

บทที่ 5

ต้นแบบชิ้นงาน

รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มีชื่อว่า “MER” มาจากกระบวนการวิจัยทั้ง 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind) ระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ (Providing Direct Experience) และระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิสัย (Research Mind Construct) ซึ่งรูปแบบการสอนฯ มีรายละเอียดตามแผนภาพ ดังนี้

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind)

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผลงาน
ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (Building Awareness)	ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียน ความสงสัย โดยให้ผู้เรียน วิเคราะห์สิ่งรอบ ๆ ตัว	การรับรู้ของผู้เรียน มองเห็นประโยชน์และ ความสำคัญของการวิจัย
ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (Observing Problems)	การสังเกตปัญหาในสถานการณ์ จริง/ จัดสถานการณ์ที่กระตุ้น ให้เกิดความสงสัย	ปัญหาที่ค้นพบ
ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (Making Questions)	เขียนคำถามจากปัญหาที่ค้นพบ	คำถาม
ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (Predicting the Answers)	วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เพื่อคาดคะเนคำตอบ	คาดคะเนคำตอบของ ปัญหา
ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (Researching Answers)	การศึกษาค้นคว้าข้อมูล	คำตอบของปัญหา
ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Giving Immediate Feedback)	การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ข้อสรุปจากการอภิปราย ร่วมกัน

ระยะที่ 3 สร้างจิตวิจัย (Research Mind Nurturing)

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผลงาน
ขั้นที่ 1 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด (Body of Knowledge Conclusion/ Reflective Thinking)	ร่วมกันสรุปองค์ความรู้ ที่ได้จากการเรียน	ความเข้าใจของผู้เรียน จากการตอบคำถาม
ขั้นที่ 2 สร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value)	นำเสนอสถานการณ์ปัญหา โดยให้ผู้เรียนใช้ กระบวนการวิจัย	หลักฐานเอกสาร ในการค้นคว้าหาความรู้/ เอกสารอ้างอิง

ระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ (Providing Direct Experience)

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผลงาน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Identify Problems)	สังเกต ค้นคว้า ศึกษา เพื่อระบุ ปัญหางานวิจัย	หัวข้อ/ ปัญหาการวิจัย พร้อมหลักฐาน สนับสนุน
ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์ (Set up the Objectives)	ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัยที่ สอดคล้องกับปัญหา
ขั้นที่ 3 คาดคะเนคำตอบ (Predict the Answers)	วิเคราะห์ปัญหา โดยมีหลักการ เหตุผล และหลักฐานรองรับ	สมมติฐานการวิจัย
ขั้นที่ 4 เขียนกรอบความคิด (Design the Conceptual Framework)	ศึกษาเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง มาวิเคราะห์สังเคราะห์ เพื่อกำหนดโครงสร้าง ความสัมพันธ์ของตัวแปร	กรอบความคิดการวิจัย ในรูปแบบแผนภาพ (Diagram)
ขั้นที่ 5 นำเสนอเค้าโครง (Present the Outline)	นำเสนอเค้าโครงการวิจัย	ข้อสรุปจากการนำเสนอ เค้าโครงการวิจัย
ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงาน (Create Media)	ออกแบบกลยุทธ์การค้นคว้าทฤษฎี ที่เชื่อว่าจะสามารถแก้ปัญหาได้	ชิ้นงาน/ เครื่องมือ/ วัสดุ/ วิธีการ
ขั้นที่ 7 ดำเนินการทดลอง (Perform the Experiments)	การนำชิ้นงานไปใช้ ในสถานการณ์จริง	ผลการเก็บข้อมูลจาก การทดลอง
ขั้นที่ 8 สรุปผล (Make the Result)	วิเคราะห์ข้อมูล/ อภิปรายผล/ ข้อเสนอแนะ	รายงานข้อสรุปการวิจัย

ภาพที่ 20 รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิจัย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา (MER Model)

ตอนที่ 1 รูปแบบการสอนฯ

รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มีขั้นตอนและกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอนฯ

รูปแบบการสอนฯ มุ่งพัฒนาจิตวิสัยของผู้เรียนใน 9 ด้าน ดังนี้

- 1.1 ความสามารถในการคาดคะเนคำตอบ
- 1.2 ความสามารถในการระบุปัญหา
- 1.3 ความสามารถในการตั้งคำถาม
- 1.4 ความสามารถในการแสวงหาคำตอบ
- 1.5 ความสามารถในการมองเห็นกรอบแนวคิดการวิจัย
- 1.6 ความมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย
- 1.7 ความตระหนักต่อการวิจัย
- 1.8 ความมีเหตุมีผล
- 1.9 ความมีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล

2. ลำดับขั้นตอนและกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ

รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา แบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind) (ระยะเวลา 4 สัปดาห์)

วัตถุประสงค์

ระยะเปิดใจรับ (Opening up Mind) มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีคุณลักษณะของนักวิจัย มีทักษะในการระบุปัญหา การตั้งคำถาม การคาดคะเนคำตอบล่วงหน้า และการหาคำตอบ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นนี้ประกอบด้วย

- ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (Building Awareness)
- ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (Observing Problems)
- ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (Making Questions)
- ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (Predicting the Answers)
- ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (Researching Answers)
- ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Giving Immediate Feedback)

ตัวชี้วัดความสำเร็จระยะที่ 1 จิตวิสัยของนิสิตหลังจากได้เรียนจากรูปแบบการสอนฯ

มีพัฒนาการของคะแนนเป็นแนวโน้มที่สูงขึ้น โดยวัดจาก

1. ความสามารถในการคาดคะเนคำตอบ
 2. ความสามารถในการระบุปัญหา
 3. ความสามารถในการตั้งคำถาม
 4. ความสามารถในการแสวงหาคำตอบ
- มีรายละเอียดขั้นตอนการสอน ดังนี้

ตารางที่ 32 ขั้นตอนการสอนตามรูปแบบ MER ในระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind)

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผลงาน
ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (Building Awareness)	ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความสงสัย โดยให้ผู้เรียน วิเคราะห์สิ่งรอบ ๆ ตัว	การรับรู้ของผู้เรียน มองเห็น ประโยชน์ และความสำคัญ ของการวิจัย
ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (Observing Problems)	การสังเกตปัญหา ในสถานการณ์จริง/ จัดสถานการณ์ที่กระตุ้นให้เกิด ความสงสัย	ปัญหาที่ค้นพบ
ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (Making Questions)	เขียนคำถามจากปัญหาที่ค้นพบ	คำถาม
ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (Predicting the Answers)	วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา เพื่อคาดคะเนคำตอบ	คาดคะเนคำตอบของปัญหา
ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (Researching Answers)	การศึกษาค้นคว้าข้อมูล	คำตอบของปัญหา
ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Giving Immediate Feedback)	การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ข้อสรุปจากการอภิปราย ร่วมกัน

ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (Building Awareness)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ คิดได้ มองเห็นประโยชน์ และความสำคัญ
ของการวิจัย โดยสะท้อนให้เห็นทางพฤติกรรม

บทบาทผู้สอน คือความสนใจของผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนยกตัวอย่างที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา ถ้าผู้เรียนไม่สามารถยกตัวอย่างได้ ให้ผู้สอนพยายามกระตุ้น หรือชี้แนะประเด็น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้

บทบาทผู้เรียน ทำความเข้าใจกับคำถาม และร่วมอภิปรายกับเพื่อนในชั้นเรียน เพื่อพูดแสดงความคิดเห็น

กิจกรรม ผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์สิ่งรอบ ๆ ตัวภายในชั้นเรียน หรือสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องปรับอากาศ โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ โต๊ะ เก้าอี้ ฯลฯ ว่าเกิดขึ้นจากการค้นคว้าพัฒนาด้วยกระบวนการใด เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการวิจัย และเห็นว่า การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ พร้อมทั้งให้ผู้เรียนแต่ละคนบอกสิ่งที่เกิดขึ้นจากการวิจัยและพัฒนา มาคนละ 1 ชิ้น

ผลงาน/ ร่องรอย ผู้เรียนเกิดการรับรู้ และเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งรอบ ๆ ตัวว่าเป็นผลจากการวิจัยและพัฒนา มากยิ่งขึ้น ทำให้มองเห็นประโยชน์และความสำคัญของการวิจัยว่ามีความสำคัญมาก

ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (Observing Problem)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถระบุปรากฏการณ์ที่เป็นปัญหาได้

บทบาทผู้สอน กระตุ้นความสนใจ (Motivating) ของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าอย่างอิสระ คอยชี้แนะเมื่อผู้เรียนไม่เข้าใจในสิ่งที่ผู้สอนมอบหมาย หรือเกิดปัญหาขึ้นระหว่างการทำงาน

บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องรวมกลุ่มกันในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ และร่วมอภิปรายรับฟังความคิดเห็น และกล้าแสดงความคิดเห็นในการวางแผนการทำงานร่วมกัน

