พวกเราเขียนได้ถูกต้อง แต่อาจไม่สมบูรณ์ 100%...(นักศึกษา - 6)

...อาจารย์ได้แนะนำและสอนวิธีการเขียนรายงาน และให้ดูตัวอย่างงานของรุ่นพี่แล้วให้นักศึกษา วิเคราะห์งานวิจัยของพี่...(นักศึกษา - 14)

จากผลการสะท้อนความคิดเห็นของนักศึกษาสรุปได้ว่า ในการเรียนรู้ทักษะการวิจัยผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนตามลำดับขั้นตอนและเป็นระบบ และควรได้รับการฝึกฝนจนเกิดทักษะก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริงเพราะจะช่วยให้เกิดความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการสะท้อนว่าการฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบและการวางแผนที่ดีเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการทำวิจัย

### ประเด็นที่ 5 การนำผลวิจัยมาสอนควบคู่กับการเรียนรู้กระบวนการวิจัยอย่างสมดุล

ผลการสะท้อนความคิดเห็นของนักศึกษา พบว่า ในการจัดการเรียนรู้ อาจารย์ได้สอนกระบวนการวิจัยควบคู่กับการฝึกทักษะการทำวิจัย

...อาจารย์จะใช้กระบวนการวิจัย โดยสอนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เริ่มจากการสอนให้นักศึกษามีพื้นฐานในการทำวิจัย และส่วนต่างๆ ของวิจัย เช่น การตั้งคำถาม วัตถุประสงค์ สมมติฐาน เป็นต้น...(นักศึกษา - 3)

...ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินการไปด้วยดี มีการใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน ทำให้การเรียนมีระบบมากขึ้น...(นักศึกษา - 12)

...สอนให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้กระบวนการวิจัย สร้างจินตนาการ ความคิดที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เราสนใจ...(นักศึกษา - 13)

โดยผลที่ได้จากการเรียนรู้กระบวนการวิจัยทำให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและมองเห็นภาพรวมของกระบวนการทำวิจัยมากขึ้น

...ทำให้ได้รู้จักกระบวนการทำวิจัยมากขึ้น สามารถพัฒนาการเขียน การอ่าน การคิดวิเคราะห์ของตนเองได้...(นักศึกษา - 7)

...ทำให้เข้าใจกระบวนการวิจัย ว่ามีขั้นตอนอย่างไร ดำเนินไปรูปแบบไหน มีองค์ประกอบอะไรบ้างและลงมือกระทำได้อย่างไรถูกต้องเหมาะสม...(นักศึกษา - 11)

...การเรียนรู้จากกระบวนการวิจัย คือ มีการวางแผน มีเป้าหมาย มีการทำงานอย่างเป็นระบบมีขั้นตอนในการดำเนินงาน เพื่อให้กระบวนการวิจัยดำเนินไปอย่างลุล่วงด้วยดี...(นักศึกษา - 13)

...จากการเรียนทำให้เรียนรู้กระบวนการวิจัย การทำรายงานวิจัย เข้ารูปแบบวิจัยที่เป็นวิชาการและไม่เป็นวิชาการ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้รายวิชาอื่น... (นักศึกษา - 14)

นอกจากความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยที่ได้รับแล้ว นักศึกษายังสะท้อนให้เห็นว่าอาจารย์ผู้สอนมีการนำผลวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีการยกตัวอย่างงานวิจัยและนำมาศึกษาร่วมกันในชั้นเรียน ซึ่งทำให้นักศึกษาได้แนวทางในการพัฒนางานวิจัยของกลุ่มตนเอง

...อาจารย์จะนำผลการวิจัยจากงานวิจัยต่างๆ มาเล่าให้นักศึกษาว่า ผลการวิจัยแบบไหนดีแบบไหนไม่ดี... (นักศึกษา - 9)

...นักศึกษาได้แนวทางในการนำผลการวิจัยมาใช้ในการงานของกลุ่ม และทราบว่า การวิจัยที่ให้ผลออกมาลักษณะนี้ควรจะวิเคราะห์อย่างไร... (นักศึกษา - 11)

...อาจารย์ใช้ตัวอย่างงานวิจัย บางทีก็เอาผลการวิจัยที่น่าสนใจมาใช้ในการเรียนการสอน... (นักศึกษา - 14)

โดยนักศึกษาได้รับประโยชน์จากการใช้กระบวนการวิจัยในการจัดการเรียนรู้หลายประการ เช่น ช่วยพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการวิจัย ช่วยให้ทำงานอย่างเป็นระบบ เป็นต้น

...ช่วยให้ผู้เรียนฝึกการคิด และวิเคราะห์ และได้เรียนรู้ในกระบวนการวิจัยในการเรียน... (นักศึกษา - 5)

...กระบวนการวิจัยในการเรียน เป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพการเรียนอย่างเป็นระบบ... (นักศึกษา - 12)

...การใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนฝึกให้นักศึกษาทำงานอย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนในการทำวิจัยอย่างชัดเจน... (นักศึกษา - 13)

...ทำให้นักศึกษาได้นำกระบวนการวิจัยที่อาจารย์ได้สอนไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์จริง... (นักศึกษา - 14)

โดยเฉพาะในส่วนการลงมือทำวิจัยภาคสนามจริง ๆ นักศึกษาได้สะท้อนความคิดเห็นว่าช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ตนเองโดยตรง

...เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ดี เนื่องจากการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้หาประสบการณ์ในการเก็บข้อมูลโรงเรียนจริงขึ้น ทำให้นักศึกษามีความรู้เป็นความรู้ที่ไม่สามารถหาจากห้องเรียนได้ และกิจกรรมเหล่านี้สามารถเพิ่มศักยภาพของนักศึกษา และสามารถสะท้อนถึงความรู้ที่ใช้เรียนด้วย เพื่อเป็นการประเมินตัวเองภายในตัว... (นักศึกษา - 3)

...เป็นการเรียนรู้ที่ดีมากๆ เพราะเราได้ทดลองได้เห็นสภาพของนักเรียนในห้อง ได้สร้างสัมพันธ์กับเด็กนักเรียนโรงเรียนเป็นการเรียนรู้ที่ตัวหนูชอบมากๆ ถึงแม้ว่าจะเหนื่อยก็ตาม แต่เป็นการเหนื่อยที่หนูมีความสุข...(นักศึกษา - 4)

...การที่อาจารย์ให้นักศึกษาได้หาประสบการณ์จากภาคสนามจริง ทำให้นักศึกษาได้รู้ถึงอุปสรรคในการทำงานวิจัยครั้งนี้ ได้รู้ว่าการทำงานวิจัยเป็นงานที่ต้องให้ความอดทนมากที่จะได้ข้อมูลแต่ละอย่างที่จะทำงานวิจัย นอกจากได้รู้ถึงอุปสรรคแล้วทำให้พวกเขาได้รับประสบการณ์จากภาคสนามจริงเพื่อเอามาใช้ในอนาคตข้างหน้า...(นักศึกษา - 9)

นอกจากนี้ นักศึกษายังสะท้อนถึงการนำผลวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ว่า ทำให้ได้ความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ที่ตนเองสนใจและสามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์กับการเรียนของตนเอง

...ผลที่ได้จากการวิจัย สามารถนำมาใช้ในชีวิตจริงได้หรืออาจใช้ในการเรียนการสอนในอนาคต...(นักศึกษา - 12)

...สามารถนำผลวิจัยไปใช้ในวิชาอื่นๆ ครั้งต่อไป...(นักศึกษา - 13)

