



## บทที่ 5

### ผลการการพัฒนา ผลการทดลองใช้ และผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอน แบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิต สื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

การนำเสนอผลการการพัฒนา ผลการทดลองใช้ และผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 3 ตอนดังนี้

1. ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์
  2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์
  3. ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์
- ผลการนำเสนอแต่ละตอนมีดังนี้

5.1 ผลการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ แบ่งการนำเสนอเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

2. ปัจจัยนำเข้า ขั้นตอน และผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

3. การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

5.1.1 หลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

จากการการศึกษาสภาพ ปัญหา ในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ตามหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต และ ศึกษาศาสตรบัณฑิต และ จากการสังเคราะห์ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญและมีความสอดคล้องกันมาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีแนวคิดพื้นฐานในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนมีดังนี้

#### 1. การเรียนแบบผสมผสาน

การเรียนแบบผสมผสานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความยืดหยุ่นมีการผสมผสานยุทธวิธีในการเรียนการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน และรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทุกคนสามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนการสอน มีลักษณะรูปแบบการเรียนการสอน 3 ลักษณะ ได้แก่

1) การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า เป็นการเรียนการสอนที่ผู้สอนและผู้เรียนอยู่ในสถานที่เดียวกัน ในเวลาเดียวกัน

2) การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ เป็นการเรียนการสอนแบบไม่ประสานเวลา โดยที่ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนในการเรียนด้วยตนเองและไม่ได้เชื่อมต่อกับผู้เรียนคนอื่น หรือผู้สอนในเวลาเดียวกัน

3) การเรียนบนเว็บในเวลาเดียวกัน เป็นการเรียนการสอนแบบประสานเวลา โดยการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนด้วยเครื่องมือสื่อสารต่างๆ เช่น eMail, Chat, Blog, Discussion Board ระบบ File Sharing และอื่นๆ ผู้เรียนและผู้สอนทำการเรียนการสอนร่วมกันในเวลาเดียวกัน แต่อาจจะแตกต่างสถานที่

ในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานสิ่งที่จำเป็นต้องคำนึงถึงได้แก่ ผู้เรียน จุดมุ่งหมาย/ความต้องการของผู้เรียนในการเรียน ทรัพยากรที่ใช้ในการเรียน ลำดับขั้นตอนในการเรียน กิจกรรมการเรียน เนื้อหา สื่อ/แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ระบบโครงข่ายพื้นฐานเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน การวางแผน/ขั้นตอนการนำไปใช้ การประเมินผล เพื่อที่จะสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

## 2. กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการแสวงหาคำตอบในการแก้ไข ปัญหาในสถานการณ์ที่จำกัดหรือการแก้ไขปัญหาลเฉพาะหน้า ที่มีวิธีการแก้ปัญหาที่มีความแตกต่าง แปลกใหม่ไปกว่าเดิม สามารถเลือกวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมกับสถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ อย่างเหมาะสม และสามารถแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้ดีกว่าเดิม รวมถึงการมีเหตุมีผล สามารถอธิบายถึงเหตุผลและประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหาในขั้นตอนต่างๆ ได้อย่าง สมเหตุสมผล และสามารถอธิบายถึงผลกระทบจากการเลือกวิธีการแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ โดยใน กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนย่อยๆ ได้แก่

1) ขั้นการค้นหาคำความจริง (Fact Finding) เป็นขั้นรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นหรือลงท้ายว่า ใคร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม อย่างไร พร้อมระบุคำตอบเพื่อ รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2) ขั้นการค้นหาปัญหา (Problem Finding) เป็นขั้นพิจารณาเปรียบเทียบมูลเหตุทั้งหลาย ของปัญหาแล้วจัดลำดับความสำคัญเพื่อเลือกมูลเหตุที่สำคัญที่สุดเป็นประเด็นสำหรับค้นหา วิธีแก้ไขต่อไป โดยการพิจารณาเปรียบเทียบคำถาม คำตอบ (มูลเหตุของปัญหา) ทำการวิเคราะห์ ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น จัดลำดับความสำคัญของปัญหา จำแนกปัญหาใหญ่ – ปัญหาย่อย เลือก ประเด็นปัญหาที่สำคัญที่สุดเป็นประเด็นสำหรับค้นหาวิธีแก้ไข พร้อมระบุเหตุผล

3) ขั้นการค้นหาคำตอบ (Idea Finding) เป็นขั้นการระดมความคิดเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาตามประเด็นที่ตั้งไว้ให้ได้มากที่สุด อย่างอิสระ โดยการเสนอวิธีแก้ไขที่มีความหลากหลาย แปลกใหม่และเป็นไปได้ให้ได้มากที่สุด และเป็นอิสระโดยไม่มีการประเมินความเหมาะสม ถูก ผิด ในขั้นนี้

4) ขั้นการค้นหาคำตอบ (Solution Finding) เป็นขั้นพิจารณาคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด จากวิธีการที่หามาได้ในขั้นที่ 3 โดยการบอกรายละเอียดข้อดีข้อเสียของการแก้ปัญหาแต่ละวิธี การกำหนดเกณฑ์คัดเลือกวิธีการแก้ปัญหา พร้อมให้นำหน้า นักพิจารณาวิธีแก้ไขที่เหมาะสมมากที่สุด

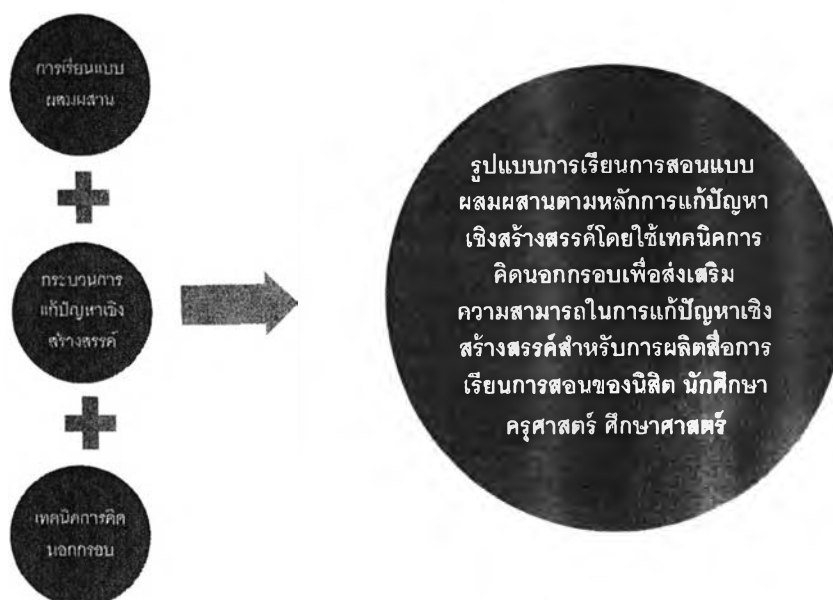
5) ขั้นการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ (Acceptance Finding) เป็นขั้นพิสูจน์ให้เห็นว่าวิธีการที่เลือกไว้แล้วนั้น สามารถนำไปใช้จริง โดยการแสดงรายละเอียดขั้นตอนการแก้ปัญหา พร้อมระบุผลที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน

### 3. เทคนิคการคิดนอกกรอบ

เทคนิคการคิดนอกกรอบเป็นแนวทางการคิดที่ทำให้สามารถหลุดพ้นออกมาจากความคิดแบบเก่าๆ ซึ่งจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเจตคติ การกระตุ้นความคิดและวิธีพิจารณาสิ่งต่างๆ รวมถึงวิธีการแก้ปัญหา ในมุมมองที่ต่างไปจากเดิมๆ โดยไม่สนใจว่าความคิดที่ได้นั้นจะมีเหตุผล ข้อมูล หรือหลักการรองรับหรือไม่ ซึ่งการคิดแบบนอกกรอบนี้จะสามารถทำให้สามารถคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ได้ ซึ่งเทคนิคการคิดนอกกรอบที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติ การกระตุ้นความคิดและวิธีพิจารณาสิ่งต่างๆ รวมถึงวิธีการแก้ปัญหา มีหลายเทคนิค เช่น เทคนิคการอุปมาอุปไมย เทคนิคการใช้คำสุ่ม เทคนิคการกระตุ้นแบบเปิดกว้าง เทคนิคการผสมผสาน ความต่าง เทคนิคการสลับปัญหา เทคนิคการแยกส่วน เทคนิคการถามทำไม เทคนิคการบิดเบือน เป็นต้น

เทคนิคการคิดนอกกรอบต่างๆ ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ และในการใช้เทคนิคแต่ละเทคนิคนั้น ต่างมีความเหมาะสมในแต่ละบริบทสถานการณ์ที่ต่างต่างกัน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ เทคนิคการถามทำไมมาช่วยในการคิดถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และเทคนิคการใช้คำสุ่มมาช่วยในการค้นหาคำตอบที่หลากหลายแปลกใหม่ในการผลิตสื่อเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

จากแนวคิดพื้นฐานข้างต้นสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังนี้



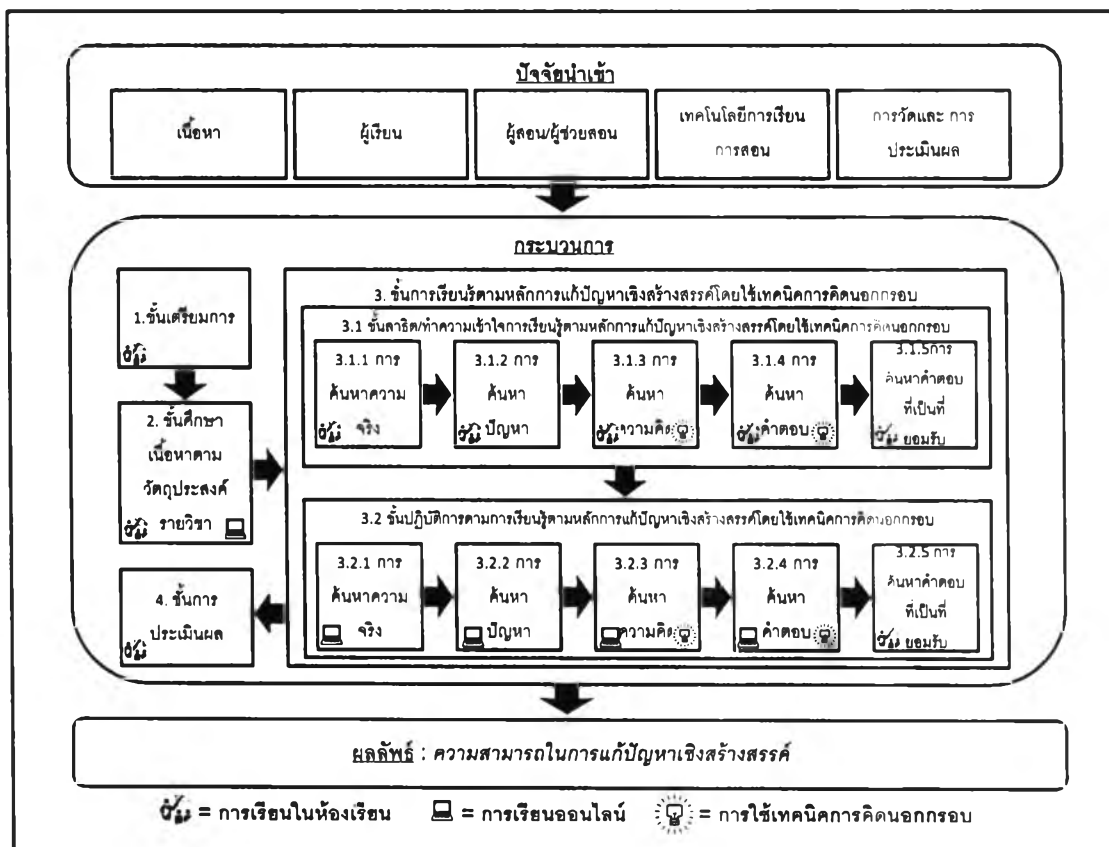
ภาพที่ 5.1: อธิบายความสัมพันธ์ของแนวคิดพื้นฐานในการทำวิจัย

5.1.2 ปัจจัยนำเข้า ขั้นตอน และผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนา 2 ข้อ คือ

1. เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาการผลิตสื่อการเรียนการสอนโดยการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนไปใช้บูรณาการในการเรียนในรายวิชา
2. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ตามรูปแบบการเรียนโดยใช้การเรียนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

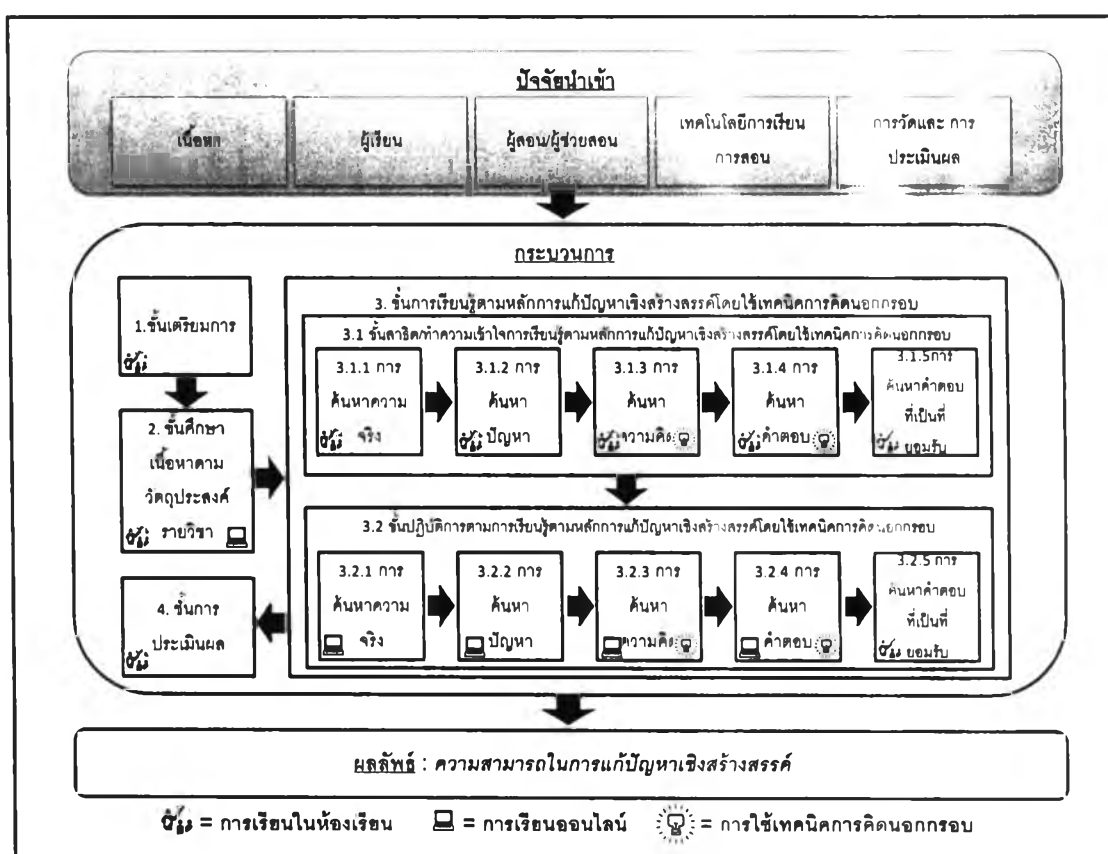


ภาพที่ 5.2: รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

คำอธิบายรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า, กระบวนการ และผลลัพธ์ โดยแต่ละด้านมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1. ปัจจัยนำเข้าของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ

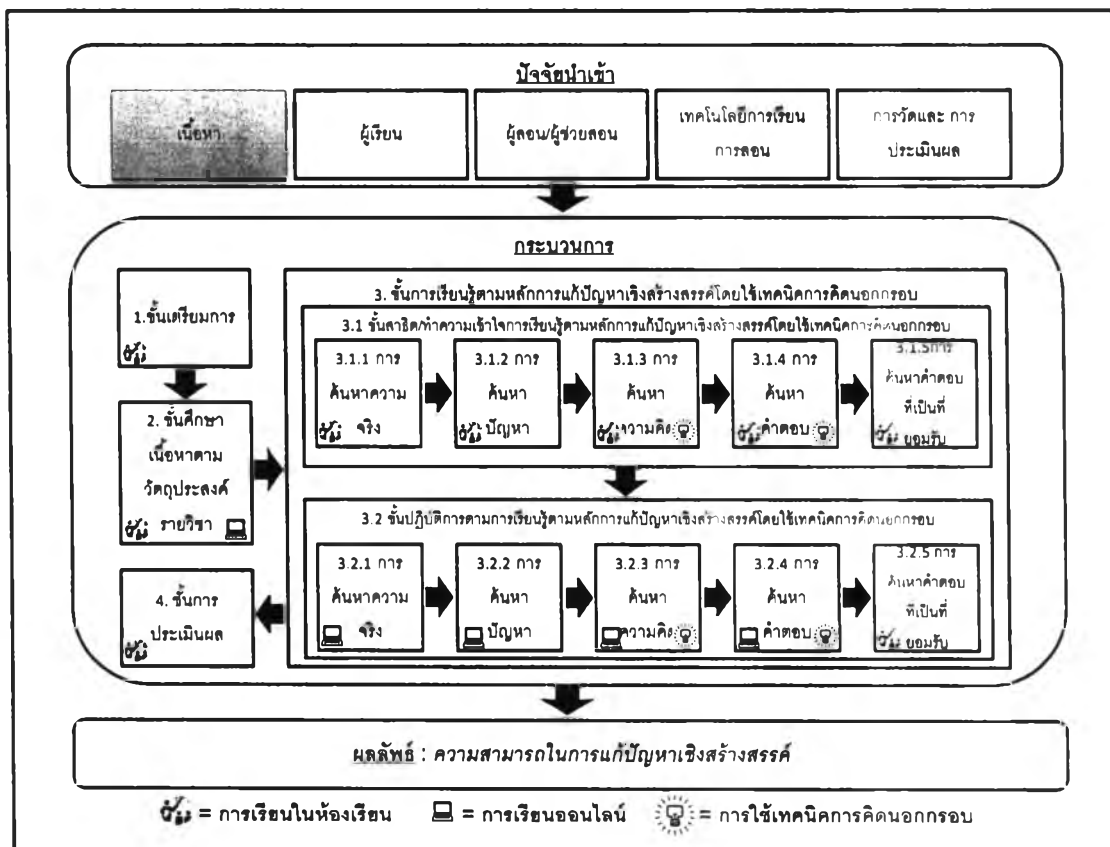


ประกอบด้วย 5 ปัจจัยนำเข้างดังนี้

- (1) เนื้อหา
- (2) ผู้เรียน
- (3) ผู้สอน/ผู้ช่วยสอน
- (4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน
- (5) การวัดและประเมินผล

โดยในแต่ละปัจจัยนำเข้างมีรายละเอียด ดังนี้

(1) เนื้อหา

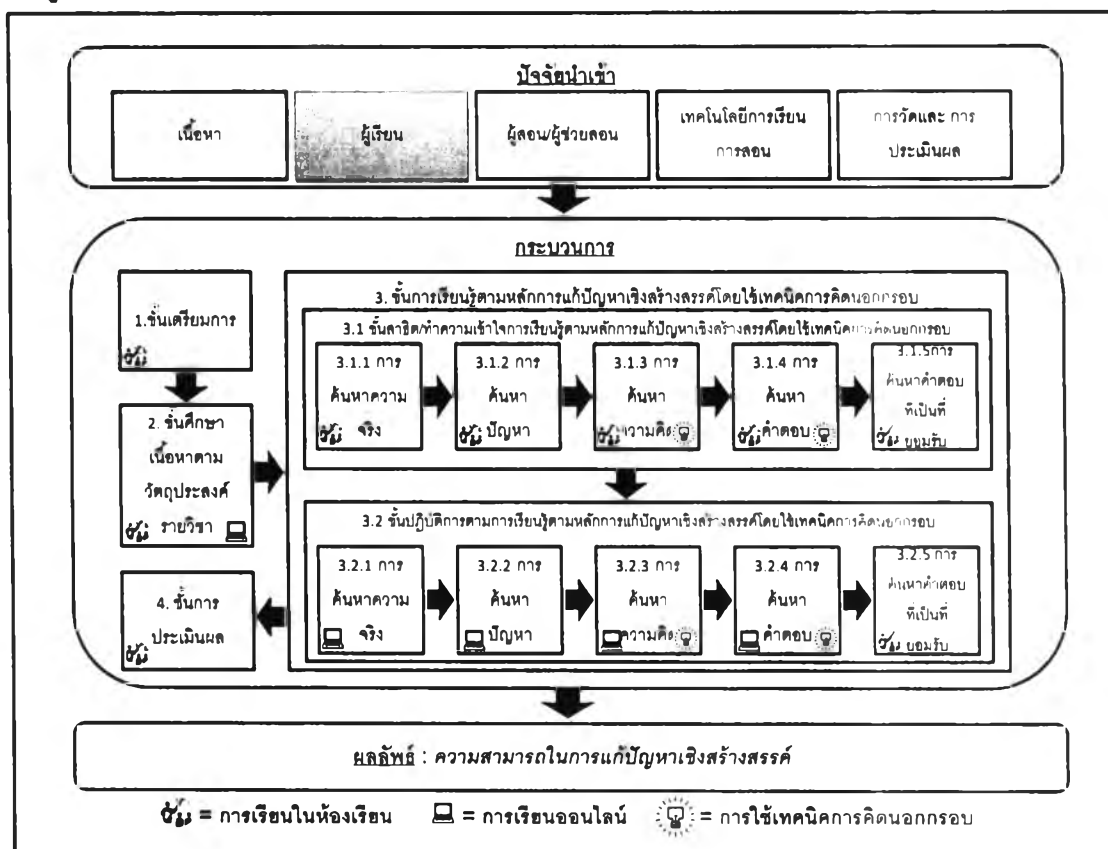


ลักษณะของเนื้อหาที่ใช้ในรูปแบบควรเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ การใช้และการผลิตสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีและสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมทั้งกระบวนการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การประยุกต์ การนำไปใช้ และการประเมินผล โดยนำเสนอเนื้อหาในแต่ละบทเรียนในรูปแบบที่หลากหลายให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ การใช้ และการผลิตสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยแหล่งความรู้อาจจะมาจากทั้งเอกสารคำสอน หนังสือ แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ต่างๆ หรืออาจจะมาจากตัวผู้สอน ผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญก็ได้

การนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ การใช้และการผลิตสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีและสารสนเทศควรนำเสนอเป็นขั้นเป็นตอนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติในแต่ละบทเรียนเป็นระยะๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการปฏิบัติ การใช้และการผลิตสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีและสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง



(2) ผู้เรียน



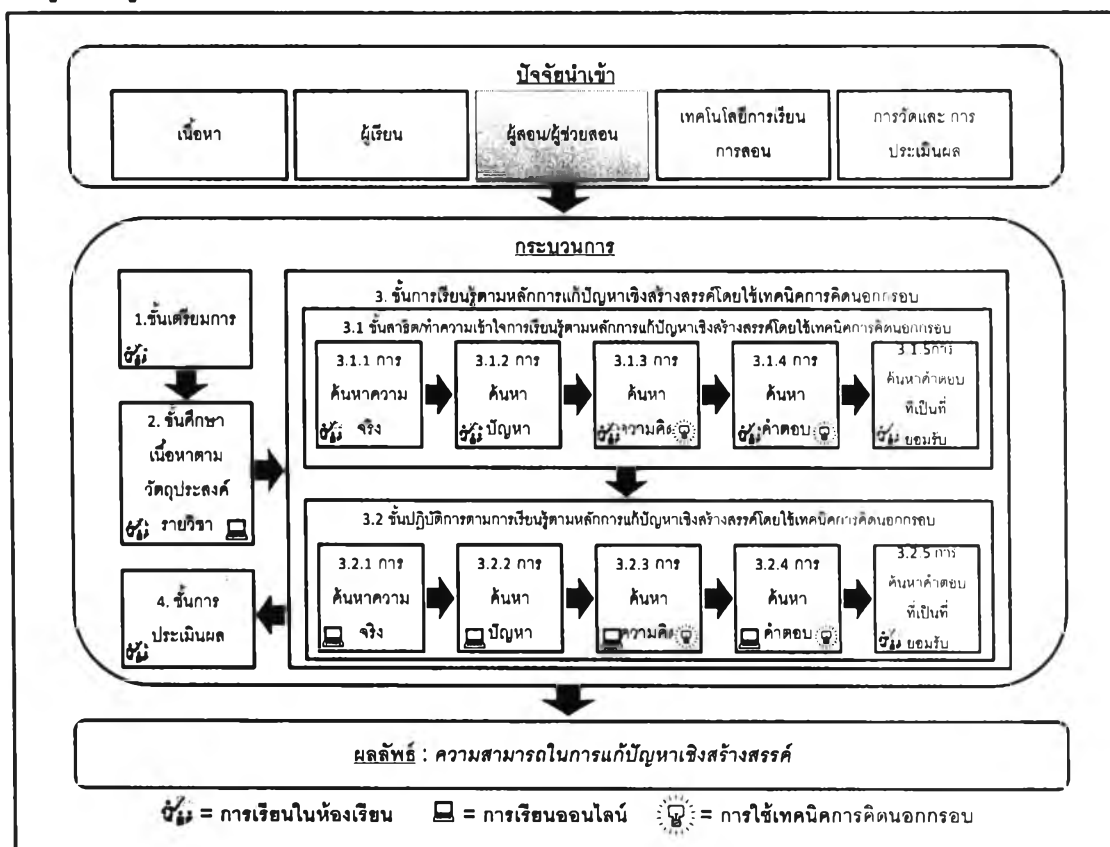
ในการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบมีรูปแบบการเรียนรวมถึงการทำกิจกรรมกลุ่มแบบผสมผสานซึ่งประกอบด้วยทั้งการเรียนในห้องเรียนและการเรียนออนไลน์ ดังนั้นผู้เรียนจำเป็นต้องมีคุณสมบัติคือ มีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีวินัยในตนเอง มีความกล้าแสดงออก ขอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม แสวงหาความรู้ มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

โดยผู้เรียนมีบทบาทหน้าที่ 2 ส่วนคือ บทบาทหน้าที่ต่อตนเองและบทบาทหน้าที่ต่อกลุ่มในการทำกิจกรรมกลุ่มดังนี้

บทบาทหน้าที่ต่อตนเองได้แก่ ทำความเข้าใจขั้นตอนและกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ ทำแบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน รวมถึงทำความเข้าใจถึงวิธีการใช้งานในระบบการจัดการเรียนการสอน รับฟังการบรรยายจากผู้สอน ศึกษาเนื้อหาความรู้ตามที่ได้รับมอบหมายทั้งแหล่งความรู้ในห้องเรียนและแหล่งความรู้ออนไลน์ ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตามระยะเวลาที่กำหนด

บทบาทหน้าที่ต่อกลุ่มในการทำกิจกรรมกลุ่มได้แก่ มีความตรงต่อเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม แลกเปลี่ยนเรียนรู้ พร้อมแสดงความคิดเห็น อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบ่งปันข้อมูล ดำเนินกิจกรรมกลุ่มตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนต่างๆตั้งแต่การคัดเลือกสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ระบุข้อมูลที่ได้จากสถานการณ์ที่กลุ่มได้คัดเลือกในการทำกิจกรรม รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้น คัดเลือกปัญหาที่ควรแก้ไขอย่างเร่งด่วน วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาในการใช้สื่อการเรียนการสอน ตัดสินใจเลือกผลิตสื่อการเรียนการสอนในการแก้ปัญหา และรูปแบบของสื่อการเรียนการสอนที่จะดำเนินการผลิต รวมถึงผลิตสื่อการเรียนการสอนตามระยะเวลาที่กำหนด โดยในทุกขั้นตอนเป็นการร่วมมือกันในการทำกิจกรรม

(3) ผู้สอน/ผู้ช่วยสอน



ในการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเป็นการเรียนแบบผสมผสานซึ่งมีทั้งการเรียนในส่วนของห้องเรียนและส่วนที่เป็นออนไลน์ดังนั้นคุณสมบัติที่ผู้สอน/ผู้ช่วยสอน จำเป็นต้องมีคือ เป็นผู้สอนที่เชี่ยวชาญในเนื้อหาที่สอน แสวงหาแหล่งข้อมูลใหม่ๆมาแนะนำแก่ผู้เรียน อย่างสม่ำเสมอ และมีความสามารถในการทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจและมีความสามารถในการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งในส่วนของ การเรียนในห้องเรียน และการเรียนออนไลน์ มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่างๆ เป็นผู้ที่สามารถให้คำปรึกษา ชี้แนะ วิพากษ์วิจารณ์ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ให้ผลตอบกลับ กระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มต่างๆ ตามที่ได้วางแผนไว้ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้สอน/ผู้ช่วยสอนมีบทบาทดังนี้