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนจับคู่ลงปฏิบัติเพื่อสังเกตปัญหาในสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย จนชี้ประเด็นให้เห็นแนวคิดหรือที่มาของปัญหาที่ต้องการศึกษาได้ชัดเจน หรือผู้สอนจัดสถานการณ์ที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย และสามารถระบุปัญหาการวิจัยได้อย่างถูกต้อง

ผลงาน/ ร่องรอย ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถระบุปัญหาได้ถูกต้อง

ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (Making Questions)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนตั้งคำถามที่ต้องใช้ความคิดขั้นสูง ทั้งการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ในการตอบคำถาม

บทบาทผู้สอน ผู้สอนจะต้องทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา (Mentoring) แนะนำผู้เรียน (Coaching) และสนับสนุน (Supporting) แก่ผู้เรียนตามความเหมาะสม

บทบาทผู้เรียน ศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่กลุ่มของตนเองค้นพบ และร่วมมือกันตั้งคำถามในสิ่งที่เกิดความสงสัย

กิจกรรม แนวทางการจัดกิจกรรมที่สำคัญคือ การให้ผู้เรียนนำปัญหาที่ค้นพบจากการสังเกต มาตั้งคำถามในสิ่งที่ผู้เรียนสงสัย หรือต้องการที่จะหาคำตอบ

ผลงาน/ ร่องรอย ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถตั้งคำถามเกี่ยวกับประเด็นปัญหาในขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา โดยเป็นคำถามที่ต้องใช้ความคิดขั้นสูงในการตอบ

ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (Predicting the Answers)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนคาดคะเนคำตอบของปัญหาล่วงหน้าได้ โดยมีหลักการเหตุผล และหลักฐานรองรับการคาดคะเนนั้น

บทบาทผู้สอน ผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา (Mentoring) และแนะนำผู้เรียน (Coaching) เมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัย

บทบาทผู้เรียน ตั้งใจทำงานร่วมกัน เพื่อนำเสนอผลงานอย่างมีเหตุมีผล

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา วิเคราะห์ผลจากการตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหานั้น และคาดคะเนคำตอบของปัญหาล่วงหน้าอย่างมีเหตุผล

ผลงาน/ ร่องรอย การคาดคะเนคำตอบของปัญหาล่วงหน้าได้อย่างมีเหตุผลของผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (Researching Answers)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบจากหลากหลายวิธี และหลายแหล่งข้อมูล

บทบาทผู้สอน ผู้สอนให้อิสระในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน โดยจัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผู้เรียนตามเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าได้อย่างมีอิสระและมีประสิทธิภาพ

บทบาทผู้เรียน สนใจใฝ่รู้และร่วมกันสืบเสาะแสวงหาคำตอบ

กิจกรรม ผู้สอนชี้แนะแหล่งข้อมูลที่สำคัญเพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบของปัญหา ฝึกให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่จะนำมาอ้างอิงว่ามีความน่าเชื่อถือหรือไม่ รู้จักวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการสร้างเครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่น่าเชื่อถือ

ผลงาน/ ร่องรอย ผลงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ตรวจสอบจากการค้นหาคำตอบจากหลากหลายวิธี หลากหลายแหล่งข้อมูล ความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล รวมทั้งมีการสังเคราะห์ข้อมูลแล้วสรุปเป็นคำตอบ

ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Giving Immediate Feedback)

วัตถุประสงค์ เพื่อแจ้งให้ผู้เรียนทราบทันทีว่า ผลงานที่ทำส่งถูกหรือผิด มีขั้นตอนใดบ้าง

บทบาทผู้สอน ตรวจสอบความถูกต้องของผลงาน บอก อธิบายจุดที่ต้องปรับปรุง เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้ปรับปรุงพัฒนา และกล่าวให้กำลังใจแก่ผู้เรียนที่ผลงานยังมีจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข หรือกล่าวชื่นชมถ้าผู้เรียนทำถูกต้องแล้ว

บทบาทผู้เรียน นำเสนอผลงานด้วยความตั้งใจ เปิดใจรับฟังข้อเสนอแนะ และประเด็นที่ต้องปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติม รวมทั้งรับฟังผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นด้วยความตั้งใจ

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนนำเสนอรายงานข้อสรุปหน้าชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนได้มีโอกาสรับฟังผลงานของกลุ่มอื่น ๆ เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้เห็นมุมมองที่กว้างมากขึ้น เมื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียนจบลง ให้ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับทันที หรือให้แนวคิด ความคิดเห็น ข้อบกพร่อง จุดที่ต้องปรับปรุง ในส่วนที่ผู้เรียนทำให้อยู่แล้ว ให้ผู้สอนเสริมแรงด้วยการกล่าวชื่นชม จากนั้น ทั้งห้องร่วมกันอภิปรายและสรุปเนื้อหาสาระที่ได้จากการเรียนร่วมกัน

ผลงาน/ ร่องรอย รายงานข้อสรุปจากใบงาน ผลสะท้อนกลับจากการพิจารณาผลงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

ระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ (Providing Direct Experience) (ระยะเวลา 10 สัปดาห์)

วัตถุประสงค์

ระยะที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการทำวิจัย ได้ปะทะหรือสัมผัสด้วยตัวเอง ได้พบเอง กระทำเอง เนื่องจากการมีประสบการณ์ตรงจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น มีความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องที่ประสบด้วยตนเอง โดยขั้นตอนในระยะที่ 2 มีดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Identify Problems)

ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์ (Set up the Objectives)

ขั้นที่ 3 คาดคะเนคำตอบ (Predict the Answers)

ขั้นที่ 4 เขียนกรอบความคิด (Design the Conceptual Framework)

ขั้นที่ 5 นำเสนอเค้าโครง (Present the Outline)

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงาน (Create Media)

ขั้นที่ 7 ดำเนินการทดลอง (Perform the Experiments)

ขั้นที่ 8 สรุปผล (Make the Result)

ตัวชี้วัดความสำเร็จระยะที่ 2

1. การเข้าร่วมกิจกรรม และความสมบูรณ์ของผลงาน อย่างน้อยร้อยละ 70
2. จิตวิสัยของนิสิตหลังจากได้เรียนจากรูปแบบการสอนฯ มีพัฒนาการของคะแนนเป็นแนวโน้มที่สูงขึ้น โดยวัดจาก ความสามารถในการเขียนกรอบความคิด

มีรายละเอียดขั้นตอนการสอน ดังนี้

ตารางที่ 33 ขั้นตอนการสอนตามรูปแบบ MER ในระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ (Providing Direct Experience)

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผลงาน
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Identify Problems)	สังเกต ค้นคว้า ศึกษา เพื่อระบุปัญหาทางานวิจัย	หัวข้อ/ ปัญหาการวิจัย พร้อมหลักฐานสนับสนุน
ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์ (Set up the Objectives)	ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย	วัตถุประสงค์การวิจัย ที่สอดคล้องกับปัญหา
ขั้นที่ 3 คาดคะเนคำตอบ (Predict the Answers)	วิเคราะห์ปัญหา โดยมีหลักการ เหตุผล และหลักฐานรองรับ	สมมติฐานการวิจัย
ขั้นที่ 4 เขียนกรอบความคิด (Design the Conceptual Framework)	วิเคราะห์สังเคราะห์เอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดโครงสร้าง ความสัมพันธ์ของตัวแปร	กรอบความคิดการวิจัย ในรูปของแผนภาพ (Diagram)
ขั้นที่ 5 นำเสนอเค้าโครง (Present the Outline)	นำเสนอเค้าโครงการวิจัย	ข้อสรุปจากการนำเสนอ เค้าโครงการวิจัย
ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงาน (Create Media)	ออกแบบกลยุทธ์จากค้นคว้า ทฤษฎีที่เชื่อว่าจะสามารถ แก้ปัญหาได้	ชิ้นงาน/ เครื่องมือ/ วัสดุ/ วิธีการ
ขั้นที่ 7 ดำเนินการทดลอง (Perform the Experiments)	การนำชิ้นงานไปใช้ใน สถานการณ์จริง	ผลการเก็บข้อมูลจาก การทดลอง
ขั้นที่ 8 สรุปผล (Make the Result)	วิเคราะห์ข้อมูล/ อภิปรายผล/ ข้อเสนอแนะ	รายงานข้อสรุปการวิจัย

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Identify Problems)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนระบุปัญหาการวิจัย หรือสภาพปัจจุบันของเรื่องที่กำลังศึกษา
ร่วมกับพี่เลี้ยง

บทบาทผู้สอน 1) อำนวยความสะดวก (Facilitating) ด้านการประสานงานกับอาจารย์พี่เลี้ยง ให้อิสระในการประสานงานแก่ผู้เรียน และให้คำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหาในการประสานงาน

2) จัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้อย่างมีอิสระ และได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์เพื่อนำมาสนับสนุนปัญหาการวิจัยให้นักแน่นยิ่งขึ้น