...สามารถให้การวิจัยมาประยุกต์กับการเรียนได้อย่างดี...(นักศึกษา - 14)

จากผลการสะท้อนความคิดเห็นของนักศึกษาจะเห็นว่า การนำเนื้อหาที่ได้จากผลวิจัยมาใช้ควบคู่กับการสอนกระบวนการวิจัยในรายวิชา เป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งการเรียนรู้กระบวนการวิจัยช่วยสร้างความเข้าใจและมุมมองต่อการทำวิจัยในภาพรวมของนักศึกษา ส่วนการนำผลการวิจัยมาใช้ในการจัดการเรียนรู้จะเป็นการเสริมสร้างความรู้ในศาสตร์ที่นักศึกษาสนใจ ขณะเดียวกันนักศึกษาสามารถใช้กระบวนการวิจัยแสวงหาความรู้ต่อยอดจากศาสตร์ที่สนใจต่อไป นอกจากนี้ การลงวิจัยภาคสนามยังช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะวิจัยและเป็นการเรียนรู้ทักษะอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับนักศึกษา

## ประเด็นที่ 6 การกระตุ้นผู้เรียนด้วยการประเมินอย่างต่อเนื่อง

จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันให้นำผลการประเมินมาใช้เป็นสารสนเทศย้อนกลับในการพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้เกี่ยวกับศาสตร์วิชาและทักษะการวิจัย โดยผลการสังเคราะห์ความคิดเห็นของนักศึกษา พบว่า อาจารย์ได้นำผลการประเมินมาสะท้อนและพัฒนาโดยทันที ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และการพัฒนางานวิจัย

...นักศึกษาเลือกประเด็นที่สนใจและดำเนินการค้นหาคำตอบตามประเด็นที่สนใจ...ยังมี การสะท้อนกลับเพื่อให้นักศึกษามองย้อนสิ่งที่เกิดขึ้นกับการศึกษาในครั้งนี้ด้วย...(นักศึกษา - 11)

...ประทับใจการตรวจสอบงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอน เพราะเป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้เรา ต้องขยัน รอบคอบ และละเอียด ซึ่งจะติดตัวไปตลอดนับตั้งแต่จบวิชานี้...(นักศึกษา - 8)

...อาจารย์จะมอบหมายให้นักศึกษาทำวิจัยในการทำด้วยลายมือตัวเอง แล้วส่งให้ อาจารย์ดูจากนั้นอาจารย์ก็ควรแก้ไขข้อบกพร่องและเสนอแนะแนวทางในการทำวิจัยที่ถูกต้อง จุดนี้ นักศึกษาคิดว่าเป็นการดีเพราะนอกจากนักเรียนจะมีงานวิจัยที่มีประสิทธิภาพแล้ว นักศึกษายัง สามารถพัฒนาตนเองจากจุดบกพร่องของงานวิจัยด้วย...(นักศึกษา - 3)

... รู้สึกว่าทำงานไม่มีที่ถูกต้องเลย ต้องแก้ไขมาก แต่เป็นการดีมากที่อาจารย์ให้ข้อมูลเพื่อ การพัฒนาของนักศึกษา...(นักศึกษา - 7)

...อาจารย์จะให้ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัย...พวกเราได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ แล้วพวกเราสามารถจะปรับปรุงงานวิจัยให้สมบูรณ์ได้...(นักศึกษา - 9)

...อาจารย์ได้แนะนำหรือชี้แนะข้อบกพร่องให้นักศึกษาได้แก้ไขข้อผิดพลาดงานวิจัยอยู่ สม่าเสมอ...(นักศึกษา - 14)

...การสรุปผลการวิจัยได้รับความรู้มากยิ่งขึ้น เพราะต้องแก้ไขงานอยู่หลายครั้ง... (นักศึกษา - 7)

สรุปได้ว่า การประเมินผลการเรียนรู้ควบคู่กับการจัดการเรียนรู้จะช่วยพัฒนาการ เรียนรู้ของนักศึกษา โดยเฉพาะการประเมินจากการตรวจงานหรือการบ้าน ซึ่งถือได้ว่าเป็นงานที่ สะท้อนความรู้ความสามารถที่แท้จริงและสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันของ นักศึกษา นอกจากนี้ หลังจากประเมินผู้สอนควรให้ผลย้อนกลับแก่นักศึกษาโดยทันที เพื่อ นักศึกษาจะได้ปรับปรุงและพัฒนาตนเอง อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ ได้มากยิ่งขึ้น

นอกจากการสะท้อนผลตามประเด็นดังกล่าวแล้ว ในการสนทนากลุ่มนักศึกษายังสะท้อน ถึงประเด็นสำคัญอื่น ๆ เพิ่มเติม ดังนี้

## 1. ความรู้สึกที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

### 1.1 ทำให้นักศึกษาได้ฝึกการทำงานร่วมกัน

...การทำวิจัยครั้งนี้ทำตลอดทั้งเทอมได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับช่วยกันคิดและแก้ไข ปัญหาาร่วมกัน ทำให้ได้ประสบการณ์และแนวทางในการทำงาน...(นักศึกษา - 1)



...ยอมรับว่า งานวิจัยเป็นงานที่หนักสำหรับนักศึกษาถ้าเป็นงานเดี่ยว แต่ในที่นี้พวกเราได้ทำงานกันเป็นกลุ่มทุกคนช่วยกันทำงานวิจัยที่ถือว่าหนักกลายเป็นเบายิ่งขึ้น และการทำงานเป็นกลุ่มจะมีสิทธิผลต่อความสำเร็จของงานด้วย...(นักศึกษา - 3)

...จากการทำงานวิจัยครั้งนี้อาจจะทำงานหนักบ้าง ทำให้พวกเรารู้จักคำว่าสามัคคีมากขึ้นและรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักเอาใจเขามาใส่ใจเรา สนทนากับเพื่อนมากขึ้น...(นักศึกษา - 9)

... ทำให้ได้เรียนรู้ว่าการทำงานกลุ่มต้องยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น มีการพูดคุยอย่างมีเหตุผล มีความรับผิดชอบในหน้าที่เพื่อมีอุปสรรคสามารถแก้ปัญหาพร้อมกันมีความอดทน...(นักศึกษา - 13)

## 1.2 เกิดความสัมพันธ์อันดีงามระหว่างผู้เรียนกับชุมชน

...การทำวิจัยทำให้เรารู้จักการติดต่อสื่อสารที่ดีการสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างผู้ที่เราติดต่อขอความร่วมมือและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับกลุ่มที่เป็นตัวอย่างด้วย...(นักศึกษา - 1)

...รู้สึกว่าได้สร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนที่ไปเก็บข้อมูล...(นักศึกษา - 7)

...รู้สึกว่าอยากทำอะไร เพื่อให้สังคมดีขึ้นมากกว่าเดิม...(นักศึกษา - 8)

...จากที่ได้ไปทำวิจัยที่โรงเรียนเป็นการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมกับบุคคลภายนอกและช่วยกันแก้ปัญหาด้านการเรียนการสอน...(นักศึกษา - 13)

...ทำให้นักศึกษารู้จักปรับตัวเข้ากับสังคมได้ เช่น ในการเก็บข้อมูลในโรงเรียนจำเป็นต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับบุคลากรในโรงเรียน...(นักศึกษา - 14)

## 1.3 ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในความรู้และความสามารถของตนเอง

...การทำวิจัยทำให้เราได้ใช้ความสามารถที่มีในตนเอง...ได้เห็นคุณค่าของตนเองเมื่อทำงานได้สำเร็จลุล่วง...(นักศึกษา - 1)