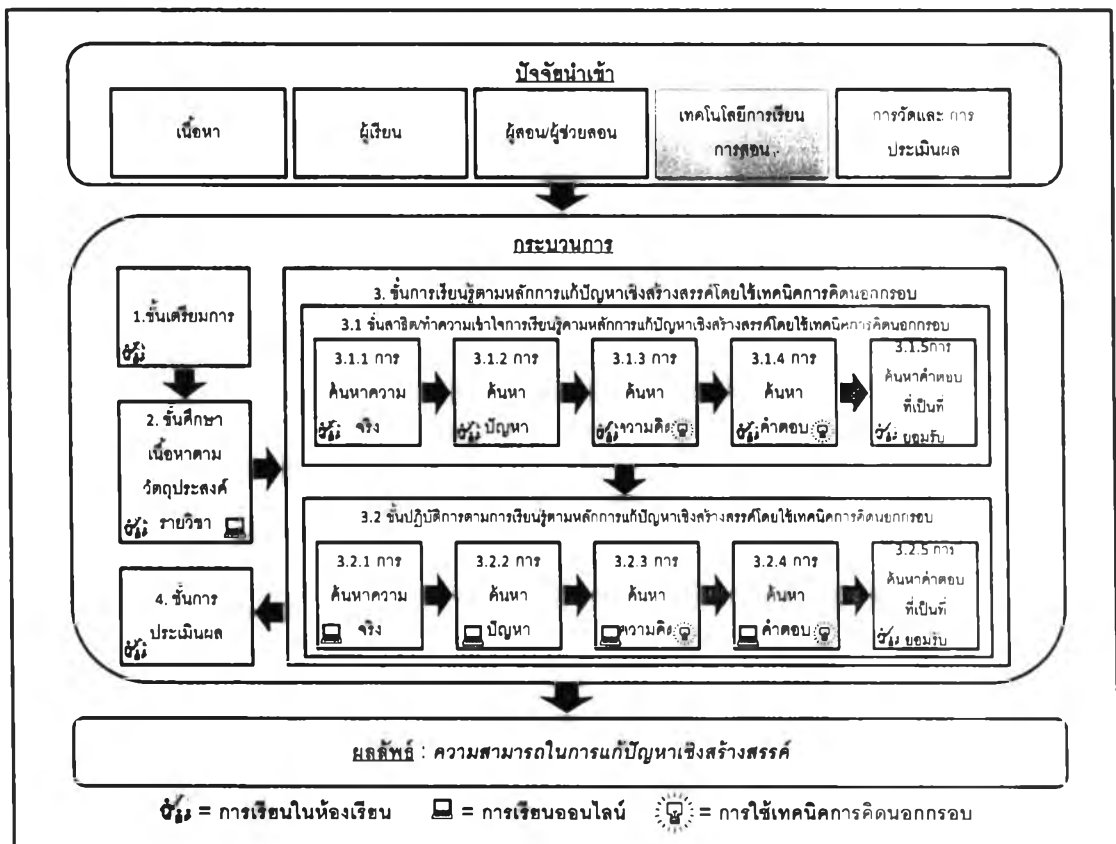
ผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน โดยในบทบาทนี้ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน ตรวจสอบการใช้งานระบบ ทำการดูแลรักษาให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการเรียนให้กับผู้เรียน

ผู้นำ/ผู้ควบคุม สังเกต และกระตุ้นในการเรียนการสอน โดยในบทบาทนี้ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนมีหน้าที่ สร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน นำการทำกิจกรรม รวมถึงการควบคุม ดูแลผู้เรียนในการทำกิจกรรมกลุ่ม สังเกตการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม

ผู้ให้คำแนะนำ สาธิต อธิบาย โดยในบทบาทนี้ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนมีหน้าที่ชี้แจง ถึงกระบวนการเรียน สาธิตการทำกิจกรรมให้กับผู้เรียน อธิบายในเนื้อหาหรือขั้นตอนการทำกิจกรรมที่ผู้เรียนมีข้อสงสัย

ผู้ประเมินผล โดยในบทบาทนี้ผู้สอน/ผู้ช่วยสอนมีหน้าที่ติดตามผลการดำเนินการทำกิจกรรม วิพากษ์วิจารณ์ให้ผลตอบกลับในการทำกิจกรรมกลุ่ม วัดและประเมินผลการเรียนรู้เนื้อหาตามรายวิชาและผลจากการทำกิจกรรมกลุ่ม รวมถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้เกณฑ์การประเมินที่เหมาะสม

(4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน



เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบประกอบด้วยระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System) และสื่อการเรียนการสอนโดยเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบนี้จะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการช่วยถ่ายทอดทักษะ ความรู้ และประสบการณ์จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน รวมถึงอำนวยความสะดวกในศึกษาหาความรู้ของผู้เรียน ส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทำแบบทดสอบหลังเรียน การติดต่อสื่อสาร แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำกิจกรรมกลุ่มได้ตลอดทุกที่ทุกเวลา โดยลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบมีดังนี้

ระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning Management System) มีลักษณะดังนี้

- 1) เป็นระบบที่ใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก
- 2) สามารถรองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) มีระบบ Login และสามารถเก็บฐานข้อมูลการใช้งานของผู้ใช้งาน
- 4) มีเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารสนับสนุนการทำกิจกรรมกลุ่มทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

5) มีช่องทางในการประกาศข่าวสารประชาสัมพันธ์ต่างๆ จากผู้สอน ผู้ช่วยสอน หรือผู้ดูแลระบบ ถึงผู้เรียน

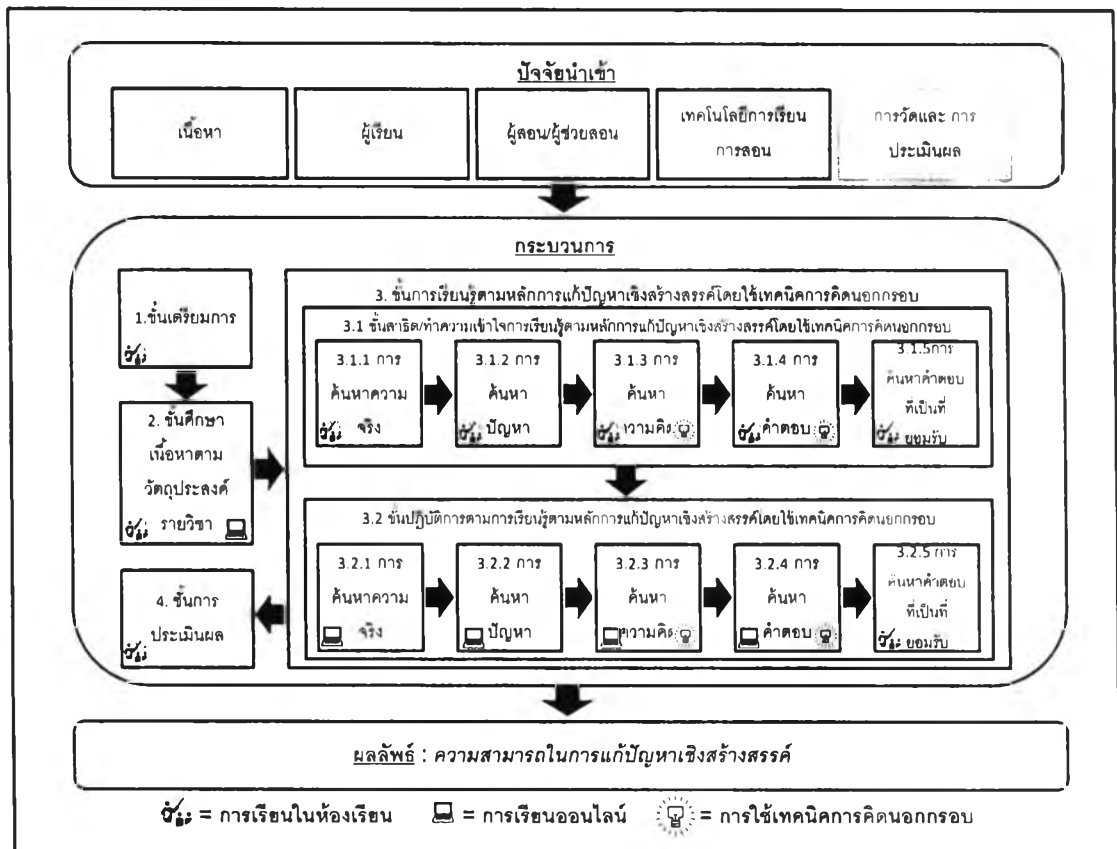
6) มีช่องทางในการที่ผู้สอนมอบหมายงานให้กับผู้เรียนและช่องทางที่ผู้เรียนส่งงานให้กับผู้สอน รวมถึงรับผลตอบกลับจากผู้สอน

7) มีระบบสนับสนุนการทำงานของครูผู้สอน ผู้ช่วยสอน และผู้ดูแลระบบในการจัดการ ตรวจสอบการทำงาน ติดต่อสื่อสาร ตอบโต้กับผู้เรียนได้ตลอดเวลา

สื่อการเรียนการสอน มีลักษณะดังนี้

- 1) เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ใช้งานได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก
- 2) สามารถรองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง (ADSL) และอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วต่ำ (Internet Modem 56 kbps)
- 3) สามารถนำเสนอเนื้อหา ถ่ายทอดทักษะ องค์ความรู้ และประสบการณ์ จากผู้สอนไปยังผู้เรียนได้อย่างชัดเจน
- 4) สามารถรองรับการเรียนเป็นรายบุคคลได้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามอัตราความก้าวหน้าของตนเองได้
- 5) สามารถนำเสนอเนื้อหาได้ในรูปแบบของภาพ เสียง เอกสารประกอบการบรรยายและอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอเนื้อหาได้ตามความต้องการของผู้เรียน
- 6) ในแต่ละบทเรียนมีการแบ่งเนื้อหาเป็นหัวข้อย่อย ๆ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาในหัวข้อเนื้อหาที่ต้องการได้
- 7) สามารถรองรับการใช้งานได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Windows และ Macintosh

## (5) การวัดและประเมินผล



การวัดและประเมินผลเป็นการแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ ประกอบด้วย การประเมินก่อนเรียน การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินหลังเรียน การวัดและประเมินผลในส่วนต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

การประเมินก่อนเรียนเป็นการวัดประเมินความสามารถของผู้เรียนก่อนเรียน โดยการใช้แบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบประเมินชิ้นงาน ในการประเมิน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินพัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric Assessment ในประเมิน

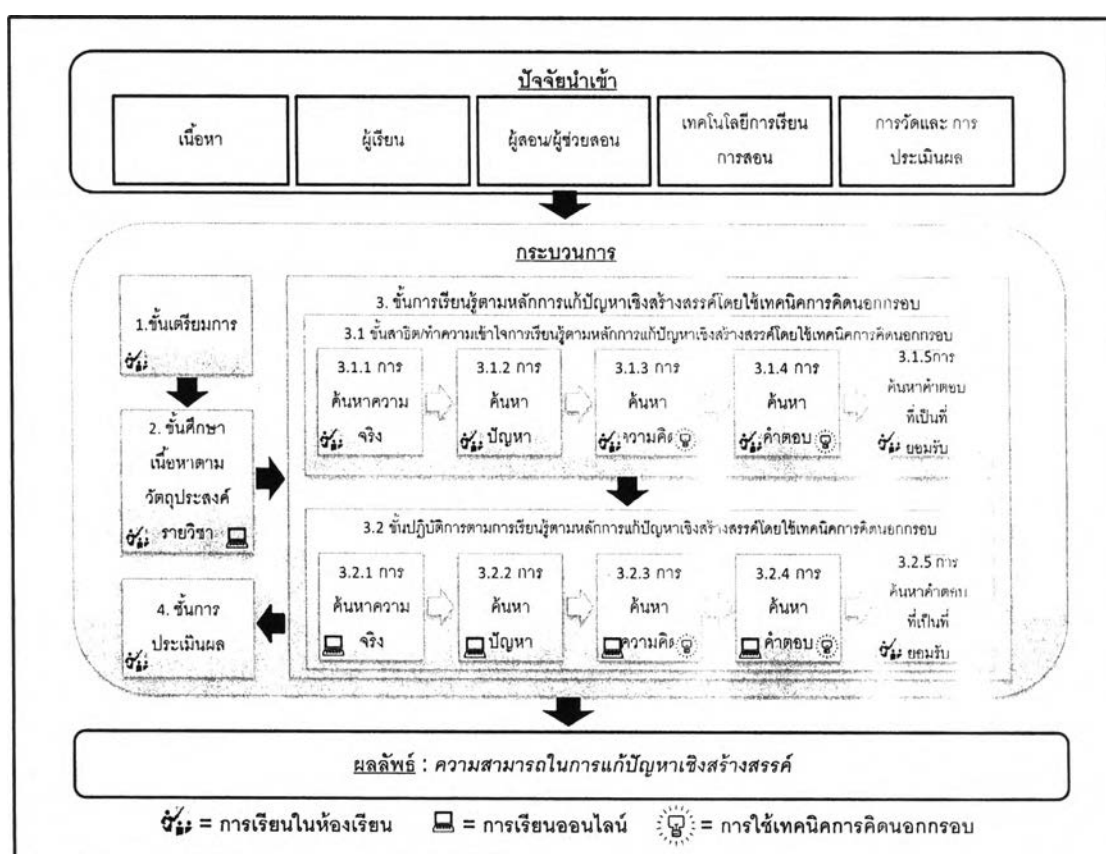
การประเมินระหว่างเรียนประกอบด้วย การประเมิน 2 ส่วนคือ การประเมินในชั้นเรียน และการประเมินผ่านระบบการจัดการเรียนการสอน ในการประเมินแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

การประเมินในชั้นเรียนเป็นการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมในการเรียน การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยผู้สอน การประเมินตนเองและสมาชิกในการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม รวมถึงการประเมินจากแบบทดสอบท้ายคาบเรียน ใบบงาน ใบกิจกรรมต่างๆ และการนำเสนอชิ้นงาน

การประเมินผ่านระบบการจัดการเรียนการสอนเป็นการสังเกตพฤติกรรมการเรียนออนไลน์ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆเช่น การเข้าไปอภิปราย แสดงความคิดเห็นต่างๆ ทำขบทเรียน การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน ประเมินผลจากคำถามประจำแต่ละหน่วยการเรียนรู้เป็นต้น