บทบาทผู้เรียน ประสานงานกับอาจารย์พี่เลี้ยง และร่วมกันระบุปัญหาที่เกิดจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนด้วยความสุภาพ ทั้งด้านการแต่งกาย พฤติกรรม และวาจา

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนระบุปัญหางานวิจัย หรือสิ่งที่ตนเองต้องการจะหาคำตอบ โดยการพูดคุยหรือปรึกษากับอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหาที่พบเจอในชั้นเรียน พร้อมทั้งระบุหลักฐานอ้างอิงปัญหาการวิจัยนั้น ๆ

ผลงาน/ ร่องรอย หัวข้อ/ ปัญหาการวิจัย พร้อมหลักฐานสนับสนุน

ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์ (Set up the Objectives)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาการวิจัย

บทบาทผู้สอน ผู้สอนทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา (Mentoring) และแนะนำผู้เรียน (Coaching) กระตุ้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด

บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนร่วมกันตั้งวัตถุประสงค์ด้วยความตั้งใจ ปรึกษา และวิเคราะห์ร่วมกับผู้สอนเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด

กิจกรรม ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนตั้งวัตถุประสงค์การวิจัย ให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาการวิจัยของแต่ละกลุ่ม และวิเคราะห์ความเป็นไปได้

ผลงาน/ ร่องรอย ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถระบุวัตถุประสงค์การวิจัยของกลุ่มตนเองได้ สอดคล้องกับประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 3 คาดคะเนคำตอบ (Predict the Answers)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักวิเคราะห์คำตอบของปัญหาล่วงหน้าได้อย่างมีเหตุผล

บทบาทผู้สอน ให้คำปรึกษาผู้เรียนเมื่อเกิดปัญหา ติดตามตรวจสอบผลงาน และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

บทบาทผู้เรียน ผู้เรียนร่วมกันคาดคะเนคำตอบของปัญหาด้วยความตั้งใจ ปรึกษาผู้สอนเมื่อเกิดปัญหา หรือไม่เข้าใจ

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา รู้จักวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ผลจากการตั้งคำถามเกี่ยวกับปัญหานั้นได้ด้วยตนเอง โดยมีหลักการ เหตุผล และหลักฐานรองรับการคาดคะเนนั้น

ผลงาน/ ร่องรอย ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถตั้งสมมติฐานของวิจัยของกลุ่มตนเองได้อย่าง มีเหตุผล

ขั้นที่ 4 เขียนกรอบความคิด (Design the Conceptual Framework)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนการเขียนกรอบความคิดเชิงทฤษฎีในรูปของแผนภาพ (Diagram) ที่แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัว

บทบาทผู้สอน ผู้สอนต้องอำนวยความสะดวก (Facilitating) แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมให้กับผู้เรียน ให้คำปรึกษา (Mentoring) แนะนำผู้เรียน (Coaching) เมื่อผู้เรียนประสบปัญหา หรือไม่เข้าใจ หรือต้องการคำอธิบายเพิ่มเติม และสนับสนุน (Supporting) ผู้เรียนตามความเหมาะสม

บทบาทผู้เรียน มีความรับผิดชอบในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่องที่ผู้สอนกำหนด ร่วมกันวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปร

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นวิจัย (Research issues) อย่างกว้าง ๆ หลังจากนั้นให้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา ผลการวิจัยที่มีผู้อื่นทำมาแล้ว โดยผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะแหล่งข้อมูลในการค้นคว้า จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนนิยามตัวแปร แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาการวิจัยครั้งนี้ และนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์สังเคราะห์ เพื่อกำหนดโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรตามประเด็นวิจัยที่กำหนด

ผลงาน/ ร่องรอย กรอบความคิดการวิจัย ในรูปของแผนภาพ (Diagram) ที่แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละตัวได้อย่างเหมาะสม

ขั้นที่ 5 นำเสนอเค้าโครง (Present the Outline)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาจารย์ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับหัวข้อการศึกษานั้น ๆ นอกจากนั้นยังเป็นการให้นิสิตได้ทบทวนแผนการวิจัยตลอดทุกขั้นตอนอย่างรอบคอบก่อนการดำเนินการ

บทบาทผู้สอน รับฟังผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเค้าโครงด้วยความตั้งใจ อภิปรายร่วมผู้เรียน ให้ข้อชี้แนะเมื่อเห็นจุดบกพร่อง หรือต้องเพิ่มเติม และกล่าวให้กำลังใจแก่ผู้เรียน

บทบาทผู้เรียน ตั้งใจนำเสนอแนวเค้าโครงหน้าชั้นเรียน มีใจกว้าง เปิดใจรับฟังความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะของผู้อื่น

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเค้าโครงการวิจัย โดยเป็นการนำเสนอแนวคิดในการจัดการกับปัญหาหลังจากที่นิสิตแต่ละกลุ่มพบเจออาจารย์พี่เลี้ยง ร่วมปรึกษาหารือและระบุปัญหาได้แล้ว นำเสนอแผนดำเนินงาน กระบวนการที่ใช้เพื่อแก้ไขปัญหา นั้น ๆ ออกมาเป็นเค้าโครงการวิจัย

ผลงาน/ ร่องรอย เค้าโครงการวิจัย พิจารณาจาก การวางแผนการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ตลอดจนรายละเอียดของขั้นตอนต่าง ๆ ของการทำการวิจัยของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงาน (Create Media)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงาน/ สื่อ ตามหลักการที่ได้ค้นคว้ามาแล้ว

บทบาทผู้สอน ทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา (Mentoring) แนะนำผู้เรียน (Coaching) สนับสนุน (Supporting) ติดตามตรวจสอบพฤติกรรม ผลงาน และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ให้ข้อเสนอแนะ หรือชี้แนะ หรือสิ่งที่ควรปรับปรุง เพิ่มเติมในชิ้นงานของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอนควรเน้นย้ำให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของแนวคิด/ ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างชิ้นงาน

บทบาทผู้เรียน บอกแนวคิด/ ทฤษฎี หรือที่มาของการสร้างชิ้นงานได้

กิจกรรม ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องสืบค้น โดยการค้นคว้าจากเอกสาร หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อมหรือแย้งกับประเด็นงานวิจัยที่ดำเนินการอยู่ เพื่อนำข้อค้นพบ หลักฐาน หรือข้อมูลเหล่านั้น มาช่วยสนับสนุนในทุกขั้นตอนของงานวิจัยในทุกแง่มุม ซึ่งจะทำงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และเป็นการสะท้อนถึงคุณภาพของงานวิจัย โดยผู้เรียนต้องทำการออกแบบการทดลอง จัดทำแผนปฏิบัติการ โครงการวิจัยตามระยะเวลา การดำเนินงาน รวมทั้งออกแบบกลยุทธ์จากค้นคว้าทฤษฎีที่เชื่อว่าจะสามารถแก้ปัญหาที่ศึกษาอยู่ได้ ซึ่งผู้เรียนต้องออกแบบการทดลองเพื่อพิสูจน์สมมติฐานที่ตั้งไว้ จากนั้นสร้างชิ้นงาน หรือเครื่องมือ/ วัสดุ/ วิธีการ ตามความเชื่อทางทฤษฎีที่ผู้เรียนนำมาเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา

ผลงาน/ ร่องรอย ชิ้นงาน หรือเครื่องมือ/ วัสดุ/ วิธีการ ที่ผ่านการออกแบบตามแนวคิด ทฤษฎีที่ค้นคว้าเรียบร้อยแล้ว

ขั้นที่ 7 ดำเนินการทดลอง (Implementations)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนดำเนินการทดลองในสถานการณ์จริง

บทบาทผู้สอน ให้คำแนะนำ และคำชี้แจงแก่ผู้เรียนในการปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในสถานศึกษา เป็นที่ปรึกษาเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหาเฉพาะหน้า

บทบาทผู้เรียน ประสานกับอาจารย์พี่เลี้ยงก่อนนำชิ้นงานไปใช้ในสถานการณ์จริง ปฏิบัติตนตามคำแนะนำ และคำชี้แจงของผู้สอนอย่างเคร่งครัด

กิจกรรม นำชิ้นงาน หรือเครื่องมือ/ วัสดุ/ วิธีการ ที่ออกแบบเรียบร้อยตามทฤษฎี หรือ ฐานคิดที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้ามาแล้วอย่างดีร่วมกับพี่เลี้ยงไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยผู้เรียนต้อง ร่วมมือกับอาจารย์พี่เลี้ยงเก็บข้อมูลระหว่างการดำเนินการทดลองให้ครอบคลุมทุก ๆ ด้าน จากนั้น ทำการวิเคราะห์ผลการทดลอง โดยนำข้อมูลจากการทดลองมาทำการวิเคราะห์ผล แล้วแปลความหมายผลของการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสื่อให้ผู้อ่านงานวิจัยมีความเข้าใจอย่างชัดเจน