...ได้รู้ว่าการเรียนรู้ทำให้รู้ในบางเรื่องที่ไม่รู้เพราะไม่มีใครสามารถรู้ไปในทุกๆ เรื่อง ทำให้เรากล้าที่จะตัดสินใจ และเชื่อมั่นว่าต้องทำได้...(นักศึกษา - 2)

...รู้สึกว่าตัวเองมีคุณค่ามากเมื่องานวิจัยเสร็จ...(นักศึกษา - 6)

...รู้สึกได้ว่าตัวเองมีความรับผิดชอบในหน้าที่ มีความอดทน และสามารถเข้าใจผู้อื่นได้และที่สำคัญ รู้สึกว่าตัวเองมีเหตุผลมากขึ้น ภายหลังจากที่ได้ทำงานวิจัยที่เสร็จ อาจด้วยหลายๆ เหตุการณ์ประสบการณ์ต่างๆ สอนให้ตนเองเป็นเช่นนี้...(นักศึกษา - 7)

...มีความสื่อสัตย์ในตนเอง และรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น...(นักศึกษา - 13)

...รู้สึกมั่นใจในความสามารถของตนเองกล้าที่จะแสดงออก แสดงความคิด...(นักศึกษา - 14)

#### 1.4 เกิดความภาคภูมิใจกับผลที่ได้รับ

...การได้มีโอกาสไปสอน เจอเด็ก ๆ ที่โรงเรียนและได้ทดลองสอนเด็กจริงเป็นสิ่งประทับใจมาก และสิ่งที่สำคัญได้มีงานวิจัยเป็นของตัวเองถึงแม้ว่าจะทำงานการแบ่งกลุ่ม แต่ถือว่าทุกคนต่างได้ประสบการณ์ดี ๆ... (นักศึกษา - 10)

...รู้สึกภูมิใจกับผลงานที่ได้ เพราะเกิดการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้โอกาสไปเก็บข้อมูลในโรงเรียนด้วย... (นักศึกษา - 14)

...กลุ่มพวกเรา รู้สึกภาคภูมิใจที่ได้ทำงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี ถึงแม้จะต้องมีการแก้ไขข้อมูลงานวิจัยมากน้อยเพียงใด พวกเราพร้อมที่จะรับฟังคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะจากอาจารย์ เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้ได้สมบูรณ์แบบ... (นักศึกษา - 9)

...ทางกลุ่มมีความภาคภูมิใจเป็นอย่างมากที่ประสบความสำเร็จ ลุล่วงด้วยดี ถึงแม้จะมีอุปสรรคในการทำงานบ้างแต่พวกเราก็ก้าวผ่านมันมาด้วยดี... (นักศึกษา - 12)

#### 1.5 เกิดความร่วมมือกันในการทำงาน

...การทำกรวิจัยเน้นการทำงานร่วมกันในทุกๆ ขั้นตอน ตั้งแต่การกำหนดหัวข้อไปจนถึงการดำเนินงานและสุดท้ายการเขียนรายงานส่งเป็นงานที่ต้องอาศัยการรวมพลังและใช้ความสามัคคีมาก... (นักศึกษา - 1)

...ทุกคนช่วยกันทำงาน ช่วยกันค้นคว้าหาข้อมูล... เวลามาทำงานทุกคนในกลุ่มจะมาพร้อมหน้ากันช่วยกันทำงานอย่างเต็มที่... (นักศึกษา - 4)

...ประทับใจการร่วมมือกันทำงานของกลุ่มทำวิจัย เพราะสมาชิกทุกคนร่วมแรงร่วมใจเพื่อทำวิจัย ในครั้งนี้ออกมาสมบูรณ์ที่สุด ดังนั้นสมาชิกส่วนทุ่มเทและยอมอดนอนเพื่อทุ่มเทให้กับงานในครั้งนี้... (นักศึกษา - 11)

...เพื่อนๆ ภายในกลุ่มทุกคนจะมีส่วนร่วมในการทำวิจัย ช่วยกันค้นหาข้อมูลหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องจนงานวิจัยสำเร็จเสร็จสมบูรณ์เรียบร้อย... (นักศึกษา - 3)

...การร่วมมือ ทำงานเป็นกลุ่มช่วยให้เกิดความคิดที่หลากหลาย... (นักศึกษา - 5)

...นักศึกษาฝึกการทำร่วมกันเป็นทีม การร่วมมือค้นคว้างานวิจัย สร้างความสัมพันธ์ระหว่างภายในกลุ่มได้เป็นอย่างดี... (นักศึกษา - 14)

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน

### ควรเพิ่มระยะเวลาในการลงภาคสนามให้มากขึ้น

...ควรมีการลงโรงเรียนมากกว่านี้ เพื่อความรู้ความเข้าใจมากขึ้น...(นักศึกษา - 4)

...ควรใช้เวลาในการไปโรงเรียนมากกว่านี้ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้เต็มที่...  
(นักศึกษา - 6)

...จากที่ได้ลงสนามจริงนั้น หากมีการเพิ่มเวลามากกว่านี้ก็จะได้ และหาช่วงเวลาที่  
เหมาะสม ไม่ใช่ช่วงที่โรงเรียนกำลังสอบหรือมีกิจกรรม...(นักศึกษา - 7)

### ควรให้นักศึกษาฝึกทำวิจัยเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก

...อยากให้ฝึกทำวิจัยเป็นรายบุคคลมากกว่า จะได้เป็นการฝึกได้อย่างเต็มที่เพราะ  
อย่างน้อย ถ้าเราเป็นครูในอนาคตเราก็ทำเองทุกอย่าง...(นักศึกษา - 10)

...ให้นักศึกษาทำงานวิจัยเป็นกลุ่มเหมือนเดิม แต่สมาชิกในกลุ่มควรมีประมาณ 2 - 3  
คน เพื่อนักศึกษาจะทำเป็นผู้ปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ ได้มากขึ้น...(นักศึกษา - 11)

ผลการทดลองใช้รูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานกับนักศึกษาคณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา  
276 - 402 การวิจัยทางการศึกษา ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 สรุปได้ว่า กิจกรรมการ  
เรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้มีความเหมาะสมดี สามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้ได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ คือ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ภายในระยะเวลาที่กำหนด  
ในส่วนข้อเสนอแนะที่ได้รับผู้วิจัยได้นำมาพิจารณาและปรับปรุงกิจกรรมให้มีความเหมาะสม คือ  
ขยายเวลาการลงภาคสนามให้มากขึ้น และเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะวิจัยมากขึ้น นอกจากนี้  
จากการทดลองจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้วิจัยได้เทคนิคการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม ซึ่งสรุปได้ดังนี้

### 1. ใช้แรงจูงใจเสริมสร้างบรรยากาศในการเรียน

บรรยากาศในการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างและกระตุ้นให้  
ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนควรใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้น  
เรียน โดยคำถามที่ควรใช้ในห้องเรียนมีหลายลักษณะ เช่น การถามเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังสอน  
การถามทบทวนความรู้ การถามความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันควรมีการจูง  
ใจผู้เรียนให้ตอบคำถามด้วยเทคนิคการให้คะแนนพิเศษ หรือการแข่งขันเป็นกลุ่ม ซึ่งจะช่วยสร้าง  
ความกระตือรือร้น และความสนุกสนานให้แก่ผู้เรียนมากขึ้น อย่างไรก็ตาม บรรยากาศแบบ  
ผ่อนคลายในชั้นเรียนก็ยังเป็นสิ่งสำคัญ ผู้สอนจำเป็นต้องพิจารณาสถานการณ์ในชั้นเรียน