การประเมินหลังเรียนเป็นการวัดประเมินความสามารถของผู้เรียนก่อนเรียนโดยการใช้แบบวัดความสามารถในแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบประเมินชิ้นงาน ในการประเมิน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินพัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubric Assessment ในประเมิน นอกจากนี้ยังมีการประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ

## 2. กระบวนการ ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ



ในชั้นตอนนี้เป็นกระบวนการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ ซึ่งประกอบด้วยทั้งการเรียนแบบในห้องเรียนและการ

เรียนแบบออนไลน์ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ออกแบบการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับรายวิชาที่ใช้ในการทดลอง มีลักษณะการจัดการเรียนดังนี้

ขั้นตอนตามรูปแบบการเรียนการสอน	ขั้นเตรียมการ	ขั้นศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์รายวิชา									ขั้นการเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ									ขั้นการประเมินผล		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	ครั้งที่ 11	ครั้งที่ 12	ครั้งที่ 13	ครั้งที่ 14	ครั้งที่ 15	ครั้งที่ 16	ครั้งที่ 17	ครั้งที่ 18		ครั้งที่ 19	ครั้งที่ 20
รูปแบบการเรียน	C	W	W	W	C	W	W	W	C	C	C	จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตชิ้นงาน		C	W	W	W	W	จัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตชิ้นงาน		C	C

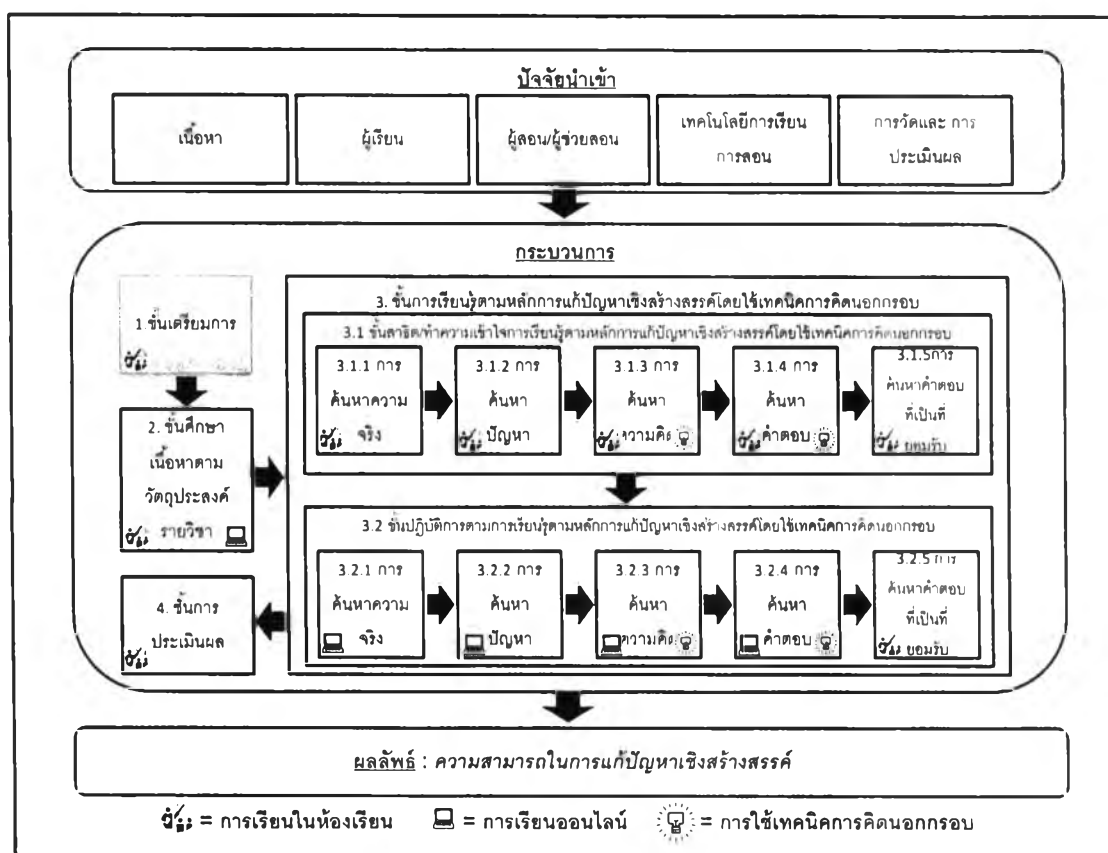
C = การเรียนในห้องเรียน W = การเรียนออนไลน์

นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และเทคนิคการคิดนอกกรอบไว้ตลอดกระบวนการประกอบด้วยกระบวนการ 4 กระบวนการดังนี้

- (1) ขั้นเตรียมการ
- (2) ขั้นศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา
- (3) ขั้นการเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ
- (4) ขั้นการประเมินผล

ในแต่ละกระบวนการมีรายละเอียดดังนี้



(1) **ขั้นเตรียมการ**

ในกระบวนการที่ 1 การเตรียมการ มีรายละเอียดดังนี้

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อเตรียมความพร้อมของทั้งผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ
2. เพื่อทำความเข้าใจกับผู้เรียนเกี่ยวกับกระบวนการ วิธีการ ขั้นตอนการทำกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ
3. เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียนของผู้เรียน

**ระยะเวลาที่ใช้**

การประยุกต์เพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 1 ครั้ง (2 คาบเรียน)

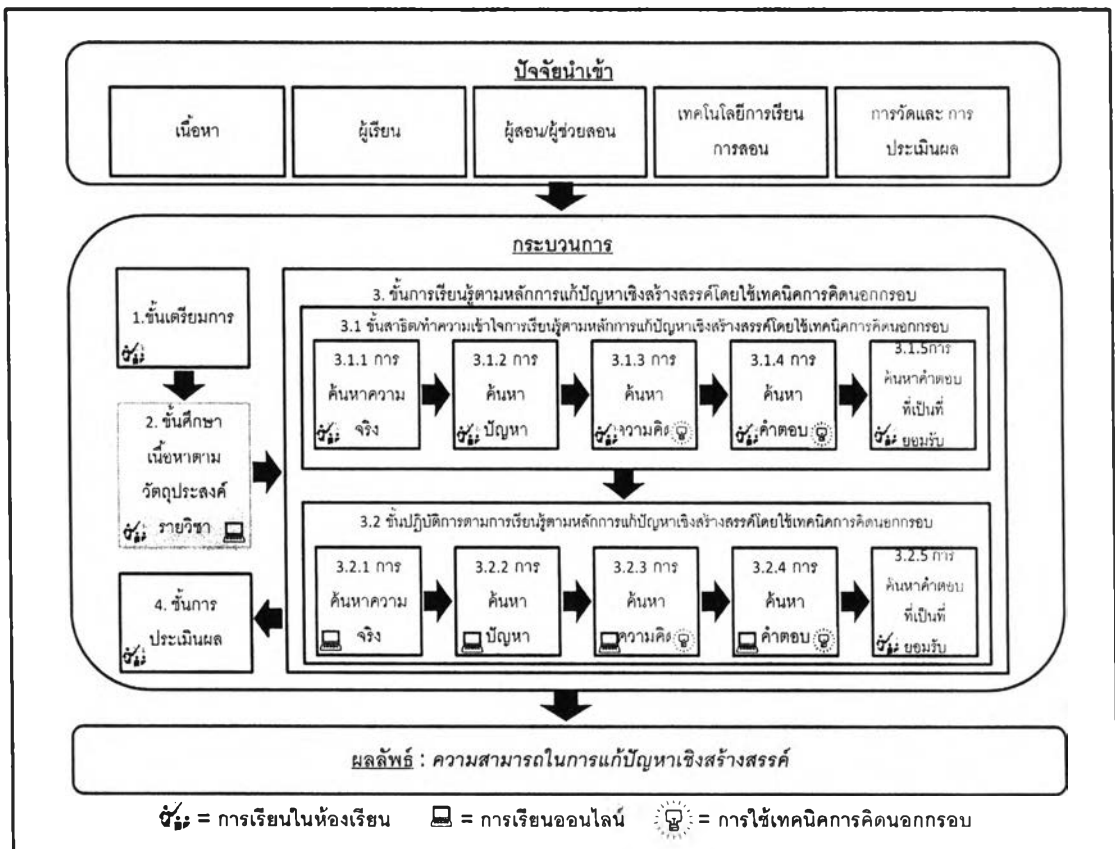
**รูปแบบการเรียน**

การเรียนในชั้นเรียน

**ขั้นตอนของการทำกิจกรรม**

- 1) ผู้สอนเตรียมความพร้อมด้านแผนการจัดการเรียนรู้ บทบาทผู้สอน บทบาทผู้เรียน เนื้อหาสาระ เอกสารประกอบการสอน เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน เกณฑ์การประเมิน และแบบวัด
- 2) ผู้สอนชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ การประเมินผลความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การประเมินการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม
- 3) ผู้สอนทำการสาธิต อธิบายถึงขั้นตอนการใช้เครื่องมือต่างๆ ในระบบการจัดการเรียนการสอน และสอบถามความเข้าใจกับผู้เรียน
- 4) ผู้สอนแจกแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนเรียน และอธิบายเกณฑ์การประเมินและกำหนดส่งงานให้แก่ผู้เรียน และติดตามผู้เรียนให้กับผู้สอนตามเวลากำหนด
- 5) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนออนไลน์ในหัวข้อบทเรียนที่กำหนด

**(2) ชั้นศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์รายวิชา**



ในกระบวนการที่ 2 การศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา มีรายละเอียดดังนี้

#### วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา รวมถึงกระบวนการผลิตสื่อในรูปแบบต่าง ๆ

#### ระยะเวลาที่ใช้

การประยุกต์เพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 8 ครั้ง (16 คาบเรียน)

#### รูปแบบการเรียน

การเรียนในชั้นเรียน (2 ครั้ง) และการเรียนออนไลน์ (6 ครั้ง)

#### ขั้นตอนของการทำกิจกรรม

ในขั้นตอนนี้ผู้สอนแบ่งการทำกิจกรรมออกเป็น 2 ช่วง

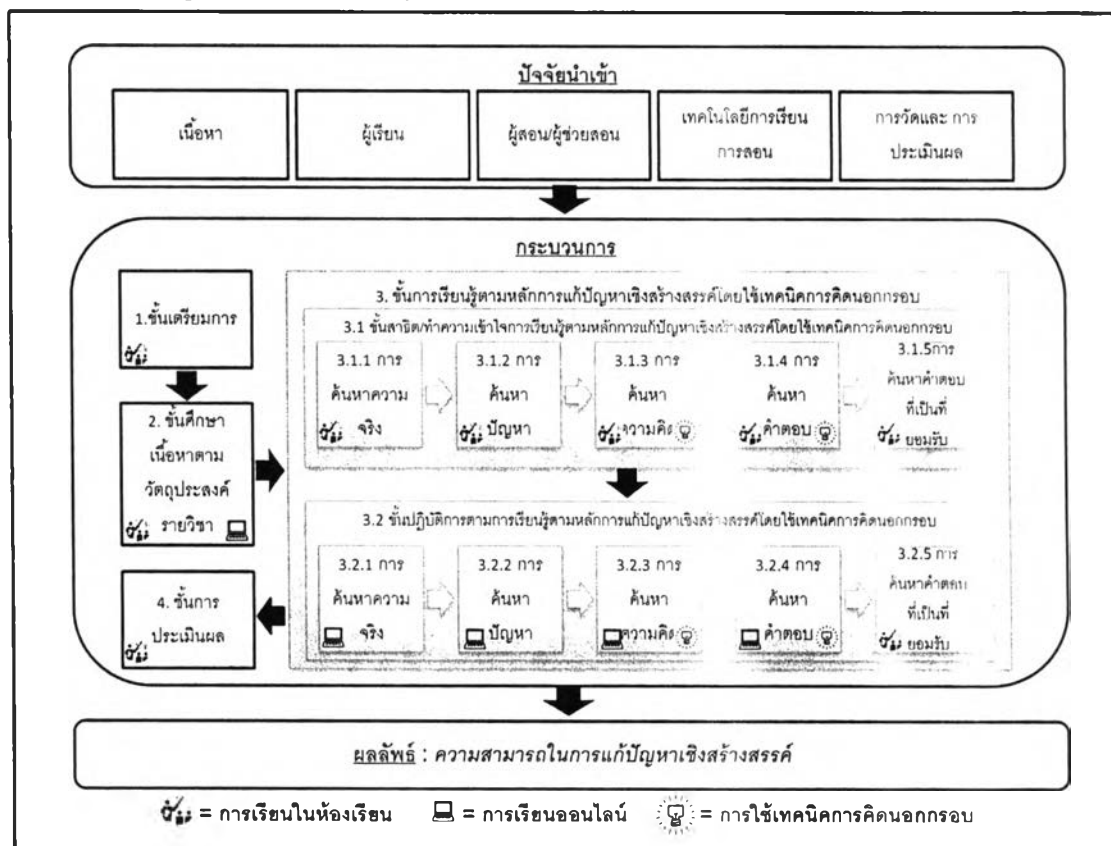
ช่วงที่ 1 เป็นการเรียนแบบการเรียนออนไลน์ (3 ครั้ง) และการเรียนในห้องเรียน (1 ครั้ง) มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาวิชาผ่านบทเรียนออนไลน์ในหัวข้อบทเรียนเรื่องต่าง ๆ (การเรียนออนไลน์) ดังนี้
  - มโนมติเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมการศึกษา
  - การจัดระบบการเรียนการสอน
  - กระบวนการสื่อสารการศึกษา
  - การผลิตสื่อกราฟิก (การฝึกเขียนตัวอักษรด้วยปากกาสักหลาดหัวตัด)
  - การผลิตสื่อกราฟิก (การวาดการ์ตูน)
- 2) ผู้เรียนทำตามกิจกรรมที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ผ่านระบบจัดการเรียนรู้ (การเรียนออนไลน์) ดังนี้
  - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
  - อภิปรายท้ายแสดงความคิดเห็นท้ายบทเรียนในประเด็นที่ผู้สอนเปิดประเด็นไว้
  - ผลิตชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปประเด็นและอภิปรายความรู้กันในห้องเรียน ตามหัวข้อบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนออนไลน์มา (การเรียนในชั้นเรียน)
- 4) ผู้เรียนทำการสอบเก็บคะแนน รวมถึงส่งชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย (การเรียนในชั้นเรียน)
- 5) ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนในช่วงที่ 2 (การเรียนในชั้นเรียน)