ผลงาน/ ร่องรอย ผลการเก็บข้อมูลจากการทดลอง

ขั้นที่ 8 สรุปผลงาน (Conclusion)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งสรุปผลการวิจัยว่าเป็นไปตาม สมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ และเขียนรายงานสรุป

บทบาทผู้สอน ให้คำแนะนำเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล ข้อมูล และแนวทางการเขียนรายงานวิจัย หมั่นติดตามตรวจสอบผลงานของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม รวมทั้งให้กำลังใจ กล่าวชมผู้เรียนแต่ละกลุ่มเป็นระยะ ๆ

บทบาทผู้เรียน ศึกษาค้นคว้าการจัดทำรายงานวิจัยด้วยความตั้งใจ รับผิดชอบการเขียน สรุปผลงานร่วมกัน ปรีกษาผู้สอนเมื่อไม่เข้าใจ หรือประสบปัญหา

กิจกรรม ผู้สอนให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำเสนอในรูปแบบที่กำหนด โดยทำ การแปลความหมายแล้วให้สรุปผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร ถ้าไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เป็นเพราะเหตุใด เขียนอภิปรายผลการวิจัยให้ชัดเจนและมีเหตุผล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาปัญหาวิจัยนี้ต่อไปกับผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเป็นประโยชน์ ต่อการปรับปรุง/ พัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น หรือให้แนวคิดที่จะนำไปสู่การพัฒนาสิ่งใหม่ องค์ความรู้ใหม่ (ทศนา เขมมณี, 2547, หน้า 6) ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มต้องสรุปข้อค้นพบ เพื่อนำสาระที่ได้จากผลงานมาเชื่อมโยงกับสาระการเรียนรู้ที่กำลังเรียนรู้ เขียนอภิปรายผล ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาปัญหา และจัดทำรายงานสรุป

ผลงาน/ ร่องรอย รายงานข้อสรุปการวิจัยของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

ระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิทย์ (Research Mind Nurturing) (ระยะเวลา 2 สัปดาห์)

วัตถุประสงค์

ระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด และให้นิสิตกระทำจนเกิด เป็นลักษณะนิสัย เพื่อเป็นการเน้นย้ำพฤติกรรม ในระยะที่ 3 มีขั้นตอน 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด (Body of Knowledge Conclusion/ Reflective Thinking)

ขั้นที่ 2 สร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value)

ตัวชี้วัดความสำเร็จระยะที่ 3 จิตวิสัยของนิสิตหลังเรียนจากระบบการสอนฯ มีคะแนน
จิตวิสัยสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน โดยวัดจาก

1. ความมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย
2. ความตระหนักต่อการวิจัย
3. ความมีเหตุมีผล
4. ความสามารถในการระบุปัญหา
5. ความสามารถในการตั้งคำถาม
6. ความสามารถในการคาดคะเนคำตอบ
7. ความสามารถในการแสวงหาคำตอบ
8. ความมีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล

มีรายละเอียดขั้นตอนการสอน ดังนี้

ตารางที่ 34 ขั้นตอนการสอนตามรูปแบบ MER ในระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิสัย (Research Mind Nurturing)

ขั้นตอน	กิจกรรม	ผลงาน
ขั้นที่ 1 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด (Body of Knowledge Conclusion/ Reflective Thinking)	ร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้ จากการเรียน	ความเข้าใจของผู้เรียน จากการตอบคำถาม
ขั้นที่ 2 สร้างลักษณะนิสัย (Characterization by value)	นำเสนอสถานการณ์ปัญหา โดยให้ผู้เรียนใช้ กระบวนการวิจัย	หลักฐานเอกสารในการค้นคว้า หาความรู้/ เอกสารอ้างอิง

ขั้นที่ 1 ร่วมสรุปองค์ความรู้/ สะท้อนคิด (Body of Knowledge Conclusion/ Reflective Thinking)

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนสรุปความเข้าใจในเรื่องที่เรียนร่วมกัน และทบทวนความรู้
ที่เรียนมา นอกจากนี้ยังเป็นการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียนที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็น
และข้อสรุป

บทบาทผู้สอน ร่วมกับผู้เรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น

บทบาทผู้เรียน ร่วมกับผู้สอนสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน และแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

กิจกรรม ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน ภายหลังจากจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้น ก่อนที่จะสรุปบทเรียน ผู้สอนอาจใช้คำถามกับผู้เรียนเพื่อตรวจสอบว่าเกิดการเรียนรู้อะไรบ้าง ภายใต้อรรถศาสตร์ที่มอบหมายเป็นของตนเอง โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นทีละคน ทั้งนี้ผู้สอนต้องไม่รีบสรุป ควรเป็นผู้ฟังที่ดี เมื่อผู้เรียนมีปัญหาในการสื่อสาร ผู้สอนควรพูดตะล่อมกล่อมเกล่า แล้วช่วยให้ผู้เรียนสรุปออกมาเป็นประเด็น จากนั้นค่อยเสริมประเด็นให้ครบถ้วน การสะท้อนคิดเป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยเฉพาะเจตคติที่มีต่อรายวิชา

ผลงาน/ ร่องรอย การสังเกตผู้เรียนจากการตอบคำถาม

ขั้นที่ 2 สร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value)

วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างลักษณะนิสัยให้ผู้เรียนปฏิบัติตามกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นนิสัย

บทบาทผู้สอน ผู้สอนต้องคอยติดตาม ตรวจสอบกระบวนการทำงานของผู้เรียนว่ามีกระบวนการทำงานอย่างไร และควรเสริมแรงด้วยการกล่าวชื่นชม ชี้แนะ และให้กำลังใจแก่ผู้เรียนเป็นระยะ ๆ

บทบาทผู้เรียน ใช้ความรู้ที่มีเคยได้เรียนรู้มาเป็นแนวทางในการดำเนินงานอย่างเหมาะสม มีหลักการ มีเหตุผลในการดำเนินงานในทุกขั้นตอน

กิจกรรม การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value) ผู้สอนต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการวิจัยที่ได้เรียนมา โดยติดตามผลการปฏิบัติ และให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรงเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังนี้

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

โดยผู้สอนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมรายบุคคลโดยนำเสนอสถานการณ์ปัญหา และให้ผู้เรียนออกแบบกระบวนการวิจัย โดยระหว่างที่ผู้เรียนทำกิจกรรม ผู้สอนต้องติดตาม ตรวจสอบกระบวนการทำงานของผู้เรียนว่ามีหลักในการทำงานอย่างไร ใช้กระบวนการวิจัยที่เคยเรียนรู้

มาแล้วเป็นหลักในการทำงานหรือไม่ ผู้เรียนมีกระบวนการค้นหาความรู้อย่างไร และแหล่งข้อมูล น่าเชื่อถือหรือไม่

ผลงาน/ ร่องรอย ใบงานกิจกรรมรายบุคคล (ผู้สอนตรวจสอบจากหลักฐานเอกสาร ในการค้นคว้าหาความรู้/ เอกสารอ้างอิง)

2. การประสานงานกับสถานศึกษา

การประสานงานกับสถานศึกษา ดำเนินการก่อนเริ่มระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การติดต่อสถานศึกษา

ขั้นที่ 2 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

ขั้นที่ 3 จับคู่อาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิต

ขั้นที่ 1 การติดต่อสถานศึกษา

การติดต่อสถานศึกษา มี 2 วิธี ได้แก่

1. ผู้สอนประสานงานอย่างไม่เป็นทางการไปยังครูประจำชั้น เพื่อชี้แจง หรือทำความเข้าใจ เบื้องต้น หรือแนวปฏิบัติที่เป็นไปได้ โดยอาศัยความใกล้ชิดสนิทสนมเป็นส่วนตัว

2. ผู้สอนประสานงานอย่างเป็นทางการไปยังโรงเรียน โดยมีหนังสือติดต่อไปยัง ผู้อำนวยการ โรงเรียน และแจ้งรายละเอียดในการดำเนินงาน เช่น กำหนดวันเวลา การประสานงาน ระหว่างอาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิต ผลงานที่จะเกิดขึ้น เป็นต้น โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 ผู้สอนทำหนังสือติดต่อไปยังผู้อำนวยการ โรงเรียน และเมื่อได้รับการติดต่อกลับ หรือมีหนังสือแจ้งความประสงค์ในการดำเนินงานร่วมกัน จึงดำเนินการในขั้นต่อไป

2.2 ขอรายชื่ออาจารย์ผู้ประสานงานของโรงเรียน เพื่อความสะดวกในการติดต่อ ระหว่างอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์พี่เลี้ยง

2.3 ขอรายชื่ออาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการ พร้อมช่องทางการติดต่อ เพื่อความสะดวก ในการติดต่อระหว่างอาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิต

2.4 จัดประชุมอบรมเรื่อง การวิจัย แก่คณะครู และเตรียมความพร้อม ในการดำเนินงานร่วมกัน

*หมายเหตุ อาจารย์พี่เลี้ยงที่เข้าร่วมโครงการ ต้องผ่านการอบรมเรื่องการวิจัยมาแล้ว หรือมีการจัดอบรมเพิ่มเติม