หากผู้เรียนเกิดความตึงเครียดจากการใช้คำถามมาก ๆ ในชั้นเรียน ก็ควรผ่อนคลายบรรยากาศ ด้วยกิจกรรมอื่น เช่น การเล่าเรื่อง การเล่นเกม การทำกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น

## 2. เปิดโอกาสและสร้างความผูกพันกับความคิดเกี่ยวกับหัวข้อวิจัย

ในการจัดการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดหรือทดลองสร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเอง ซึ่งในการทดลองผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้เรียนคิดหัวข้อวิจัยและกำหนดปัญหาด้วยตนเอง ผู้สอนจะคอยทำหน้าที่สะท้อนมุมมองเชิงบวกเกี่ยวกับปัญหานั้น โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ปัญหาจนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในทุกมิติ สามารถสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับประเด็นวิจัยด้วยตนเอง และรู้สึกผูกพันกับความคิดในงานวิจัยของตนเอง

## 3. สอนให้รู้จักวางแผนและดำเนินการตามแผน

เนื่องจากการวิจัยเป็นกระบวนการที่มีระบบแบบแผนที่ชัดเจน ในการเรียนรู้กระบวนการวิจัยผู้เรียนจึงจำเป็นต้องรู้จักวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบด้วยเช่นกัน ในการจัดการเรียนรู้ นอกจากผู้เรียนจะได้รับการฝึกทักษะวิจัยล่วงหน้าแล้ว ผู้เรียนควรจะต้องวางแผนการทำงานตามขั้นตอนการวิจัย โดยเฉพาะการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นจะต้องมีแผนดำเนินการที่ชัดเจน วัตถุประสงค์ และล่วงหน้า ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้มอบหมายให้ผู้เรียนลงสำรวจพื้นที่ภาคสนามก่อนเก็บข้อมูลจริงอย่างน้อย 1 เดือน เพื่อเตรียมพร้อมและวางแผนวิจัยให้เหมาะสม ในส่วนการดำเนินการ ผู้สอนควรติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และพยายามกำกับให้ผู้เรียนดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ ยกเว้นกรณีที่เกิดเหตุสุดวิสัยจึงจะมีการปรับแผนการดำเนินงานใหม่

## 4. สร้างความเชื่อมั่นในฐานะนักวิจัย

ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังรู้สึกไม่คุ้นเคยกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน และยังมีเจตคติว่าการวิจัยเป็นเรื่องยาก จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะสร้างความเชื่อมั่นและความศรัทธาในตนเอง โดยการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะพื้นฐานที่จำเป็นก่อนเรียนเป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน เนื่องจากเป็นการฝึกให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกทั้งด้านความคิดและการปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้ควรเน้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกให้ผู้เรียนอ่านงานวิจัยมาก ๆ จัดอภิปรายวิชาการในชั้นเรียนบ่อย ๆ โดยอาศัยข้อมูลที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ เพื่อให้รู้สึกและรู้จริง ขณะเดียวกัน ผู้สอนควรสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้เรียนว่าเป็นผู้รู้ในเรื่องที่กำลังวิจัยมากที่สุดคนหนึ่งไม่ใช่ผู้รู้ทั้งหมด แต่กำลังจะรู้มากขึ้นในฐานะนักวิจัย

## 5. ภาคภูมิใจกับความสำเร็จ

งานวิจัยที่เสร็จเป็นรูปเล่มรายงานอย่างสมบูรณ์ถือเป็นผลงานอันมีค่าและเปรียบเสมือนความสำเร็จในการเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษาของผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนไม่ควรละเลยที่จะแสดงความยินดีกับผู้เรียนด้วยการชมเชยหรือการเสริมแรงวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจกับความสำเร็จของตนเอง โดยผู้สอนควรแสดงให้เห็นถึงคุณค่าของงานวิจัยและความคุ้มค่าของการเพียรพยายามทำวิจัยจนสำเร็จด้วยตนเอง ผู้วิจัยมีความเห็นว่าการสร้างความภาคภูมิใจกับความสำเร็จเป็นกระบวนการเสริมแรงที่สำคัญ เพราะจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกท้อแท้เกี่ยวกับการทำวิจัย เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัย และมีเป้าหมายที่จะทำวิจัยต่อไปในอนาคต

### ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารอบแนวคิดและเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนารอบแนวคิดและเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนควบคู่กับการพัฒนารูปแบบและแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน โดยในการดำเนินการประกอบด้วยการสังเคราะห์กรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน และการพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 2.1 ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานทั้งในประเทศและต่างประเทศ และศึกษาจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ในรายวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา เพื่อสังเคราะห์เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน โดยในเบื้องต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดคุณลักษณะแบบกว้าง ๆ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของคุณลักษณะที่สังเคราะห์อีกครั้ง โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชา

ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน พบว่า ตัวแปรคุณลักษณะของผู้เรียนที่ได้จากการสังเคราะห์ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ (1) ความรู้ความสามารถทางวิชาการ (2) ทักษะการคิด (3) ทักษะการวิจัย/แสวงหาความรู้ (4) เจตคติต่อการวิจัย และ (5) คุณลักษณะของนักวิจัย



ตารางที่ 4.6 การสังเคราะห์คุณลักษณะผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน  
(ต่อ)

คุณลักษณะของผู้เรียน	ใจทิพย์ สงขลา (2545)	เสาวนีย์ กานต์เดชาภิรักษ์(2539)	วรรวิภา มณีผล (2547)	กระทรวงศึกษาธิการ (2547)	สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ หัตถิณี บุญเดิม (2537)	ปัทม เมธาคณกุลดี (2545)	อมรวิทย์ นาคตรพรพ (2545)	ไพฑูริย์ สิ้นเสารัตน์ (2545)	Vlin and Saari (2004)	Astbury (2006)
5. คุณลักษณะของนักวิจัย										
5.1 การทำงาน/การทำงานร่วมกับผู้อื่น		✓	✓		✓	✓	✓			✓
5.2 ความมีเหตุผล					✓					
5.3 ความมีวินัยในตนเอง				✓						
5.4 ความซื่อสัตย์				✓						
5.5 ความขยัน				✓						
5.6 ความอดทน			✓							
5.7 ความใฝ่รู้	✓	✓		✓	✓	✓	✓			
5.8 ความกล้าแสดงออก			✓							
5.9 ความภูมิใจ/ศรัทธาในตน			✓				✓			
5.10 ใจที่ใฝ่สร้างสรรค์คุณประโยชน์							✓			

จากกรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานในเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะ 5 ด้าน คือ (1) ความรู้ความสามารถทางวิชาการ (2) ทักษะการคิด (3) ทักษะการวิจัย/แสวงหาความรู้ (4) เจตคติต่อการวิจัย และ (5) คุณลักษณะของนักวิจัย เมื่อพิจารณาคุณลักษณะดังกล่าวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชาที่ว่า เพื่อให้ผู้เรียนออกแบบการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้ปรับเปลี่ยนคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านทักษะการคิดใหม่ โดยเปลี่ยนเป็น ทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย เพื่อให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

จากนั้น ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมอีกครั้งเกี่ยวกับความสอดคล้องของคุณลักษณะที่พึงประสงค์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชา โดยผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะว่า การวัดคุณลักษณะความรู้ความสามารถทางวิชาการกับทักษะการวิจัย/แสวงหาความรู้เป็นการวัดคุณลักษณะเดียวกัน เนื่องจากเนื้อหาสาระในวิชาการวิจัยทางการศึกษาเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการวิจัย ดังนั้น ความรู้ความสามารถและทักษะของผู้เรียนไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ปัญหา การเขียนโครงการวิจัย การดำเนินการวิจัย การนำเสนอรายงาน