ช่วงที่ 2 เป็นการเรียนแบบการเรียนออนไลน์ (3 ครั้ง) และ การเรียนในห้องเรียน (1 ครั้ง) มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

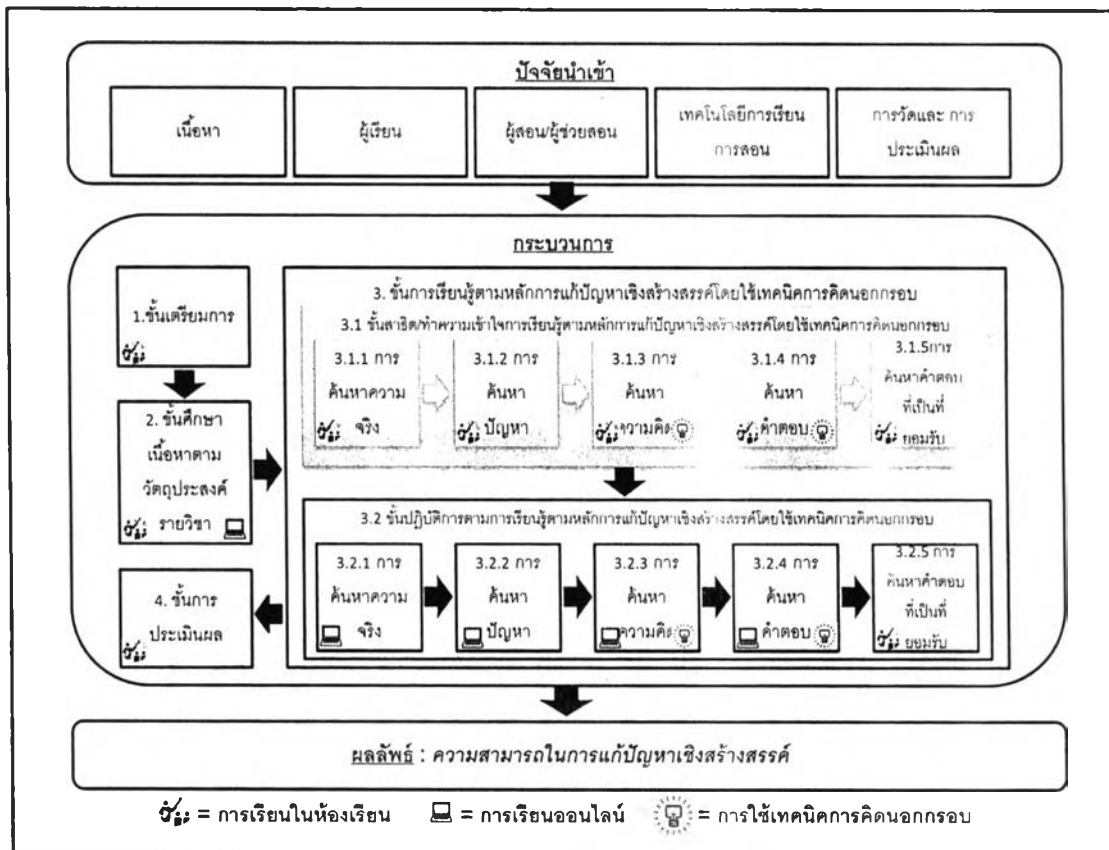
- 1) ผู้เรียนศึกษาเนื้อหารายวิชาผ่านบทเรียนออนไลน์ในหัวข้อบทเรียนเรื่องต่าง ๆ (การเรียนออนไลน์) ดังนี้
  - สื่อการเรียนการสอน
  - กราฟิกและสิ่งพิมพ์เพื่อการศึกษา
  - การผลิตสื่อกราฟิก (การผลิตโปสเตอร์)
  - ภาพถ่ายเพื่อการศึกษา
- 2) ผู้เรียนทำตามกิจกรรมที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ผ่านระบบจัดการเรียนรู้ (การเรียนออนไลน์) ดังนี้
  - ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน
  - อภิปรายท้ายแสดงความคิดเห็นท้ายบทเรียนในประเด็นที่ผู้สอนเปิดประเด็นไว้
  - ผลิตชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสรุปประเด็นและอภิปรายความรู้กันในห้องเรียน ตามหัวข้อบทเรียนที่ผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนออนไลน์มา (การเรียนในชั้นเรียน)
- 4) ผู้เรียนทำการสอบเก็บคะแนน รวมถึงส่งชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย (การเรียนในชั้นเรียน)

(3) **ชั้นการเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ**



ในขั้นตอนนี้มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป 2 ขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

3.1) ชั้นสาธิต / ทำความเข้าใจ การเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ



ในกระบวนการที่ 3.1 การสาธิตทำความเข้าใจการเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ มีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเตรียมความพร้อมของทั้งผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ
2. เพื่อให้ผู้เรียนทราบและคุ้นเคยกับกระบวนการและขั้นตอนการเรียนการสอนตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ
3. เพื่อให้ผู้เรียนทราบบทบาทหน้าที่ของตนเองในการทำกิจกรรมกลุ่มระยะเวลาที่ใช้

การประยุกต์เพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 4 ครั้ง (8 คาบเรียน)

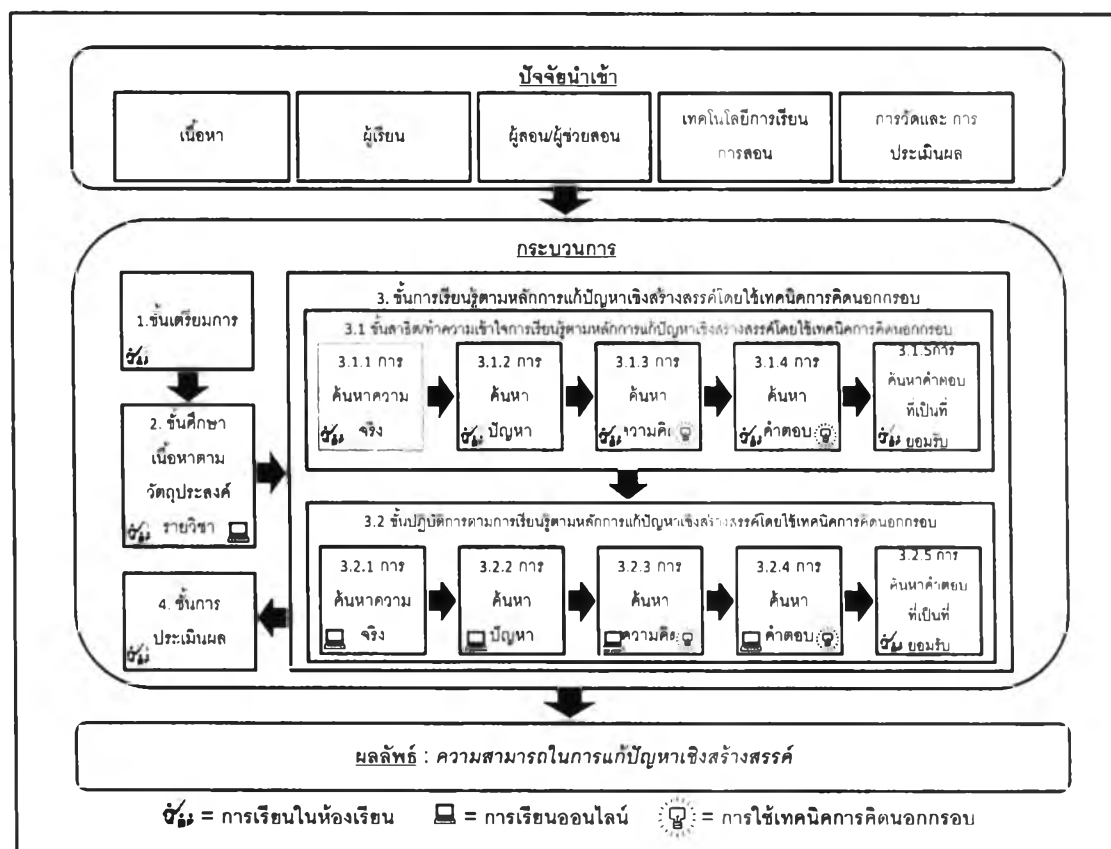
รูปแบบการเรียน

การเรียนในชั้นเรียน (4 ครั้ง)

## ขั้นตอนของการทำกิจกรรม

ในขั้นตอนนี้ผู้สอนแบ่งการทำกิจกรรมออกเป็น 5 ช่วง โดยในแต่ละช่วงกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

ช่วงที่ 1 เป็นการสาธิต/ทำความเข้าใจในขั้นการค้นหาความจริง



มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยการสุ่มแบบง่าย กำหนดให้มีจำนวนสมาชิกในกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน
- 2) ผู้สอนอธิบายการทำกิจกรรมกลุ่มในขั้นตอนการค้นหาความจริงให้กับผู้เรียน
- 3) ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัญหา จำนวน 2 สถานการณ์ให้กับผู้เรียน
- 4) ผู้เรียนแต่ละคน คัดเลือกสถานการณ์ 1 สถานการณ์ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม พร้อมระบุเหตุผล
- 5) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง/ปรึกษาเพื่อคัดเลือกสถานการณ์ 1 สถานการณ์ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม พร้อมระบุเหตุผล
- 6) ผู้สอนให้คำแนะนำ/ดูแล/อำนวยความสะดวก/ควบคุม/สังเกต/จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้แก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมกลุ่ม

7) ผู้สอนแจกใบงานที่ 1 สำหรับตอบในการคัดเลือกสถานการณ์ที่จะใช้ในการทำกิจกรรมให้กับผู้เรียน

8) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 1 ในการสรุปผลการคัดเลือกสถานการณ์ที่จะใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม พร้อมระบุเหตุผล

9) ผู้สอนอธิบายวิธีการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วย ใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) ทำไม (Why) อย่างไร (How) พร้อมระบุคำตอบเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้

10) ผู้เรียนแต่ละคนตั้งคำถามที่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วย ใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) ทำไม (Why) อย่างไร (How) พร้อมระบุคำตอบเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้ให้ได้มากที่สุด

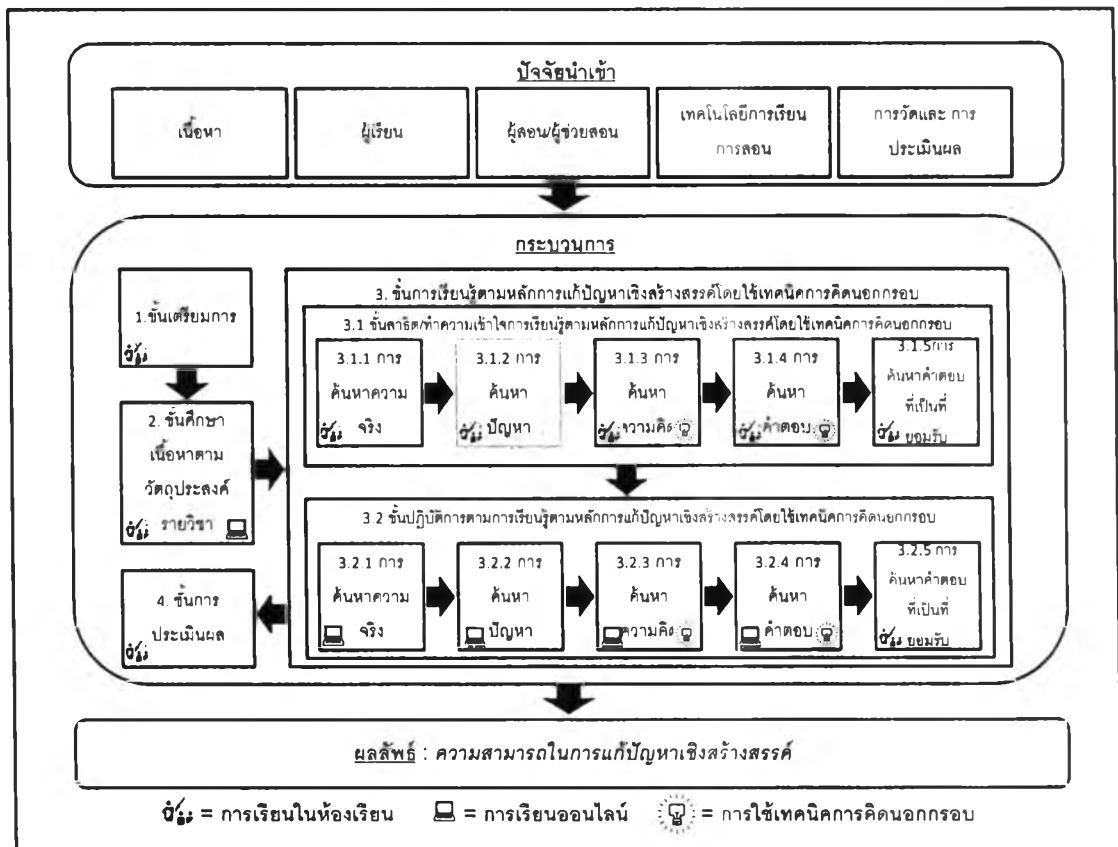
11) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / ตั้งคำถามที่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วย ใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) ทำไม (Why) อย่างไร (How) พร้อมระบุคำตอบเพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้ให้ได้มากที่สุด

12) ผู้สอนแจกใบงานที่ 2 สำหรับตอบข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้ให้แก่ผู้เรียน

13) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 2 ในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้