ขั้นที่ 2 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโรงเรียน จะช่วยให้เข้าใจบริบทของโรงเรียนมากขึ้น ว่ามีความเป็นมาอย่างไร มีกฎระเบียบอะไรบ้าง นิสิตต้องปฏิบัติตนอย่างไรเมื่อต้องเข้าไปในโรงเรียน

ขั้นที่ 3 จับคู่อาจารย์พี่เลี้ยง และนิสิต

การจับคู่อาจารย์พี่เลี้ยงและนิสิต เป็นขั้นตอนในการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา และร่วมกันทำงานระหว่างอาจารย์พี่เลี้ยงและนิสิต ซึ่งนิสิตจะได้เรียนรู้จากสถานการณ์ และเรียนรู้จากประสบการณ์ของอาจารย์พี่เลี้ยง โดยผู้สอนนำข้อมูลอาจารย์พี่เลี้ยง (ชื่อ-สกุล รายวิชาที่สอน ระดับชั้นที่สอน และช่องทางการติดต่อ) ให้นิสิตเลือกตามความสมัครใจตามรายวิชา และระดับชั้นที่ต้องการ โดยนิสิตกลุ่มละ 3 คน (ทำโครงการวิจัย 1 เรื่อง) ต่อพี่เลี้ยง 1 คน จากนั้น ให้นิสิตติดต่อประสานงานไปยังอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อแนะนำตนเอง พร้อมทั้งนัดพบเพื่อร่วมกันดำเนินโครงการต่อไป

3. ระบบสนับสนุน (Support System)

สื่อ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้แก่

3.1 เว็บไซต์ต่าง ๆ ทางด้านการศึกษา ได้แก่ E-research, E-Thesis, E-Library เป็นต้น

3.2 แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ประเภทบุคคล (People) ได้แก่ บุคคลที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ หรือมีทักษะในอาชีพของตนเอง รวมถึงอาจารย์พี่เลี้ยง (Tutor) ซึ่งถือเป็นสื่อสำคัญในการสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน

3.3 แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ประเภทสื่อ ได้แก่ โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นหาข้อมูล (Search Engine), โปรแกรมนำเสนอ (Power Point), โปรแกรมเจกเตอร์ และคอมพิวเตอร์

3.4 แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ประเภทสถานที่ (Setting) หมายถึง สภาพแวดล้อมที่มีส่วนสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ห้องสมุด หอประชุม โรงเรียน เป็นต้น

ตอนที่ 2 การนำรูปแบบฯ ไปใช้ (Application)

การนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้ มีแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การเรียนรู้

แบ่งเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามเนื้อหารายวิชา ซึ่งจะแปรเปลี่ยนไปตามสาระวิชาที่จัดการเรียนการสอน

1.2 วัตถุประสงค์เชิงคุณลักษณะ โดยเฉพาะด้านจิตวิทย์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่รูปแบบการสอนนี้มุ่งจะพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ถือว่าเป็นคุณลักษณะทั่วไปที่สามารถวัดซ้ำได้ (Repeated measurement) โดยไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา โดยใช้การสังเกตจากรอยรอยของพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกมาผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน

2. การใช้รูปแบบการสอนๆ ในรายวิชาต่าง ๆ

การใช้รูปแบบการสอนๆ ในรายวิชาต่าง ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ โดยเฉพาะในรายวิชาที่เน้นในด้านเจตคติ (Attitude) หรือความรู้สึก โดยใช้รูปแบบการสอนๆ ในระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (Building Awareness)

ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (Observing Problems)

ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (Making Questions)

ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (Predicting the Answers)

ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (Researching Answers)

ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Giving Immediate Feedback)

หลังจากเสร็จสิ้นการใช้รูปแบบการสอนๆ แล้ว ผู้สอนควรบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนใน 2 ลักษณะ คือ ผลจากการเรียนตามเนื้อหาของรายวิชา และผลจากการใช้รูปแบบการสอนๆ

3. บทบาทของผู้สอน

ผู้สอนจะต้องมีความศรัทธาต่อการเรียนรู้โดยเชื่อว่าผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ได้ และมั่นใจว่าผู้เรียนมีศักยภาพที่จะแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยกำหนดบทบาทที่สำคัญของผู้สอนได้ดังนี้

3.1 กระตุ้นความสนใจและอำนวยความสะดวก (Motivating and Facilitating) นั่นคือผู้สอนควรที่จะจัดบรรยากาศแห่งความไว้วางใจ และการให้อิสระในการเรียนรู้แก่ผู้เรียน หรือการมอบหมายภาระงาน/ จัดกิจกรรมที่น่าสนใจ หลากหลาย โดยจัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมผู้เรียนตามเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าได้อย่างมีอิสระและมีประสิทธิภาพ ได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยไม่พยายามเข้าไปแทรกแซง

3.2 ผู้สอนจะต้องทำหน้าที่ในการให้คำปรึกษา (Mentoring) แนะนำผู้เรียน (Coaching) และสนับสนุน (Supporting) แก่ผู้เรียนตามความเหมาะสม โดยเพิ่มเติมเทคนิค กลยุทธ์ การวิจัยแก่ผู้เรียน

3.3 ผู้สอนจะต้องติดตามตรวจสอบพฤติกรรม ผลงาน และกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และประเมินผลการทำงาน พร้อมทั้งสะท้อนความคิดให้ผู้เรียนทราบอย่างต่อเนื่อง (Monitoring-Evaluation and Reflection) และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยเสริมสร้างกำลังใจ และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการพัฒนาจิตวิสัยของผู้เรียน

4. บทบาทของผู้เรียน

ผู้เรียนจะต้องมีความเต็มใจที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง และพัฒนาจิตวิสัย โดยให้ความร่วมมือกับผู้สอนและเปิดใจที่จะกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง ชักถามเมื่อเกิดข้อสงสัย สื่อสารเมื่อพบคำตอบ โดยสามารถกำหนดบทบาทที่สำคัญของผู้เรียนได้ดังนี้

4.1 มีความยินดีและเต็มใจในการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

4.2 ผู้เรียนจะต้องสนใจใฝ่รู้ในการติดตามข้อมูลจากผู้สอน และเพื่อน ๆ โดยมีส่วนร่วม กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ และวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง และสร้างข้อตกลงร่วมกัน

4.3 ผู้เรียนจะต้องรวมกลุ่มกันในการสืบเสาะแสวงหาความรู้ และร่วมอภิปราย รับฟังความคิดเห็น และกล้าแสดงความคิดเห็นในการวางแผนการทำงานร่วมกัน

4.4 ผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง โดยการติดตามตรวจสอบ การทำงานของตนเองกับแผนการดำเนินงาน และนำเสนอผลการทำงานให้ผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง ทราบ

4.5 ผู้เรียนจะต้องมีความมุ่งมั่นที่จะนำเอาจิตวิสัยมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ โดยมีการกำหนดเป้าหมาย วางแผน ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาจิตวิสัยของตนเอง

5. เงื่อนไขพื้นฐาน

ด้านผู้สอน

5.1 ผู้สอนต้องทำความเข้าใจวัตถุประสงค์ของรายวิชา วัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิด ขึ้นกับผู้เรียน รวมทั้งวิเคราะห์ผู้เรียนเบื้องต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน

5.2 ผู้สอนต้องมีความเข้าใจเรื่อง จิตวิสัย และรู้แนวทางในการพัฒนาจิตวิสัย รวมถึง มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยทางสาขาเทคโนโลยีการศึกษา

5.3 การปฏิบัติงานและเรียนรู้ร่วมกับครูพี่เลี้ยงในสถานศึกษา ผู้สอนควรประสานงาน ไปยังอาจารย์พี่เลี้ยงในสถานศึกษาเป็นเบื้องต้น เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน และร่วมกันวางแผน ในการดำเนินงาน

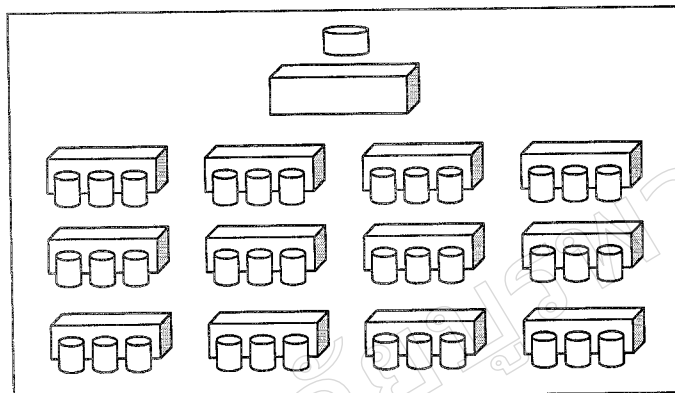
ด้านผู้เรียน

นิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ควรมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับสื่อ ประเภทต่าง ๆ มาเป็นอย่างดี

6. การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้

6.1 การจัดที่นั่งในชั้นเรียน

การจัดที่นั่งในชั้นเรียนในระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind) และระยะที่ 3
 สถานสร้างจิตวิสัย (Research Mind Nurturing) จัดที่นั่งในลักษณะของกลุ่มย่อย (กลุ่มละ 3 คน)
 เพื่อให้ผู้เรียนภายในกลุ่มสะดวกในการระดมความคิด และทำกิจกรรม ดังนี้



ภาพที่ 21 การจัดที่นั่งในชั้นเรียน

6.2 สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ห้องเรียนขนาดกลางที่สามารถรองรับผู้เรียนได้
 ตั้งแต่ 20-30 คน ที่เหมาะสมสำหรับการจัดกลุ่มเล็ก ๆ ได้ โปรเจคเตอร์ ไมโครโฟน คอมพิวเตอร์
 กระดานเขียน จอ สื่อการเรียนการสอนที่เพียงพอสำหรับผู้เรียน เช่น เอกสารการสอน ใบงาน

ตอนที่ 3 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation and Assessment)

การวัดจิตวิสัยของผู้เรียน ใช้แบบประเมินร่องรอยของผลงาน โดยใช้เกณฑ์การประเมิน
 แบบ Rubric Score มีเกณฑ์การให้คะแนนระดับความสามารถขององค์ประกอบแต่ละด้านของ
 การวัดจิตวิสัยเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก (4) ดี (3) พอใช้ (2) เกือบใช้ได้ (1) และต้องแก้ไข (0)
 (แบบประเมินร่องรอยของผลงาน ดังภาคผนวก ง)

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 29-36	ดีมาก
คะแนน 22-28	ดี
คะแนน 14-21	ปานกลาง
คะแนน 7-13	พอใช้
คะแนน 0-6	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

จำนวนผู้เรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 มีคะแนนจิตวิสัยในระดับปานกลางขึ้นไปไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

บทที่ 6

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้า เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัยทั่วไป

เพื่อสร้างและพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

วัตถุประสงค์การวิจัยย่อย

1. เพื่อตรวจสอบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
3. เพื่อรับรองรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยมีขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นสร้างรูปแบบการสอน (Construction) มีการดำเนินงานตามลำดับ ดังนี้

1.1 ศึกษาค้นคว้า แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนการสอน การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน องค์ประกอบเกี่ยวกับรูปแบบการสอน รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (RBL) แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) แนวคิดเกี่ยวกับการเสริมพลังอำนาจ (Empowerment) แนวคิดเกี่ยวกับจิตวิทย์ (Research Mind) และกระบวนการสร้างจิตวิทย์ ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ

1.2 ยก (ร่าง) รูปแบบการสอนฯ โดยดำเนินการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ร่วมกัน เพื่อสร้างข้อสรุปกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีในการร่างรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนา จิตวิสัย

1.3 ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการสอนฯ โดยวิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และประเมินความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการ สอนฯ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ (IOC) ดังนี้

1.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนฯ ได้ค่า 1.00 ทุกรายการ

1.3.2 แบบวัดจิตวิสัย (แบบประเมินร่องรอยของผลงาน) ได้ค่า 1.00 ทุกรายการ

1.3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิต และประเด็นสนทนากลุ่มตามรูปแบบ การสอนฯ ได้ค่าระหว่าง 0.6-1.00 ทุกรายการ และโดยภาพรวมได้ค่า 0.90

2. ขั้นนำรูปแบบการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง (Implementation) ผู้วิจัยดำเนินการ นำรูปแบบการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขหลังการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ไปทดลองใช้ในเบื้องต้น โดยศึกษานำร่อง (Pilot Study) กับนิสิตที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน โดยจัดสอน ตามรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในระยะที่ 1 เปิดใจรับ จำนวน 1 ครั้ง หลังจากนั้นนำรูปแบบ การสอนต้นแบบไปใช้ในสถานการณ์จริง จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้วิธีการวัดซ้ำ (Repeated Measurement) เพื่อตรวจสอบและปรับปรุง รูปแบบการสอนเป็นระยะ ลักษณะการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาสาระในรายวิชาการวิจัยและพัฒนาสื่อ (Media Research and Development) ดำเนินการ ทดลอง 1 ภาคเรียน

3. ขั้นประเมิน (Evaluation) ขั้นประเมินเป็นการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการสอน ที่สร้างขึ้น และประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อรูปแบบการสอน ประเมินความพึงพอใจ ของนิสิตจากแบบสอบถามความพึงพอใจ และการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) การประเมินรูปแบบการสอนฯ ประกอบด้วย ด้านผู้เรียนโดยพิจารณาจากคะแนนจิตวิสัย เป็นแนวโน้มที่สูงขึ้น และด้านรูปแบบการสอนโดยการนำผลที่ได้จากการทดลองใช้รูปแบบฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 ท่าน ได้พิจารณาและประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการสอน เพื่อเป็นการรับรองรูปแบบการสอนฯ ในขั้นตอนสุดท้าย

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้ พบว่า ได้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ที่มีชื่อเรียกว่า “MER” มาจากกระบวนการวิจัยทั้ง 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind) ระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ (Providing Direct Experience) และระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิทย์ (Research Mind Nurturing) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มี 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 เปิดใจรับ (Opening up Mind) ประกอบด้วย

- ขั้นที่ 1 สร้างความตระหนัก (Building Awareness)
- ขั้นที่ 2 ร่วมกันสังเกตปัญหา (Observing Problems)
- ขั้นที่ 3 ตั้งคำถาม (Making Questions)
- ขั้นที่ 4 คาดคะเนคำตอบ (Predicting the Answers)
- ขั้นที่ 5 แสวงหาคำตอบ (Researching Answers)
- ขั้นที่ 6 ให้ข้อมูลย้อนกลับทันที (Giving Immediate Feedback)

ระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ (Providing Direct Experience) ประกอบด้วย

- ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Identify Problems)
- ขั้นที่ 2 ตั้งวัตถุประสงค์ (Set up the Objectives)
- ขั้นที่ 3 คาดคะเนคำตอบ (Predict the Answers)
- ขั้นที่ 4 เขียนกรอบความคิด (Design the Conceptual Framework)
- ขั้นที่ 5 นำเสนอเค้าโครง (Present the Outline)
- ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงาน (Create Media)
- ขั้นที่ 7 ดำเนินการทดลอง (Perform the Experiments)
- ขั้นที่ 8 สรุปผล (Make the Result)

ระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิทย์ (Research Mind Nurturing) ประกอบด้วย

- ขั้นที่ 1 รวมสรุปองค์ความรู้/ ประเมิน (Body of Knowledge Conclusion/ Evaluation)
- ขั้นที่ 2 สร้างลักษณะนิสัย (Characterization by Value)

2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า

2.1 รูปแบบการสอนในระยะที่ 1 เปิดใจรับ พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิทย์ของนิสิต ที่เรียนจากรูปแบบการสอนในระยะที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ

เมื่อดำเนินการวิเคราะห์เป็นรายคู่ พบว่า รูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1 ทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของคะแนนสูงขึ้น จะเห็นว่าคะแนนของครั้งที่ 2 มากกว่าครั้งที่ 1 แต่ครั้งที่ 2 ไม่แตกต่างจากครั้งที่ 3 อาจเนื่องมาจากผู้เรียนมีพัฒนาการที่สูงขึ้นคงที่ ดังนั้น ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 จึงไม่แตกต่างกัน แสดงว่ารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยในระยะที่ 1 มีประสิทธิภาพ

2.2 รูปแบบการสอนในระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิสัยของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนในระยะที่ 2 ไม่แตกต่างกัน

2.3 รูปแบบการสอนในระยะที่ 3 ประเมินผล พบว่า ผลการพัฒนาจิตวิสัยของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนในระยะที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่ พบว่า ขั้นตอนการระบุคำถาม การตั้งคำถาม การคาดคะเนคำตอบ และควมมีคุณธรรมและเคารพศักดิ์ศรีของผู้ให้ข้อมูล หลังเรียนจากรูปแบบการสอนฯ มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่ารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยโดยภาพรวมของระยะที่ 3 มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้เรียนมีคะแนนจิตวิสัยสูงขึ้น

3. การรับรองรูปแบบการสอนฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษาในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.16

4. ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่เรียนจากรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า นิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับมาก คือ ผลการประเมินความพึงพอใจจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.85 และผลคะแนนความพึงพอใจจากระบบสำรวจความคิดเห็นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยบูรพา มีค่าเฉลี่ย 4.20

5. ผลการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) นิสิตที่เป็นกลุ่มตัวอย่างพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจกับรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น โดยเฉพาะรูปแบบการสอนฯ ในระยะที่ 1 ทำให้นิสิตมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย และนิสิตรู้สึกสนุกสนานในการเรียน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนสนุก และมีประโยชน์ ทำให้รู้สึกชื่นชอบในการทำวิจัยมากขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

1. รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ซึ่งเป็นระดับปริญญาตรี ด้วยการฝึกกระบวนการวิจัย การใช้ผลการวิจัยเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการใช้

การเสริมพลังอำนาจเพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกว่าตนเองสามารถทำได้ และเมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนในภาพรวมแล้วพบว่า รูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพ เนื่องจากรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนี้ผ่านกระบวนการอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ทั้งทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบ ตลอดจนกระบวนการพัฒนารูปแบบและได้ปรับปรุงแก้ไขในทุกขั้นตอน จึงทำให้รูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน ดังประเด็นที่ค้นพบดังนี้

1.1 การจัดการเรียนการสอนในระยะที่ 1 เปิดใจรับ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนให้มีคุณลักษณะของนักวิจัย รวมทั้ง การสร้างให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก เห็นประโยชน์ เห็นคุณค่าของการวิจัย เป็นอันดับแรก นั้น โดยผู้วิจัยเน้นที่การจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ สนุกไปกับการเรียนรู้ มีความสุขกับการเรียน และไม่เน้นทฤษฎีมากเกินไป การที่นิสิตมีจิตวิสัยสูงขึ้นนั้น อาจเป็นเพราะการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการใช้ผลการวิจัยในการจัดการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่ การระบุปัญหา การตั้งคำถาม การคาดคะเนคำตอบ การแสวงหาคำตอบ ซึ่งการที่ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการวิจัยในทุกขั้นตอนนี้ ทำให้ผู้เรียนมีจิตวิสัยเป็นแนวโน้มที่สูงขึ้น

1.2 รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัยฯ ทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะของนักวิจัย สอดคล้องกับ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทัศนีย์ บุญเดิม (2547) ได้กล่าวว่าการวิจัยเป็นการพัฒนาผู้วิจัยให้กล้าซักถาม ตั้งคำถามเป็น ใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ คุณลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับผู้มีจิตวิสัยนั่นเอง นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เปิดใจรับ ระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ และระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิสัย รูปแบบดังกล่าวทำให้นิสิตได้เข้าใจกระบวนการวิจัยอย่างถ่องแท้และเป็นลำดับขั้นตอน รวมทั้งได้รับคำแนะนำจากผู้สอนและอาจารย์ที่เลี้ยงในทุกขั้นตอนของการวิจัย และได้เรียนรู้จากการทำงานเป็นทีม ส่งผลให้ผู้เรียนมีจิตวิสัยสูงขึ้น

1.3 แนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ที่มีฐานคิดและความเชื่อมาจากกลุ่มทฤษฎี Constructivism ที่มีความเชื่อในกระบวนการสร้างความรู้ในตนของคนเรา การเรียนรู้จากการวิจัยทำให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานการวิจัยที่ดีขึ้น ส่งผลให้มีจิตวิสัยที่สูงขึ้น สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สราวุธ ชัยของ (2552) ที่ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ในรายวิชาชีววิทยาพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผลการจัดกิจกรรมพบว่านักเรียนมีพฤติกรรมดีขึ้นในด้านการเรียน ด้านความสนใจ และด้านการทำกิจกรรมกลุ่ม มีเจตคติทางบวกในระดับสูงต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน มีระดับความสามารถในการคิดเชิงวิทยาศาสตร์จากมากไปหาน้อย

เรียงตามลำดับ คือ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิพากษ์วิจารณ์ การคิดเชิงตรวจสอบ และการคิดเชิงประเมิน การคิดอย่างมีเหตุผล และการคิดวิเคราะห์ ซึ่งอยู่ในระดับดีทุกด้าน และความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนชิ้นงานกับคะแนนความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับสูง ($R = 0.71$) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สถาพร ภูผาใจ (2553) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะพื้นฐานการวิจัย คือ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป และมีระดับคุณภาพของทักษะพื้นฐานการวิจัยในทุกทักษะอยู่ในระดับสูงสุด แสดงให้เห็นว่า การจัด การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน ในรายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติมระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีการพัฒนาทักษะพื้นฐานการวิจัยที่ดีขึ้น

1.4 ขั้นตอนการระบุปัญหา สอดคล้องกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของนักจิตวิทยา คือ พียาเจต์ (Piaget) ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอนประกอบด้วย การให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นจากสภาพแวดล้อม เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการระบุปัญหา ในระยะที่ 1 เปิดใจรับ โดยผู้สอนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียน หรือผู้สอนให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะคิดวิธีตอบสนองการกระตุ้นที่ได้รับ โดยใช้โครงสร้างทางความคิดในสมอง (Schema) ที่ตนมีอยู่ และตอบสนองต่อสิ่งเร้าตามที่ได้คิดไว้ จากนั้นจะนำไปสู่กระบวนการดูดซึม (Assimilation) หรือกระบวนการปรับโครงสร้าง (Accommodation) ซึ่งเป็นกระบวนการพื้นฐานของ Constructivism ที่ทำให้เกิดการพัฒนาความรู้ความเข้าใจในที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอนการระบุปัญหา

1.5 ขั้นตอนการแสวงหาคำตอบ เป็นทักษะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการพัฒนาทักษะทางปัญญา ได้แก่ ทักษะการอ่าน จากการค้นคว้า ทักษะการเขียน ทักษะการพูด ทักษะการอภิปราย ทักษะการคิดขั้นสูง คิดไตร่ตรอง คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคม ทักษะในการทำงานร่วมกัน การติดต่อประสานงาน การวางแผน การดำเนินการวิจัย การประเมินผลการดำเนินงาน การได้เรียนรู้องค์ความรู้ใหม่ ได้เรียนรู้วิธีการวิจัยหรือวิธีการแสวงหาความรู้และได้เรียนรู้กระบวนการ/วิธีที่ตนเองเกิดการเรียนรู้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2540) นอกจากขั้นตอนการแสวงหาคำตอบจะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยค้นพบประเด็นที่สำคัญคือ การอ้างอิงแหล่งข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการวิจัย จากการทดลองค้นพบว่า ผู้เรียนยังไม่ให้ความสำคัญกับการอ้างอิงแหล่งข้อมูล หรือนำข้อมูลเอกสารที่ไม่ยืนยัน

ถึงที่มาของข้อมูลมานำเสนอ ดังนั้น บทบาทของผู้สอนในขั้นตอนนี้จึงควรเน้นย้ำผู้เรียนให้
ความสำคัญของที่มาของข้อมูลให้มาก เนื่องจากเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของนักวิจัยที่ดีต่อไป
ในอนาคต

1.6 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ โดยเฉพาะรูปแบบการวิจัยในระยะที่ 2
ซึ่งซับซ้อนประสบการณ์ ที่เน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการทำวิจัย ได้ปะทะหรือสัมผัสด้วยตัวเอง
ได้พบเอง กระทำเอง เนื่องจากการมีประสบการณ์ตรงจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น
มีความเข้าใจที่ลึกซึ้งในเรื่องที่ประสบด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในเรื่อง
ที่ศึกษาโดยยึดระเบียบแบบแผนของการวิจัยเป็นกรอบการเรียนรู้ มีการบูรณาการเนื้อหาและวิธีการ
สอนและใช้แนวการสอนที่อิงปัญหาในชีวิตและสังคม มีการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน
ที่เอื้อต่อการเรียนการสอนที่มีวิจัยเป็นฐาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงหรือ
ประสบการณ์ภาคปฏิบัติในเรื่องที่ศึกษา ซึ่งเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้และองค์ความรู้ที่ผู้เรียนได้
จะมีคุณค่าและถาวรมากกว่าเป็นเพียงการรับรู้ (Passive Learning) (อมรวิรัช นาคทรพร, 2547)
ซึ่งสอดคล้องกับ สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และทักษิณี บุญเติม (2537, หน้า 6) ที่กล่าวถึงหลักการ
ของรูปแบบการสอนแบบเน้นวิจัย ว่า ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดี ถ้ามีประสบการณ์ตรงกับสิ่งนั้น
(Learning by Doing) และควรให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทักษะย่อย ๆ ที่ละเอียดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน
จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถ และมีความชำนาญในงานนั้น ๆ การฝึกให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับ
กระบวนการวิจัยหรือกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ละเอียดอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ถึงแม้ว่า
การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง จากรูปแบบการวิจัยในระยะที่ 2 จะทำให้ผู้เรียนพบปัญหาอุปสรรค
ในการดำเนินการวิจัยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ผู้เรียนยังยืนยันว่าชอบการลงพื้นที่ (ลงปฏิบัติงานวิจัย
ในสถานศึกษา) มากกว่าการเรียนรู้ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว

1.7 ผลการประเมินจิตวิสัยของผู้เรียนด้านความมีเจตคติที่ดีต่อการวิจัย และด้าน
ความตระหนักต่อการวิจัย หลังจากเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับ
ปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ไม่แตกต่างกัน (ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ)
อาจเนื่องมาจากผู้เรียนมีวุฒิภาวะ (Maturation) ที่มีความพร้อมในการรับรู้ว่าการวิจัยนั้น
มีความสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ และเห็นสอดคล้องกันว่า ความเจริญก้าวหน้า
ของประเทศชาติขึ้นอยู่กับจำนวนนักวิจัยว่ามีมากน้อยเพียงไร

2. ผลการทดลองใช้รูปแบบและการศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น

2.1 ลักษณะของผู้เรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา พบว่า ชอบการเรียนรู้
จากการปฏิบัติมากกว่าการเรียนรู้แต่ทฤษฎีเพียงอย่างเดียว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมั่นใจได้ว่า รูปแบบ
การสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ที่ผู้วิจัย

พัฒนาขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะเกิดจิตวิสัยได้จริง เนื่องจากรูปแบบการสอนฯ เป็นการพัฒนจิตวิสัย ที่เกิดจากการกระบวนการเรียนรู้ การปฏิบัติจริง ซึ่งเหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนในสาขาวิชานี้

2.2 ธรรมชาติเนื้อหาของวิชาเกี่ยวกับวิสัย เป็นลักษณะเนื้อหาที่เน้นการเรียนรู้หลักการ (Principle) ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกกังวลใจในการเรียนรู้ในระยะแรก ๆ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนในระยะที่ 1 เปิดใจรับ นอกจากจะเป็นการวางพื้นฐานด้านการวิสัยให้กับผู้เรียนแล้ว ผู้วิสัยยังต้องลอคอคติ หรือทัศนคติในแง่ลบที่มีต่อวิชาการวิสัยให้ลดลงด้วย ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกไปกับการเรียนรู้ โดยการเสนอสถานการณ์ปัญหา หรือการให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบปัญหาด้วยตนเอง ในขั้นตอนการระบุปัญหา

2.3 ระยะเวลาในการทดลอง ในระยะที่ 2 ซึมซับประสบการณ์ พบว่า เป็นช่วงระยะเวลาที่ยังน้อยเกินไป คือ จำนวน 10 สัปดาห์ ซึ่งผู้เรียนเกือบทุกกลุ่มไม่สามารถเขียนรายงานการวิสัยได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด ทำให้ต้องเลื่อนระยะเวลาออกไป 2 สัปดาห์ นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนบางคนกังวลใจในการเขียนรายงาน ด้วยกระบวนการเขียนที่ต้องเป็นขั้นเป็นตอน และสมเหตุสมผล รวมทั้งการให้เหตุผลในทุกขั้นตอนของการวิสัย และจากการสนทนากลุ่มเพื่อเป็นการสะท้อนความในใจของผู้เรียน ทำให้ผู้วิสัยค้นพบว่า ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนการสอนในระยะที่ 1 เปิดใจรับ แต่ผู้เรียนบางกลุ่มไม่ชอบการทำวิสัย เนื่องจากต้องค้นคว้าเอกสารจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้เวลา ประกอบกับผู้เรียนบางคนไม่มีทักษะการเขียน ทำให้รู้สึกกังวลใจเป็นอย่างมาก ซึ่งการที่ผู้เรียนบางกลุ่ม ไม่ชอบการทำวิสัย อธิบายเปรียบเทียบกับบัว 4 เหล่า คือ บัวประเภทที่ 4 บัวจมน้ำ ในที่นี้มีได้หมายความว่าผู้เรียนกลุ่มนี้ไร้สติปัญญา แต่หมายถึงไม่ว่าจะใช้วิธีการใด ก็ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนกลุ่มนี้รู้สึกชอบวิสัย หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดจิตวิสัยขึ้นมาได้ โดยผู้วิสัยต้องให้การเสริมแรงด้วยการให้กำลังใจ และให้ทดลองเขียนก่อน จากนั้นให้ความช่วยเหลือเป็นระยะ ๆ

2.4 รูปแบบการสอนฯ ที่พัฒนาขึ้น มีจุดเด่น คือ เป็นรูปแบบการสอนฯ ที่เป็นขั้นเป็นตอน คือเริ่มจากการให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมเรื่องการวิสัยพื้นฐานเป็นอันดับแรกก่อน พร้อมกับการปรับลอคอคติที่มีต่อคำว่า “วิสัย” ให้ลดลง จากนั้นจึงเข้าสู่ระยะของการปฏิบัติจริง คือการทดลองทำวิสัยจริง ๆ ซึ่งการจะทำให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะเกิด หรือไม่เกิดสิ่งใด ต้องเกิดหลังจากการได้ลองปฏิบัติจริงแล้วเท่านั้น และเมื่อผู้เรียนได้มีประสบการณ์แล้ว ในระยะสุดท้ายจึงเป็นการเน้นย้ำพฤติกรรมให้คงอยู่ เมื่อผู้เรียนพบเจอปัญหา จะทำให้ผู้เรียนนำกระบวนการแก้ไขปัญหานั้นที่เคยใช้มาเป็นพื้นฐานในการดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น ๆ ส่วนจุดด้อยของรูปแบบการสอนฯ นี้ อาจเป็นเรื่องของระยะเวลาที่มีระยะเวลาจำกัด ความเร่งรีบในการดำเนินการในแต่ละระยะ

โดยเฉพาะในระยะที่ 2 ซึ่มีประสบการณ์ (Providing Direct Experience) อาจทำให้ผู้เรียนกังวลใจ และรูปแบบการสอนๆ นี้ยังไม่มีส่วนของการติดตาม ประเมินผล เพื่อเป็นการศึกษาผลหลังจากผู้เรียน ได้เรียนจากรูปแบบการสอนๆ นี้ไปแล้วระยะหนึ่ง

2.5 ผู้เรียนมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และ เจตคติ (Psychomotor) เพิ่มขึ้นมากกว่าเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ช่วยพัฒนาทักษะการทำวิจัย ทักษะการติดต่อประสานงาน ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพทางวิชาการ และการให้เหตุผลทางวิชาการ มองปัญหาที่เผชิญอย่างเป็นขั้นตอน และมองเห็นแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในภาพรวมเห็นว่ามีคามพึงพอใจต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอนๆ ในระดับมาก

2.6 รูปแบบการสอนๆ ที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนมีแนวโน้มที่จะเกิดจิตวิสัย และมีความยั่งยืนจนเกิดเป็นลักษณะนิสัยที่ติดตัว เนื่องจากรูปแบบการสอนๆ ในระยะที่ 3 สานสร้างจิตวิสัย (Research Mind Nurturing) จะเป็นการเน้นย้ำให้ผู้เรียนคงลักษณะของการเกิดจิตวิสัยนั้นไว้

ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ควรนำรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิสัย สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้อย่างต่อเนื่องในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง และเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดจิตวิสัย เพื่อเตรียมสร้างบัณฑิตนักวิจัยสู่สังคมไทย มีจิตใจที่พร้อมจะทำวิจัยอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จนนำไปสู่นักวิจัยมืออาชีพในที่สุด
2. บทบาทของผู้สอนมีส่วนสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ ผู้สอนควรเป็นผู้กระตุ้นความสนใจและอำนวยความสะดวก (Motivating and Facilitating) โดยจัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่จะส่งเสริมผู้เรียนตามเหมาะสม เนื่องจากการเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายในสังคมออนไลน์ ข้อมูลดังกล่าวมีทั้งข้อมูลที่เชื่อถือได้และข้อมูลที่ขาดความน่าเชื่อถือ
3. การปฏิบัติงานและเรียนรู้ร่วมกับครูพี่เลี้ยงในสถานศึกษา มีอุปสรรคในการดำเนินงานพอสมควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประสานงานระหว่างผู้เรียนและอาจารย์พี่เลี้ยง บางครั้งทำให้ผู้เรียนรู้สึกท้อแท้เป็นอย่างมาก ดังนั้น ผู้สอนควรให้คำปรึกษา (Mentoring) รับฟังปัญหา แนะนำผู้เรียน (Coaching) รวมทั้งหาแนวทางแก้ไขให้กับผู้เรียน ตลอดจนเสริมสร้างกำลังใจแก่ผู้เรียนเป็นระยะ ๆ
4. ควรมีการเพิ่มระยะของการติดตาม ประเมินผล สำหรับผู้เรียนที่ได้เรียนจากรูปแบบการสอนๆ นี้ไปแล้ว

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ควรศึกษาผลการใช้รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ที่เรียนในสาขาวิชาต่าง ๆ
2. ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดจิตวิทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ควรศึกษาวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรว่าปัจจัยตัวใดมีอิทธิพลสูงสุด
3. ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้เรียน มีส่วนสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบ การสอนเพื่อพัฒนาจิตวิทย์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา อย่างไร เช่น บุคลิกภาพ (Personality) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievements) จึงเป็นประเด็นสำคัญ ในการนำไปศึกษาต่อไป