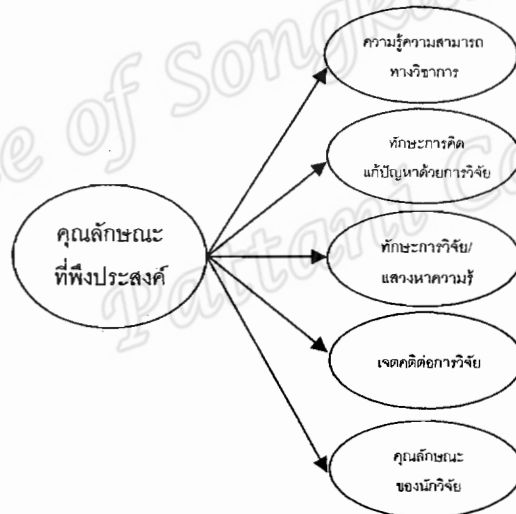
วิจัย และการประเมินคุณภาพงานวิจัยต่างก็เป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่วัดได้จากการปฏิบัติของผู้เรียนโดยตรง หรือวัดจากการทดสอบความรู้พื้นฐานทางการวิจัยได้

คุณลักษณะด้านทักษะการวิจัยและการแสวงหาความรู้ตามที่คุณวิจัยได้สังเคราะห์ได้น่าจะเป็นผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชานี้แหละ เพราะความรู้ความสามารถทางวิชาการจากการเรียนวิชาวิจัยก็คือทักษะกระบวนการวิจัยที่เด็กได้รับ (ผู้เชี่ยวชาญ ข)

...ความรู้ความสามารถทางวิชาการกับทักษะวิจัยที่วัดเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในรายวิชาเหมือนกันหรือไม่ ถ้าใช่ก็ไม่จำเป็นต้องแยกตัวแปร (ผู้เชี่ยวชาญ ก)

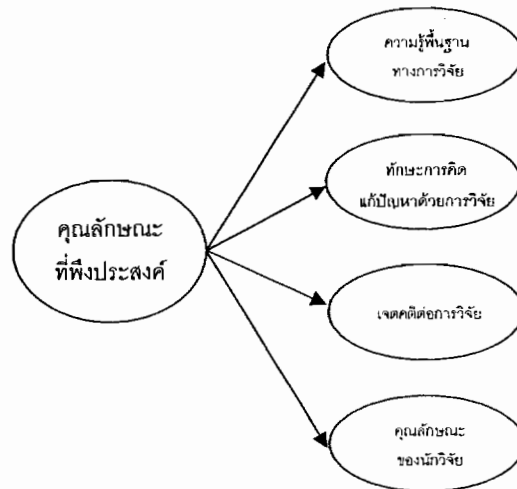
จากนิยาม ถ้าวัดความรู้ความสามารถทางวิชาการจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนตัวมองว่าเป็นการประเมินความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย เพราะรายวิชานี้เน้นการเรียนรู้วิธีการกระบวนการตั้งปัญหา วิเคราะห์ข้อมูล หรือที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์... (ผู้เชี่ยวชาญ ง)

จากการพัฒนากรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย การศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ในรายวิชา และการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปกรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานได้ดังนี้



แผนภาพที่ 4.4 กรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในเบื้องต้น





แผนภาพที่ 4.5 กรอบแนวคิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนในการวิจัย

## 2.2 ผลการพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือวัดคุณลักษณะ 4 ด้าน คือ (1) ความรู้พื้นฐานทางการวิจัย (2) ทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย (3) เจตคติต่อการวิจัย และ (4) คุณลักษณะของนักวิจัย โดยมีการดำเนินการพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนตามขั้นตอน คือ (1) การวิเคราะห์คุณลักษณะและกำหนดรูปแบบเครื่องมือ (2) การสร้างเครื่องมือ และ (3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ซึ่งมีผลการพัฒนาเครื่องมือวิจัยจำแนกตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ดังนี้

### 2.2.1 ผลการพัฒนาเครื่องมือวัดความรู้พื้นฐานทางการวิจัย

#### 1) การวิเคราะห์คุณลักษณะและกำหนดรูปแบบเครื่องมือ

การวัดความรู้พื้นฐานทางการวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดคุณลักษณะความรู้ความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวิจัยทางการศึกษาในภาพรวม ซึ่งวัดตามสาระการเรียนรู้ในรายวิชา 276 - 402 การวิจัยทางการศึกษา ประกอบด้วยสาระสำคัญเกี่ยวกับการกำหนดและนิยามปัญหาวิจัย การพัฒนารอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและสรุปผลการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย ในการวัดความรู้พื้นฐานทางการวิจัยใช้วิธีการทดสอบ มีเครื่องมือเป็นแบบสอบปรนัย

หลายตัวเลือก จำนวน 4 ตัวเลือก ประกอบด้วยข้อคำถามแบบสถานการณ์และแบบคำถามเดี่ยวรวม 80 ข้อ

## 2) การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางการวิจัยตามสาระสำคัญในรายวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา จากนั้นได้จำแนกเนื้อหาเป็น 7 ส่วน แล้วกำหนดระดับความสำคัญของเนื้อหาสาระและจำนวนข้อสอบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.7

### ตารางที่ 4.7 การกำหนดระดับความสำคัญของเนื้อหาสาระและจำนวนข้อสอบในแบบวัดความรู้พื้นฐานทางการวิจัย

ข้อที่	เนื้อหาสาระ	ระดับความสำคัญ	จำนวนข้อสอบ (ข้อ)
1	การวิเคราะห์ปัญหา กำหนดปัญหา และนิยามปัญหาวิจัย	มาก	14
2	การนิยามปัญหา ตั้งชื่อเรื่อง และเขียนวัตถุประสงค์การวิจัย	ปานกลาง	9
3	การพัฒนากรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย	ปานกลาง	10
4	การออกแบบการวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล	มากที่สุด	17
5	การเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่าง และการวิเคราะห์ข้อมูล	มากที่สุด	18
6	การแปลผลและสรุปผลการวิจัย	น้อย	5
7	การเขียนรายงานการวิจัย	น้อย	7
<b>รวม</b>			<b>80</b>

หลังจากที่ผู้วิจัยได้กำหนดระดับความสำคัญของเนื้อหาและจำนวนข้อสอบแล้ว จึงเริ่มร่างข้อสอบตามจำนวนที่กำหนดไว้

## 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบที่ร่างไว้จำนวน 80 ข้อ มาตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรง ความยากง่ายอำนาจจำแนก และความเที่ยง ซึ่งมีผลการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

### 3.1) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง

ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 5 ท่าน ตลอดจนตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้างเนื้อหา ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งผลปรากฏว่า ข้อสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการคำถามกับจุดประสงค์ หรือค่า IOC ผ่านเกณฑ์ที่ระดับคะแนน 0.6 โดยข้อสอบที่สร้างมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.8 –

1.0 ขณะเดียวกันผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาว่ามีความเหมาะสมในด้านโครงสร้างเนื้อหา และภาษาที่ใช้มีความชัดเจนดี สามารถนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ ดังผลการพิจารณาในภาคผนวก ก

### 3.2) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ผู้วิจัยได้นำผลการตอบแบบสอบถามความรู้พื้นฐานทางการวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 60 คน มาตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนก พบว่า ในภาพรวมแบบสอบถามทักษะพื้นฐานทางการวิจัยมีความยากเท่ากับ 0.514 ซึ่งเป็นความยากง่ายปานกลาง ขณะเดียวกันแบบสอบถามสามารถจำแนกได้ดี มีค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับเท่ากับ 0.459 ซึ่งแสดงผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อ ได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดความรู้พื้นฐานทางการวิจัยจำแนกรายข้อ

ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)					
	จำแนกพอใช้ได้ (0.20 ≤ r ≤ 0.39)		จำแนกได้ดี (0.40 ≤ r ≤ 0.59)		จำแนกได้ดีมาก (0.60 ≤ r ≤ 1.00)	
	รวม	ข้อ	รวม	ข้อ	รวม	ข้อ
ง่ายมาก (0.80 ≤ p ≤ 1.00)	2	4,5	1	56	-	-
ค่อนข้างง่าย (0.60 ≤ p ≤ 0.79)	7	7, 22,30,35,40,46,55	18	1, 3, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 24, 31, 33, 34, 42, 47, 58, 65, 68	1	12
ยากง่ายปานกลาง (0.40 ≤ p ≤ 0.59)	9	2, 21, 41, 59, 61, 70, 76, 77, 79	11	10, 15, 26, 27, 36, 37, 48, 49, 51, 64, 78	7	6, 19, 25, 28, 57, 74, 75
ค่อนข้างยาก (0.20 ≤ p ≤ 0.39)	8	8, 29, 32, 39, 44, 60, 67, 72	7	45, 50, 52, 66, 69, 71, 73	9	20, 23, 38, 43, 53, 54, 62, 63, 80

### 3.3) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามทักษะพื้นฐานทางการวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 60 คน จากนั้นนำผลการตอบมาตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' s Alpha Method) ซึ่งพบว่า แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.931 ดังภาคผนวก ข

## 2.2.2 ผลการพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย

### 1) การวิเคราะห์คุณลักษณะและกำหนดรูปแบบเครื่องมือ

ทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัยเป็นความรู้ความสามารถของผู้เรียนในการใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น โดยวัดทักษะการแก้ปัญหาจากกระบวนการวิจัย 6 ขั้นตอน คือ (1) การระบุปัญหาวิจัย (2) การตั้งสมมติฐาน (3) การพิสูจน์ทดสอบสมมติฐาน (4) การรวบรวมข้อมูล (5) การวิเคราะห์ข้อมูล และ (6) การสรุปผลการวิจัย และสะท้อนผลการวิจัย โดยกระบวนการวิจัยแต่ละขั้นตอนมีจุดมุ่งหมายในการวัด ดังนี้

การระบุปัญหาวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถในการระบุปัญหาวิจัยจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดขึ้น โดยอาศัยความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการประเมินความสำคัญของปัญหา

การตั้งสมมติฐาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถในการใช้เหตุผล เชิงอนุมาน และอุปมานจากบริบทของสถานการณ์ที่กำหนดให้ มากำหนดเป็นคำตอบของปัญหาวิจัยล่วงหน้า ซึ่งจะนำไปสู่การตรวจสอบสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ต่อไป

การพิสูจน์ทดสอบสมมติฐาน มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถในการวางแผน และออกแบบการวิจัยเพื่อตรวจสอบสมมติฐานที่กำหนดไว้ว่าสอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือไม่อย่างไร

การรวบรวมข้อมูล มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถในการวางแผน เก็บรวบรวมข้อมูล และการใช้เครื่องมือวิจัยวัดตัวแปรหรือปรากฏการณ์ที่สนใจตรวจสอบข้อเท็จจริง

การวิเคราะห์ข้อมูล มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถในการออกแบบและเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปผลการวิจัยและสะท้อนผลการวิจัย มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาสรุปเป็นข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย ตลอดจนประเมินประสิทธิภาพของผลการวิจัยที่เกิดขึ้น

ในการวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย ผู้วิจัยใช้วิธีการทดสอบด้วยแบบสอบอัตนัยประยุกต์ (Modified Essay Question; MEQ) ซึ่งประกอบด้วยสถานการณ์และชุดคำถาม จำแนกเป็นตอนตามกระบวนการวิจัยที่มุ่งวัด รวม 6 ตอน ในแต่ละตอนจะมีสถานการณ์ที่สัมพันธ์กัน ในการนำไปใช้จะอนุญาตให้นักศึกษาทำแบบสอบทีละตอน ตามลำดับ เมื่อทำเสร็จแล้วจะให้นักศึกษาเก็บข้อสอบทีละตอน และไม่อนุญาตให้ย้อนกลับไปแก้ไขข้อสอบก่อนหน้า

## 2) การสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเนื้อหาของทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัยตามกระบวนการวิจัยที่ได้กำหนดไว้ จากนั้นได้จำแนกเนื้อหาเป็น 6 ส่วน แล้วกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาสาระ จำนวนคะแนนในแต่ละส่วน และจำนวนข้อสอบ ซึ่งการให้คะแนนสำหรับแบบสอบอัตนัยประยุกต์จะประกอบด้วยการให้คะแนนแบบสองค่า (ตอบถูกได้ 1 ตอบผิดได้ 0) และการให้คะแนนหลายค่า ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การกำหนดระดับความสำคัญของเนื้อหาสาระและจำนวนข้อสอบในแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย

ด้านที่	เนื้อหาสาระ	ระดับความสำคัญ	จำนวนคะแนน	จำนวนข้อสอบ (ข้อ)
1	การระบุปัญหาวิจัย	มาก	6	6
2	การตั้งสมมติฐาน	น้อย	2	2
3	การพิสูจน์ทดสอบสมมติฐาน	มาก	5	4
4	การรวบรวมข้อมูล	ปานกลาง	3	2
5	การวิเคราะห์ข้อมูล	ปานกลาง	3	1
6	การสรุปผลการวิจัยและสะท้อนผลการวิจัย	น้อย	2	2
			รวม	17

หลังจากที่ผู้วิจัยได้กำหนดระดับความสำคัญของเนื้อหาและจำนวนข้อสอบแล้ว จึงเริ่มร่างข้อสอบตามจำนวนที่กำหนดไว้

## 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบที่ร่างไว้จำนวน 17 ข้อ มาตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรง ความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเที่ยง ซึ่งมีผลการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

### 3.1) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง

ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 5 ท่าน ตลอดจนตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้างเนื้อหา ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งผลปรากฏว่า ข้อสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการคำถามกับจุดประสงค์ หรือค่า IOC ผ่านเกณฑ์ที่ระดับคะแนน 0.6 โดยข้อสอบที่สร้างมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.6 – 1.0 โดยผู้เชี่ยวชาญได้มีข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มระยะเวลาในการทดสอบจากข้อละ 1 นาที เป็น 2 นาที

เนื่องจากนักศึกษาต้องใช้เวลาอ่านและวิเคราะห์สถานการณ์ก่อนตอบคำถาม ดังผลการพิจารณาในภาคผนวก ก

### 3.2) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ผู้วิจัยได้นำผลการตอบแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัยของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 60 คน มาตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนกพบว่า ในภาพรวมแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัยมีความยากง่ายเท่ากับ 0.535 ซึ่งเป็นความยากง่ายปานกลาง ขณะเดียวกันแบบสอบพบว่า แบบสอบสามารถจำแนกได้ดี โดยมีค่าอำนาจจำแนกทั้งฉบับเท่ากับ 0.430 ซึ่งสามารถแสดงผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนกรายข้อ ได้ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัยจำแนกรายข้อ

ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)					
	จำแนกพอใช้ได้ (0.20 ≤ r ≤ 0.39)		จำแนกได้ดี (0.40 ≤ r ≤ 0.59)		จำแนกได้ดีมาก (0.60 ≤ r ≤ 1.00)	
	รวม	ข้อ	รวม	ข้อ	รวม	ข้อ
ง่ายมาก (0.80 ≤ p ≤ 1.00)	2	9,11	-	-	-	-
ค่อนข้างง่าย (0.60 ≤ p ≤ 0.79)	-	-	5	6, 10	5	2, 5
ยากง่ายปานกลาง (0.40 ≤ p ≤ 0.59)	3	13, 16, 17	2	3,7	1	1
ค่อนข้างยาก (0.20 ≤ p ≤ 0.39)	2	12, 14	2	4,8	-	-
ยากมาก (0.00 ≤ p ≤ 0.19)	1	15	-	-	-	-

### 3.3) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 60 คน จากนั้นนำผลการตอบมาตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' s Alpha Method) ซึ่งพบว่า แบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.878

## 2.2.3 ผลการพัฒนาเครื่องมือวัดเจตคติต่อการวิจัย

### 1) การวิเคราะห์คุณลักษณะและกำหนดรูปแบบเครื่องมือ

เจตคติต่อการวิจัย หมายถึง ระดับความรู้สึกในทางบวกหรือลบของนักศึกษาที่มีต่อการวิจัย ซึ่งการวิจัยครั้งนี้วัดความรู้สึกต่อการวิจัย 3 ด้าน คือ (1) เจตคติด้านกระบวนการและผลการวิจัย (2) เจตคติด้านการพัฒนาตนเองและสังคม และ (3) เจตคติด้านการพัฒนาวิชาชีพครู โดยเจตคติแต่ละด้านมีสาระสำคัญ ดังนี้

เจตคติด้านกระบวนการและผลวิจัย เป็นความรู้สึกทางบวกหรือลบของนักศึกษาที่มีต่อการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนและระเบียบแบบแผนการวิจัยที่วางแผนไว้ จนเป็นความรู้สึกเชื่อมั่นต่อผลที่ได้จากการวิจัยว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่า มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้พัฒนาตนเองและสังคม

เจตคติด้านการพัฒนาตนเองและสังคม เป็นความรู้สึกทางบวกหรือลบของบุคคลที่มีต่อการวิจัยว่าเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนาตนเองให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสังคมได้ มีความรู้ความสามารถ มีทักษะกระบวนการคิด ที่ช่วยส่งเสริมให้บุคคลประสบความสำเร็จในชีวิต ตลอดจนเป็นการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าให้แก่สังคม

เจตคติด้านการพัฒนาวิชาชีพครู หมายถึง ความรู้สึกทางบวกหรือลบของบุคคลที่มีต่อบทบาทของการวิจัยในการพัฒนาวิชาชีพครู ในด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคมให้มีความเจริญก้าวหน้า

ในการวัดเจตคติต่อการวิจัยผู้วิจัยใช้แบบวัดเจตคติที่มีรายการคำถามแบบมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ครอบคลุมองค์ประกอบของเจตคติต่อการวิจัย 3 ด้าน

### 2) การสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างแบบวัดเจตคติต่อการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดให้องค์ประกอบเจตคติแต่ละด้านมีระดับความสำคัญอยู่ในระดับมากเท่ากัน โดยเขียนรายการคำถามแต่ละด้านจำนวนใกล้เคียงกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาสาระและจำนวนคำถามของแบบวัดเจตคติต่อการวิจัย

ด้านที่	องค์ประกอบ	ระดับความสำคัญ	จำนวนคำถาม (ข้อ)
1	ด้านกระบวนการและผลวิจัย	มาก	14
2	ด้านการพัฒนาตนเองและสังคม	มาก	16
3	ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู	มาก	14
รวม			44

หลังจากที่ได้กำหนดน้ำหนักความสำคัญและจำนวนข้อแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มร่างรายการคำถามตามเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้

### 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำรายการคำถามที่ร่างไว้จำนวน 44 ข้อ มาตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรงและความเที่ยง ซึ่งมีผลการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

#### 3.1) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 5 ท่าน ตลอดจนตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้างเนื้อหาความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งผลปรากฏว่า รายการคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการคำถามกับโครงสร้างคุณลักษณะที่มุ่งวัดเท่ากับ 1.0 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ระดับคะแนน 0.6 สามารถนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ ดังผลการพิจารณาในภาคผนวก ก

#### 3.2) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดเจตคติต่อการวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 60 คน จากนั้นนำผลการตอบมาตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Method) พบว่า แบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.933 โดยแต่ละด้านมีค่าความเที่ยง ดังนี้

1. ด้านกระบวนการและผลวิจัย มีค่าเท่ากับ 0.741
2. ด้านการพัฒนาตนเองและสังคม มีค่าเท่ากับ 0.940
3. ด้านการพัฒนาวิชาชีพครู มีค่าเท่ากับ 0.877



## 2.2.4 ผลการพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะของนักวิจัย

### 1) การวิเคราะห์คุณลักษณะและกำหนดรูปแบบเครื่องมือ

คุณลักษณะของนักวิจัย หมายถึง พฤติกรรมที่นักวิจัยพึงมีในการทำงานวิจัย ซึ่งจะ เป็นปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จในการวิจัยทั้งคุณภาพและความน่าเชื่อถือของงานวิจัยในการวิจัย ครั้งนี้ ผู้วิจัยวัดคุณลักษณะของนักวิจัยจากพฤติกรรม 4 ด้าน คือ (1) ด้านความรู้สึกละอายใจของนักวิจัย (2) ด้านความรู้ความสามารถของนักวิจัย (3) ด้านการตัดสินใจของนักวิจัย และ (4) ด้านจรรยาบรรณของนักวิจัย โดยแต่ละด้านมีสาระสำคัญดังนี้

ความรู้สึกละอายใจของนักวิจัย หมายถึง การที่นักวิจัยมีความสนใจใฝ่แสวงหา ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยการลงมือทำวิจัย เป็นความกระตือรือร้น อยากรู้อยากเห็นสิ่งต่าง ๆ อยู่ ตลอดเวลา ซึ่งแสดงถึงการมีความรู้สึกร่วมกับงานและเป็นสุขใจกับงานวิจัยที่กำลังทำอยู่นอกจากนี้ความรู้สึกละอายใจที่ดีต่องานจะทำให้เกิดความราบรื่นในการประสานงานวิจัยกับผู้อื่น

ความรู้ความสามารถของนักวิจัย หมายถึง การรับรู้ถึงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับ สถิติปัญหาหรือความสามารถของนักวิจัยเองว่าจะช่วยส่งเสริมให้สามารถทำวิจัยได้ ประสพผลสำเร็จหรือไม่ ซึ่งประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับความรู้ในการทำวิจัย ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์ พยากรณ์ คิดสร้างสรรค์ ตลอดจนความสามารถ ในการวางแผนทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การตัดสินใจของนักวิจัย หมายถึง ลักษณะของนักวิจัยในการคิดหาข้อสรุปบน พื้นฐานของเหตุและผลอย่างรอบคอบ สามารถประเมินฐานะและศักยภาพของตนในการทำงาน วิจัยได้ มีความเชื่อมั่นในตนเองและผลงานที่ตนเองทำ มีความหวังที่จะได้เห็นผลงานวิจัยอยู่เสมอ ตลอดจนการยอมรับฟังคำวิจารณ์ของผู้อื่นและนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไข ผลงานให้ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

จรรยาบรรณนักวิจัย หมายถึง หลักเกณฑ์ที่ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัย เพื่อให้ การวิจัยอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนประกันมาตรฐานของ การศึกษาค้นคว้าให้เป็นไปอย่างสมศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของนักวิจัย ซึ่งวัดจากหลักเกณฑ์ที่ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (2541) กำหนดไว้ คือ นักวิจัยต้องซื่อสัตย์และมีคุณธรรม ในทางวิชาการและการจัดการ นักวิจัยต้องตระหนักถึงพันธกรณีในการทำวิจัยตามข้อตกลงที่ทำไว้ กับหน่วยงานที่สนับสนุนการวิจัย และต่อหน่วยงานที่ตนสังกัด นักวิจัยต้องมี ความรับผิดชอบต่อ สิ่งที่ศึกษาวิจัย ไม่ว่าจะเป็สิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต นักวิจัยต้องเคารพศักดิ์ศรี และสิทธิของมนุษย์ ที่ใช้เป็นตัวอย่าง นักวิจัยต้องมีอิสระทางความคิด โดยปราศจากอคติในทุกขั้นตอนของการทำวิจัย

นักวิจัยพึงนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบ นักวิจัยพึงเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น นักวิจัยพึงมีความรับผิดชอบต่อสังคมทุกระดับ

ในการวัดเจตคติต่อการวิจัย ผู้วิจัยใช้แบบวัดเจตคติที่มีรายการคำถามแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ครอบคลุมองค์ประกอบของเจตคติต่อการวิจัย 4 ด้าน

## 2) การสร้างเครื่องมือ

ในการสร้างแบบวัดคุณลักษณะของนักวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาสาระ จำนวนคะแนนในแต่ละส่วน และจำนวนข้อสอบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาสาระและจำนวนคำถามของแบบวัดคุณลักษณะของนักวิจัย

ด้านที่	องค์ประกอบ	ระดับ ความสำคัญ	จำนวน คำถาม (ข้อ)
1	ด้านความรู้สึกและอารมณ์ของนักวิจัย	ปานกลาง	5
2	ด้านความรู้ความสามารถของนักวิจัย	ปานกลาง	6
3	ด้านการตัดสินใจของนักวิจัย	มาก	8
4	ด้านจรรยาบรรณของนักวิจัย	มากที่สุด	11
		รวม	30

หลังจากที่ได้กำหนดน้ำหนักความสำคัญและจำนวนข้อแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มร่างรายการคำถามตามเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้

## 3) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำรายการคำถามที่ร่างไว้จำนวน 30 ข้อ มาตรวจสอบคุณภาพในด้านความตรงและความเที่ยง ซึ่งมีผลการตรวจสอบคุณภาพดังนี้

### 3.1) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรง

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษาจำนวน 5 ท่าน ตลอดจนตรวจสอบความเหมาะสมของโครงสร้างเนื้อหา ความชัดเจนของภาษาที่ใช้ ซึ่งผลปรากฏว่า รายการคำถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการคำถามกับโครงสร้างคุณลักษณะที่กำหนดผ่านเกณฑ์ที่ระดับคะแนน 0.6 โดยมีรายการคำถามเพียงข้อเดียวที่มีค่า IOC เท่ากับ 0.6 ขณะที่รายการคำถามข้ออื่น ๆ มีค่า IOC เท่ากับ 1.0 ดังผลการพิจารณาในภาคผนวก ก

### 3.2) ผลการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง

ผู้วิจัยได้นำแบบวัดเจตคติต่อการวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 276 – 402 การวิจัยทางการศึกษา ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 60 คน จากนั้นนำผลการตอบมาตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach' s Alpha Method) พบว่า แบบวัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.931 โดยแต่ละด้านมีค่าความเที่ยง ดังนี้

1. ด้านความรู้สึกละอายใจของนักวิจัย มีค่าเท่ากับ 0.705
2. ด้านความรู้ความสามารถของนักวิจัย มีค่าเท่ากับ 0.812
3. ด้านการตัดสินใจของนักวิจัย มีค่าเท่ากับ 0.818
4. ด้านจรรยาบรรณของนักวิจัย มีค่าเท่ากับ 0.889

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านเจตคติต่อการวิจัยและคุณลักษณะของนักวิจัยจากค่าเฉลี่ย ซึ่งจำแนกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 – 5.00	มีเจตคติ/คุณลักษณะมากที่สุด
	3.50 – 4.49	มีเจตคติ/คุณลักษณะมาก
	2.50 – 3.49	มีเจตคติ/คุณลักษณะปานกลาง
	1.50 – 2.49	มีเจตคติ/คุณลักษณะน้อย
	1.00 – 1.49	มีเจตคติ/คุณลักษณะน้อยที่สุด

ผลการพัฒนากรอบแนวคิดการวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 ผลการพัฒนาเครื่องมือวัดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการจัดการเรียนรู้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์	เครื่องมือ	คุณภาพเครื่องมือ		
		ความตรง	ความเที่ยง	ความยากง่ายและอำนาจจำแนก
1. ความรู้พื้นฐานทางการวิจัย	แบบสอบถามหลายตัวเลือก	ตรงเชิงเนื้อหา	สูง	เหมาะสม
2. ทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย	แบบวัดทักษะแบบอัตนัยประยุกต์	ตรงเชิงเนื้อหา	สูง	เหมาะสม
3. เจตคติต่อการวิจัย	แบบวัดเจตคติแบบมาตราประเมินค่า 5 ระดับ	ตรงเชิงโครงสร้าง	สูง	ไม่ได้ตรวจสอบ
4. คุณลักษณะของนักวิจัย	แบบประเมินตนเองแบบประเมินค่า 5 ระดับ	ตรงเชิงโครงสร้าง	สูง	ไม่ได้ตรวจสอบ

ผลการกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ 6 ประการ คือ (1) ฝึกให้ผู้เรียนตั้งปัญหาและหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ (2) บูรณาการเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบหลากหลายวิธี (3) ส่งเสริมผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียน (4) ฝึกทักษะวิจัยให้แก่ผู้เรียนทีละน้อยตามลำดับขั้นตอน (5) นำผลวิจัยมาสอนควบคู่กับการเรียนรู้กระบวนการวิจัยอย่างสมดุล และ (6) กระตุ้นผู้เรียนด้วยการประเมินอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการออกแบบกิจกรรมและพัฒนาเป็นแผนการจัดการเรียนรู้และผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 12 แผน โดยแต่ละมีกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องดังลักษณะการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานที่กำหนดไว้ ขณะเดียวกัน ผลการทดลองจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ในเบื้องต้น พบว่า รูปแบบและกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นมีความเหมาะสมดี ในส่วนการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์จากการจัดการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐาน ผู้วิจัยได้คุณลักษณะผู้เรียนรวม 4 ด้าน คือ (1) ความรู้พื้นฐานทางการวิจัย (2) ทักษะการคิดแก้ปัญหาด้วยการวิจัย (3) เจตคติต่อการวิจัย และ (4) คุณลักษณะของนักวิจัย ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสรุปว่าเครื่องมือที่สร้างมีคุณภาพเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากผลการกำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยจึงนำไปจัดการเรียนรู้ในการวิจัยขั้นตอนที่ 2 ซึ่งมีผลการดังรายละเอียดในบทที่ 5