## ช่วงที่ 2 เป็นการสาธิต/ทำความเข้าใจในขั้นการค้นหาปัญหา

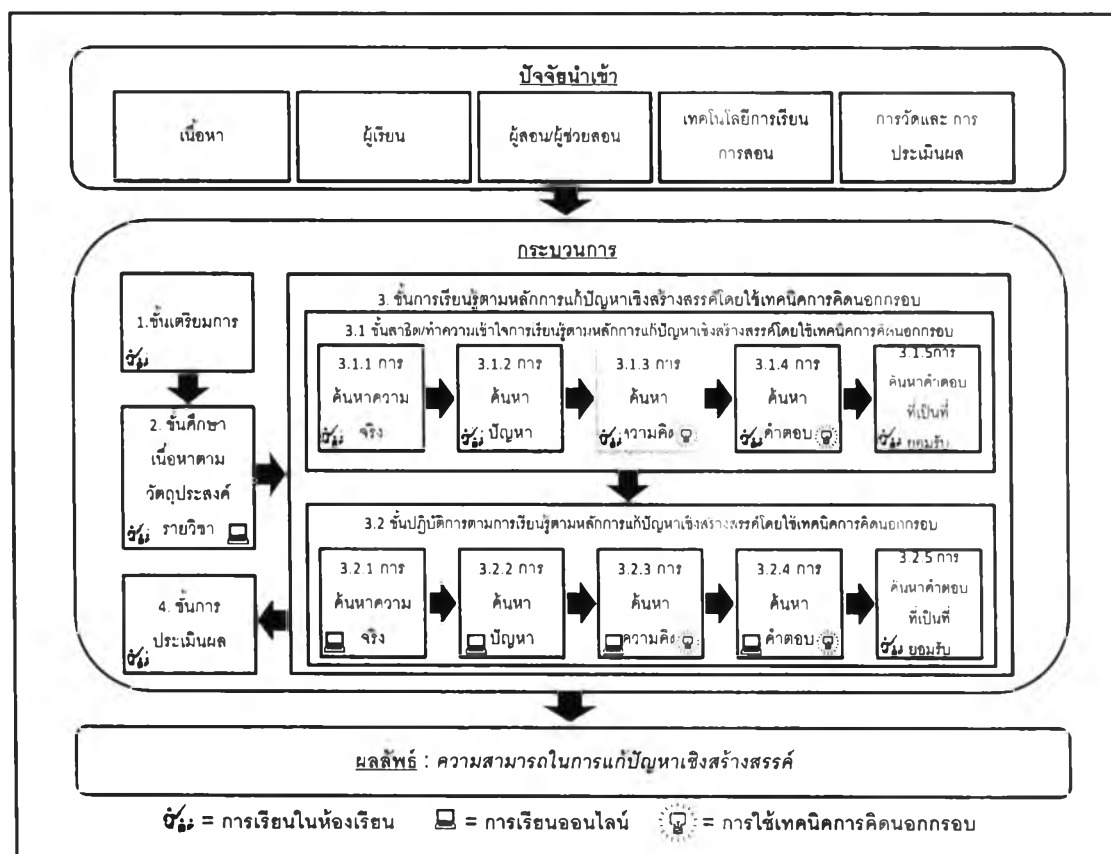


มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้สอนอธิบายการทำกิจกรรมกลุ่มในขั้นการค้นหาปัญหาให้กับผู้เรียน
- 2) ผู้เรียนแต่ละคนค้นหาปัญหาจากข้อมูลที่สรุปได้ในขั้นตอนก่อนหน้า
- 3) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่สรุปได้ในขั้นตอนก่อนหน้า
- 4) ผู้สอนแจกใบงานที่ 3 สำหรับรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่สรุปได้ในใบงานที่ 2 ให้แก่ผู้เรียน
- 5) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 3 ในการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่สรุปได้ในขั้นตอนก่อนหน้า
- 6) ผู้เรียนแต่ละคนคัดเลือกและระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุด พร้อมระบุเหตุผล
- 7) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา เพื่อคัดเลือกและระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุด พร้อมระบุเหตุผล
- 8) ผู้สอนแจกใบงานที่ 4 สำหรับระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุด พร้อมระบุเหตุผลให้แก่ผู้เรียน

9) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 4 ในการระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุด พร้อมระบุเหตุผล

ช่วงที่ 3 เป็นการสาธิต/ทำความเข้าใจในขั้นการค้นหาคำความคิด

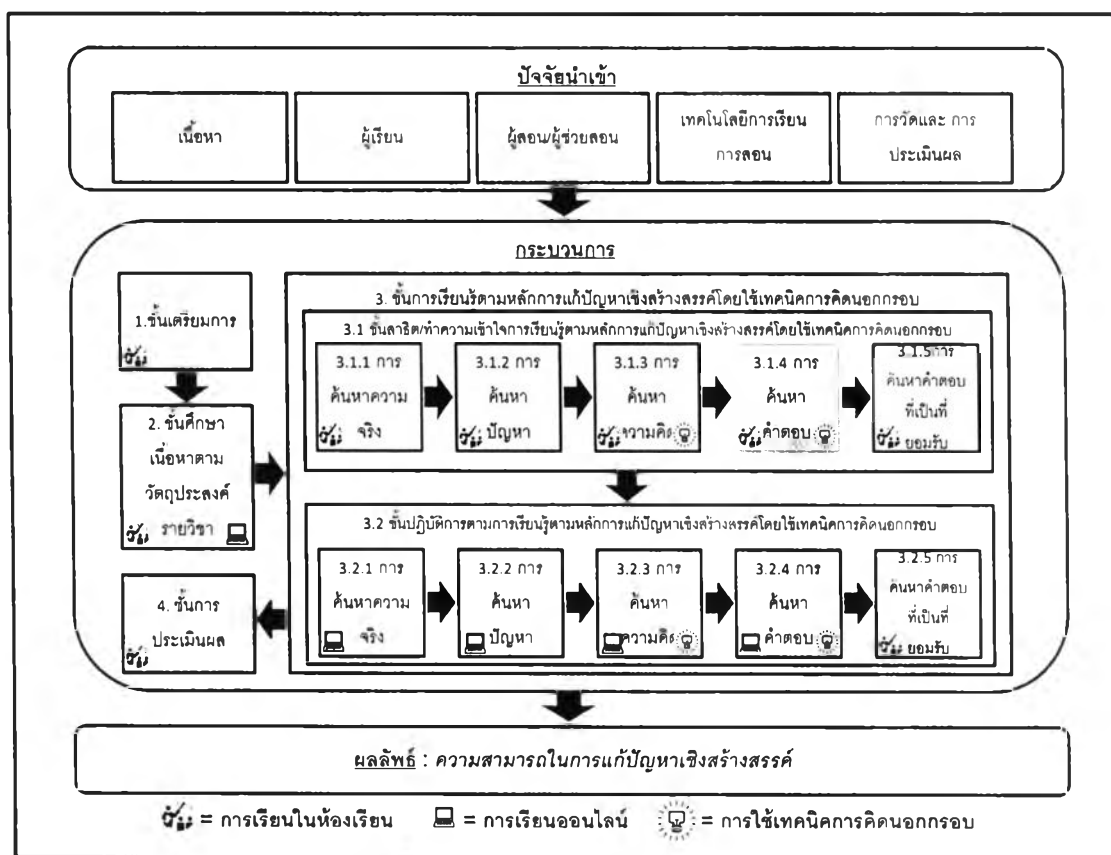


มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้สอนอธิบายการทำกิจกรรมกลุ่มในขั้นการค้นหาคำความคิดให้กับผู้เรียน
- 2) ผู้สอนอธิบายการใช้เทคนิค "ทำไม" ในการช่วยหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นให้แก่ผู้เรียน
- 3) ผู้เรียนแต่ละคนใช้เทคนิค "ทำไม" ในการหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด
- 4) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรึกษา / ร่วมกันใช้เทคนิค "ทำไม" ในการหา / รวบรวมสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด
- 5) ผู้สอนแจกใบงานที่ 5 สำหรับระบุ / รวบรวมสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นให้แก่ผู้เรียน
- 6) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 5 ในการระบุ / รวบรวมสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

- 7) ผู้เรียนแต่ละคนระบุแนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น
- 8) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรีกษา / ระบุน / รวบรวม แนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น
- 9) ผู้สอนแจกใบงานที่ 6 สำหรับรวบรวมรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นให้แก่ผู้เรียน
- 10) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 6 ในการรวบรวมรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

ช่วงที่ 4 เป็นการสาธิต/ทำความเข้าใจในขั้นการค้นหาคำตอบ

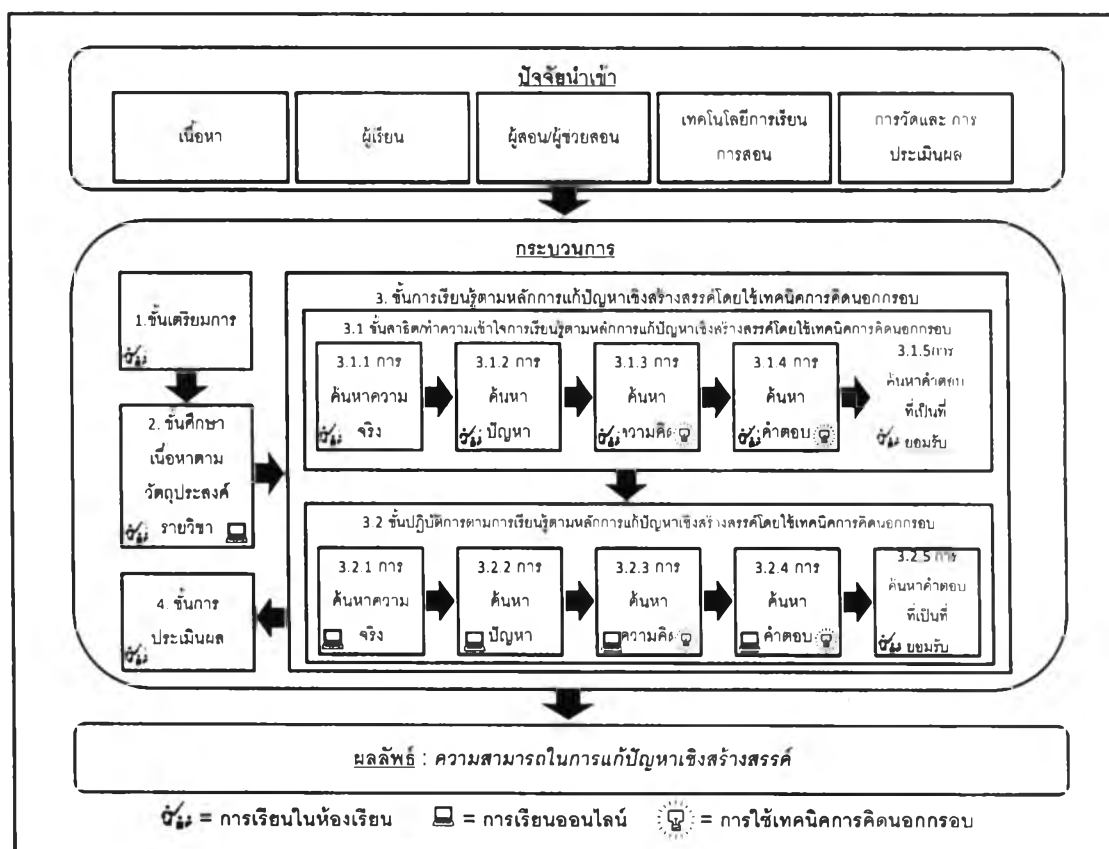


มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้สอนอธิบายการทำกิจกรรมกลุ่มในขั้นการค้นหาคำตอบให้กับผู้เรียน
- 2) ผู้สอนให้ผู้เรียนทุกคนคิดในประเด็นว่า "ในฐานะที่ผู้เรียนเป็นนักผลิตสื่อ ผู้เรียนจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น" พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละชนิด ให้ได้มากที่สุด

- 3) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / รวบรวมว่าจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละชนิด ให้ได้มากที่สุด
- 4) ผู้สอนแจกใบงานที่ 7 สำหรับรวบรวมว่าจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละชนิดให้แก่ผู้เรียน
- 5) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 7 ในการรวบรวมว่าจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละชนิด
- 6) ผู้เรียนแต่ละคนระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิต จากประเภทของสื่อที่กลุ่มรวบรวมได้ พร้อมระบุเหตุผลในการคัดเลือกประเภทของสื่อที่จะผลิต
- 7) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / ระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิต พร้อมระบุเหตุผลในการคัดเลือกประเภทของสื่อที่จะผลิต
- 8) ผู้สอนแจกใบงานที่ 8 สำหรับการระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิต พร้อมระบุเหตุผลในการคัดเลือกประเภทของสื่อที่จะผลิตให้แก่ผู้เรียน
- 9) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 8 ในการระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิต พร้อมระบุเหตุผลในการคัดเลือกประเภทของสื่อที่จะผลิต
- 10) ผู้สอนอธิบายการใช้เทคนิคคำสุ่มในการจุดประกายลักษณะการออกแบบสื่อที่จะผลิตให้แก่ผู้เรียน
- 11) ผู้สอนมอบคำสุ่มให้แก่ผู้เรียน
- 12) ผู้เรียนทุกคนใช้เทคนิคคำสุ่มในการจุดประกายลักษณะการออกแบบสื่อที่จะผลิต
- 13) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / ใช้เทคนิคคำสุ่มในการจุดประกายลักษณะการออกแบบสื่อที่จะผลิต
- 14) ผู้สอนแจกใบงานที่ 9 สำหรับระบุลักษณะของสื่อที่จะผลิตให้แก่ผู้เรียน
- 15) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 9 ในการระบุลักษณะของสื่อที่จะผลิต

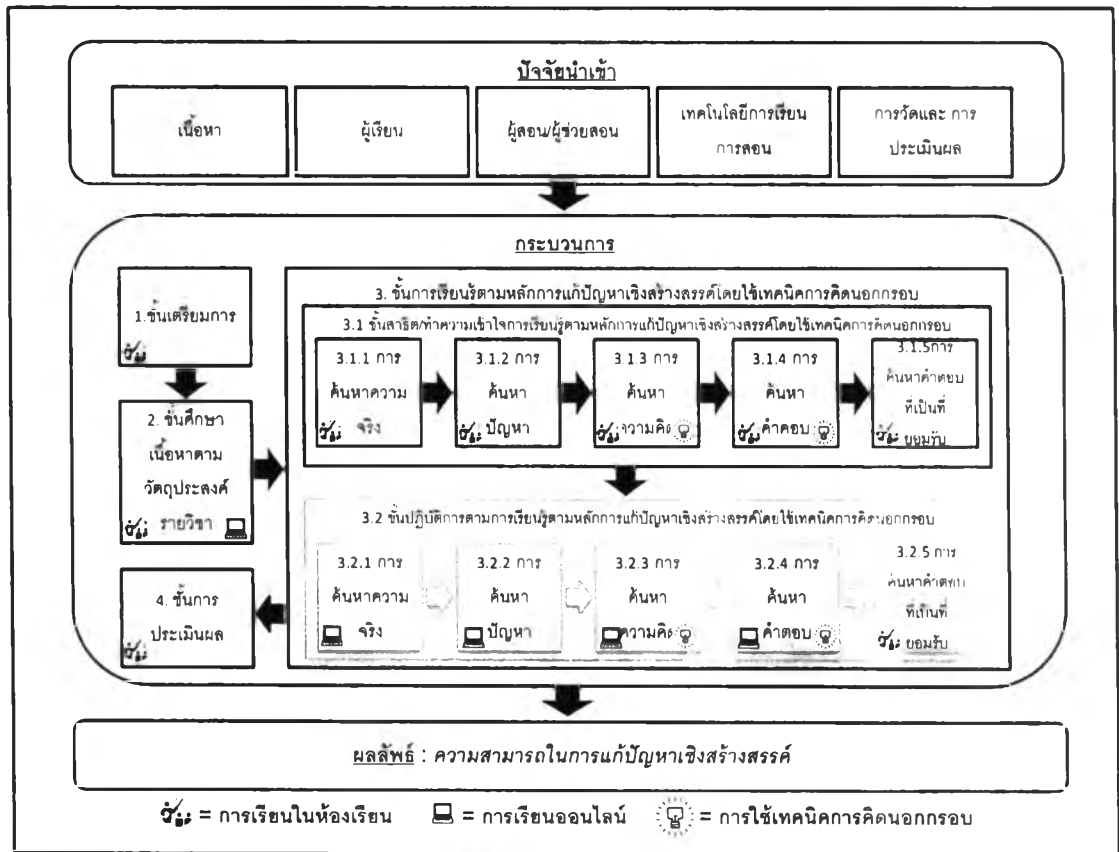
ช่วงที่ 5 เป็นการสาธิต/ทำความเข้าใจในขั้นการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ



มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้เรียนดำเนินการผลิตสื่อเพื่อแก้ปัญหาตามแนวทางที่ได้วางแผนไว้ และนำเสนอผลงานการแก้ปัญหาให้แก่ผู้สอนในระยะเวลาที่กำหนด
- 2) ผู้สอนทำการประเมินชิ้นงานและการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์แบบ Rubric และให้ข้อเสนอแนะป้อนกลับไปยังผู้เรียน

3.2) ชั้นการเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ (F2F+Online)



ในกระบวนการที่ 3.2 การปฏิบัติการตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ มีรายละเอียดดังนี้

**วัตถุประสงค์**

เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน

**ระยะเวลาที่ใช้**

การประยุกต์เพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 6 ครั้ง (12 คาบเรียน)

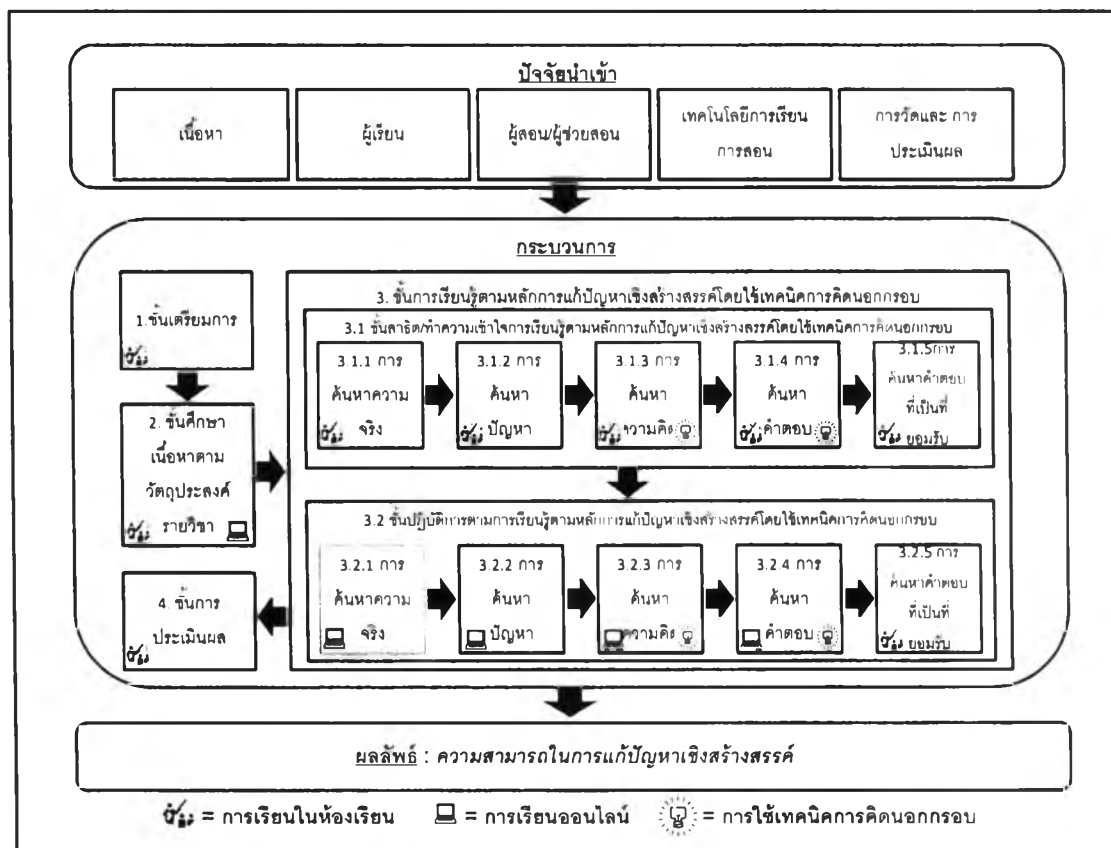
**รูปแบบการเรียนรู้**

การเรียนรู้ในชั้นเรียน (2 ครั้ง) การเรียนออนไลน์ (4 ครั้ง)

**ขั้นตอนของการทำกิจกรรม**

ในขั้นตอนนี้ผู้สอนแบ่งการทำกิจกรรมออกเป็น 5 ช่วง โดยในแต่ละช่วงกิจกรรมมีรายละเอียดดังนี้

ช่วงที่ 1 การเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในชั้นการค้นหาความจริง (การเรียนออนไลน์)



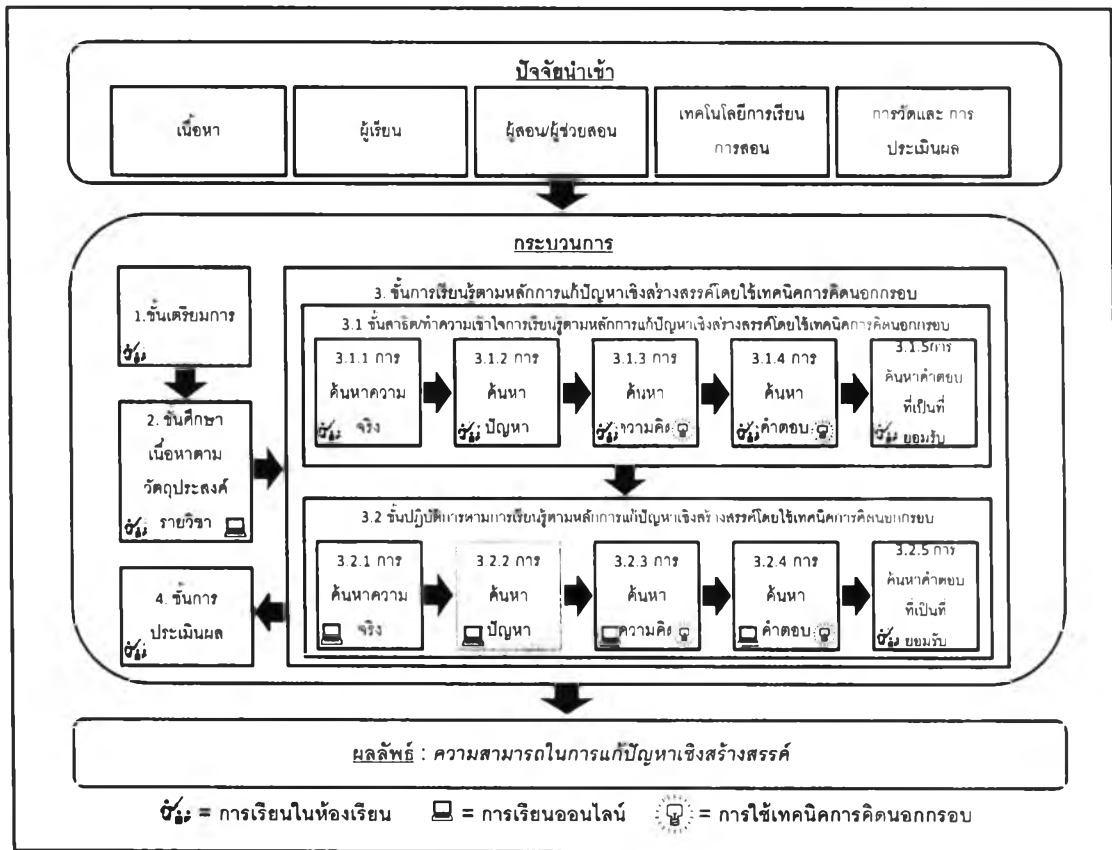
มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยการสุ่มแบบง่าย กำหนดให้มีจำนวนสมาชิกในกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน
- 2) ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการทำกิจกรรมกลุ่มในขั้นตอนการค้นหาความจริงผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 3) ผู้เรียนอ่านและทำความเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นปัญหา จำนวน 3 สถานการณ์ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 4) ผู้เรียนแต่ละคน คัดเลือกสถานการณ์ 1 สถานการณ์ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม พร้อมระบุเหตุผล และรายงานผลการคัดเลือกสถานการณ์ที่จะนำมาใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม พร้อมระบุเหตุผล ผ่านกระดานสนทนา
- 5) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง/ปรึกษา ผ่านห้องสนทนา เพื่อคัดเลือกสถานการณ์ 1 สถานการณ์ เพื่อที่จะนำมาใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม พร้อมระบุเหตุผล
- 6) ผู้สอนให้คำแนะนำ/ดูแล/อำนวยความสะดวก/ควบคุม/สังเกต/จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้แก่ผู้เรียนในการทำกิจกรรมกลุ่ม

- 7) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 1 จากระบบการจัดการเรียนรู้
- 8) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 1 ในการสรุปผลการคัดเลือกสถานการณ์ที่จะใช้ในการทำกิจกรรมกลุ่ม พร้อมระบุเหตุผล และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 1 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 9) ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจวิธีการตั้งคำถามที่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วย ใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) ทำไม (Why) อย่างไร (How) พร้อมระบุคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้ ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 10) ผู้เรียนแต่ละคนตั้งคำถามที่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วย ใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) ทำไม (Why) อย่างไร (How) พร้อมระบุคำตอบ เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้ให้ได้มากที่สุด ผ่านกระดานสนทนา
- 11) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / ตั้งคำถามที่ขึ้นต้นหรือลงท้ายด้วย ใคร (Who) อะไร (What) เมื่อไร (When) ที่ไหน (Where) ทำไม (Why) อย่างไร (How) พร้อมระบุคำตอบ ผ่านห้องสนทนา เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้ให้ได้มากที่สุด
- 12) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 2 จากระบบการจัดการเรียนรู้
- 13) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 2 ในการรวบรวมข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ที่สมาชิกในกลุ่มคัดเลือกไว้ และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 2 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้



ช่วงที่ 2 การเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในขั้นการค้นหาปัญหา (การเรียนรู้ออนไลน์)



มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

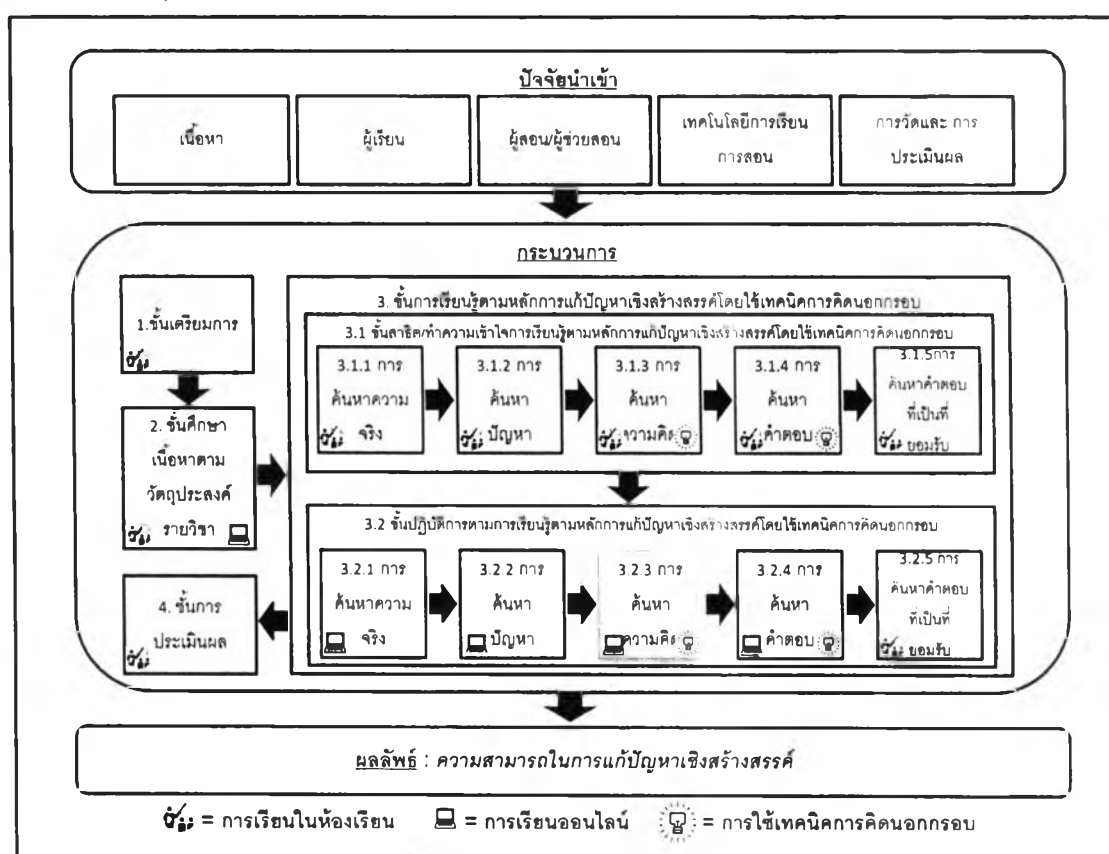
- 1) ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจการทำกิจกรรมกลุ่มในขั้นการค้นหาปัญหาผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 2) ผู้เรียนแต่ละคนค้นหาปัญหาจากข้อมูลที่สรุปได้ในขั้นตอนก่อนหน้า และรายงานผลผ่านกระดานสนทนา
- 3) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่สรุปได้ในขั้นตอนก่อนหน้า ผ่านห้องสนทนา
- 4) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 3 จากระบบการจัดการเรียนรู้
- 5) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 3 ในการรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่สรุปได้ในขั้นตอนก่อนหน้า และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 3 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 6) ผู้เรียนแต่ละคนคัดเลือกและระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุด พร้อมระบุเหตุผล และรายงานผลผ่านกระดานสนทนา

7) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรีกษา เพื่อคัดเลือกและระบุปัญหา ที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุด พร้อมระบุเหตุผล ผ่านห้องสนทนา

8) ผู้เรียน download เอกสาร ใบงานที่ 4 จากระบบการจัดการเรียนรู้

9) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 4 ในการระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุด พร้อมระบุเหตุผล และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 4 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

ช่วงที่ 3 การเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในขั้นการค้นหาความคิด (การ เรียนออนไลน์)

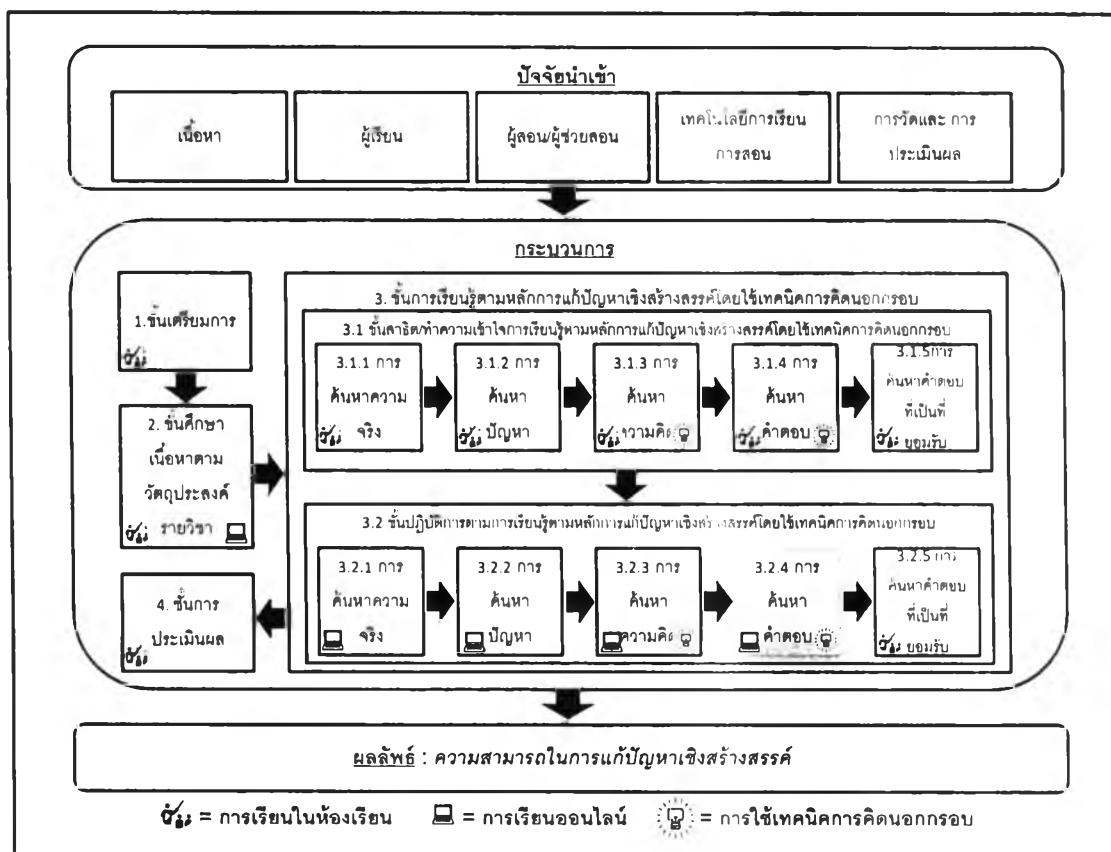


มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจการทำกิจกรรมกลุ่มในขั้นการค้นหาความคิดผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 2) ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจการใช้เทคนิค "ทำไม" ในการช่วยหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 3) ผู้เรียนแต่ละคนใช้เทคนิค "ทำไม" ในการหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด และรายงานผลผ่านกระดานสนทนา

- 4) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรีกษา / ร่วมกันใช้เทคนิค "ทำไม" ในการหา / รวบรวมสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นให้ได้มากที่สุด ผ่านห้องสนทนา
- 5) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 5 จากระบบการจัดการเรียนรู้
- 6) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 5 ในการระบุ / รวบรวมสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 5 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 7) ผู้เรียนแต่ละคนระบุแนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นและรายงานผลผ่านกระดานสนทนา
- 8) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรีกษา / ระบุ / รวบรวม แนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านห้องสนทนา
- 9) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 6 จากระบบการจัดการเรียนรู้
- 10) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 6 ในการรวบรวมรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 6 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

ช่วงที่ 4 การเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในชั้นการค้นหาคำตอบ (การเรียนรู้ออนไลน์)



มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจการทำกิจกรรมกลุ่มในชั้นการค้นหาคำตอบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้
- 2) ผู้เรียนทุกคนคิดในประเด็นว่า "ในฐานะที่ผู้เรียนเป็นนักผลิตสื่อผู้เรียนจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น" พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละชนิด ให้ได้มากที่สุด และรายงานผลผ่านกระดานสนทนา
- 3) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรัชญา / รวบรวมว่าจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละชนิด ให้ได้มากที่สุด ผ่านห้องสนทนา
- 4) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 7 จากระบบการจัดการเรียนรู้
- 5) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 7 ในการรวบรวมว่าจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งระบุข้อดีและข้อจำกัดของสื่อแต่ละชนิด และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 7 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

6) ผู้เรียนแต่ละคนระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิต จากประเภทของสื่อที่กลุ่มรวบรวมได้ พร้อมระบุเหตุผลในการคัดเลือกประเภทของสื่อที่จะผลิต และรายงานผลผ่านกระดานสนทนา

7) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรีกษา / ระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิต พร้อมระบุเหตุผลในการคัดเลือกประเภทของสื่อที่จะผลิต ผ่านห้องสนทนา

8) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 8 จากระบบการจัดการเรียนรู้

9) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 8 ในการระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิต พร้อมระบุเหตุผลในการคัดเลือกประเภทของสื่อที่จะผลิต และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 8 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

10) ผู้เรียนศึกษาทำความเข้าใจการใช้เทคนิคคำสุ่มในการจุดประกายลักษณะการออกแบบสื่อที่จะผลิต ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

11) ผู้สอนมอบคำสุ่มให้แก่ผู้เรียนผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

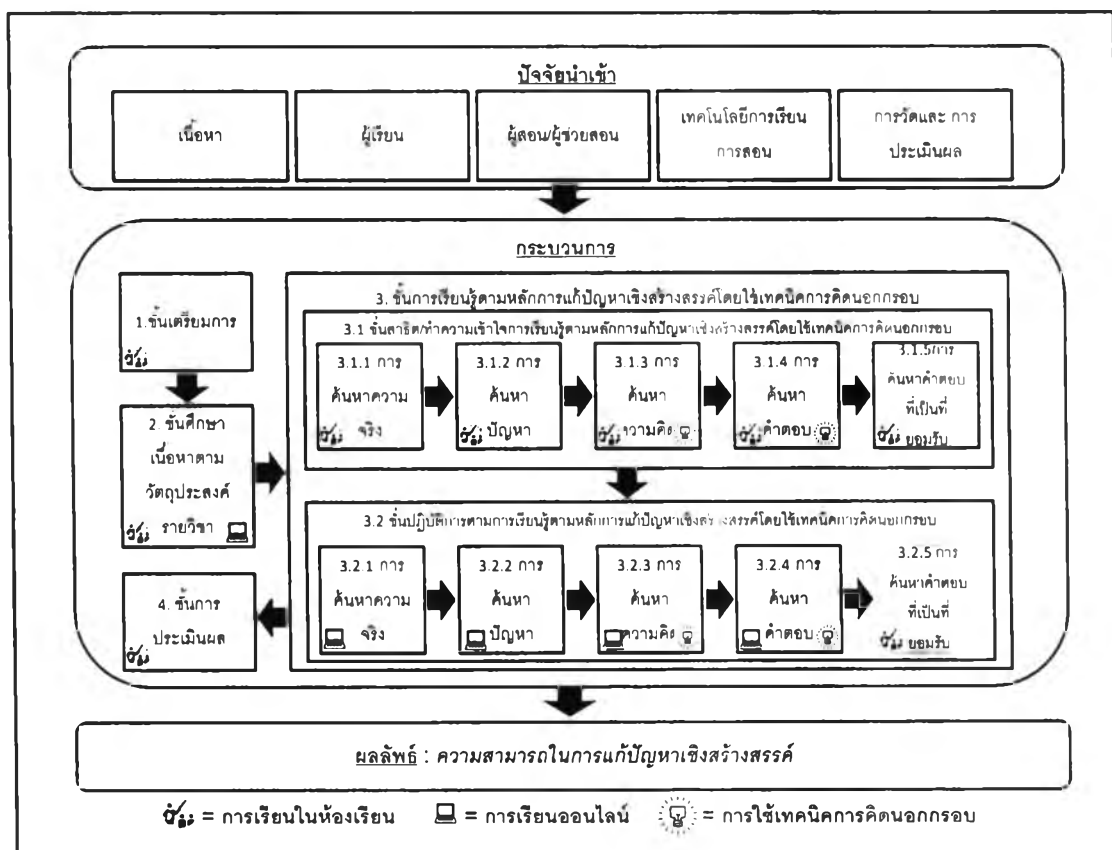
12) ผู้เรียนทุกคนใช้เทคนิคคำสุ่มในการจุดประกายลักษณะการออกแบบสื่อที่จะผลิตให้แก่ผู้เรียนและรายงานผลผ่านกระดานสนทนา

13) สมาชิกทุกคนในกลุ่มร่วมกันระดมสมอง / ปรีกษา / ใช้เทคนิคคำสุ่มในการจุดประกายลักษณะการออกแบบสื่อที่จะผลิตให้แก่ผู้เรียน ผ่านห้องสนทนา

14) ผู้เรียน download เอกสารใบงานที่ 9 จากระบบการจัดการเรียนรู้

15) ผู้เรียนและสมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำใบงานที่ 9 ในการระบุลักษณะของสื่อที่จะผลิต และส่งการรายงานผลผ่านใบงานที่ 9 ให้ผู้สอนรับทราบผ่านระบบการจัดการเรียนรู้

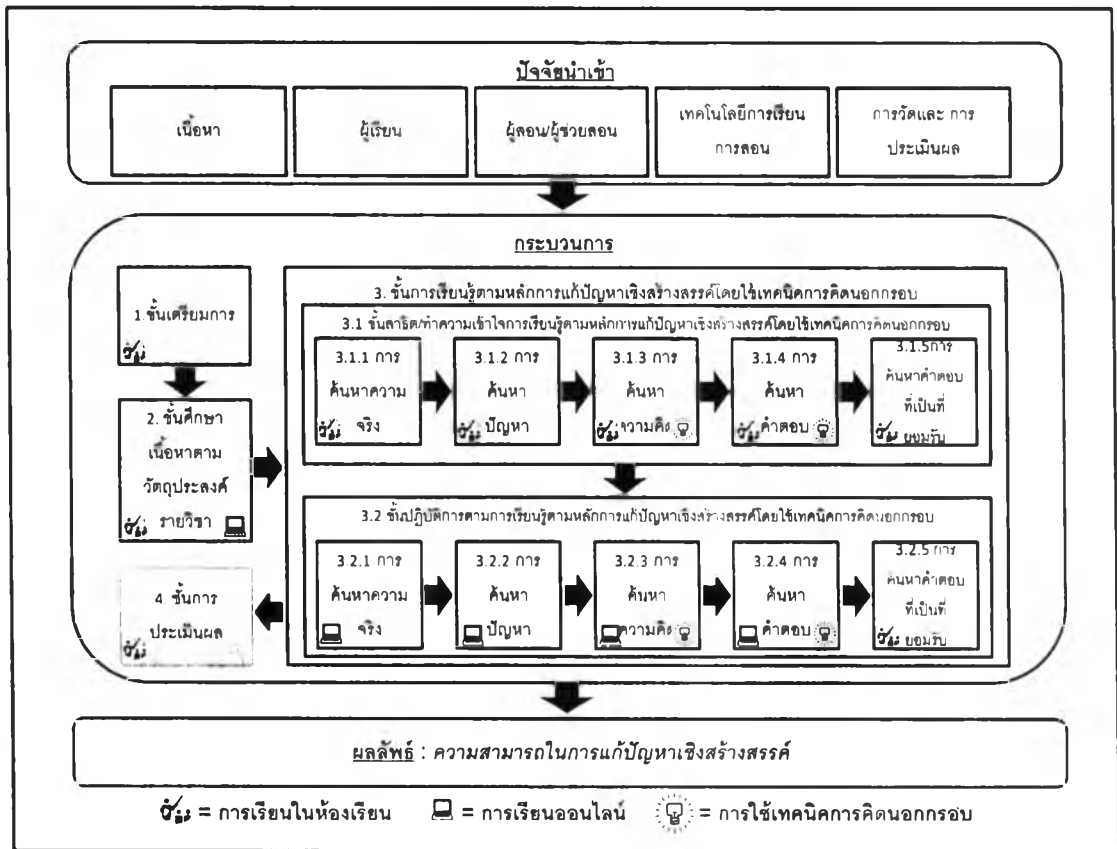
ช่วงที่ 5 การเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในชั้นการค้นหาคำตอบที่เป็นที่  
ยอมรับ (การเรียนรู้ในชั้นเรียน)



มีรายละเอียดในการทำกิจกรรมดังนี้

- 1) ผู้เรียนดำเนินการผลิตสื่อเพื่อแก้ปัญหาตามแนวทางที่ได้วางแผนไว้ และนำเสนอผลงานการแก้ปัญหาให้แก่ผู้สอนในระยะเวลาที่กำหนด
- 2) ผู้สอนทำการประเมินชิ้นงานและการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน โดยใช้เกณฑ์แบบ Rubric และให้ข้อเสนอแนะป้อนกลับไปยังผู้เรียน

(4) **ขั้นการประเมินผล**



ในกระบวนการที่ 4 การประเมินผล มีรายละเอียดดังนี้

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนของผู้เรียน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการทำกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ

ระยะเวลาที่ใช้

การประยุกต์เพื่อให้เหมาะสมกับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระยะเวลา 1 ครั้ง (2 คาบเรียน)

**รูปแบบการเรียน**

การเรียนในชั้นเรียน

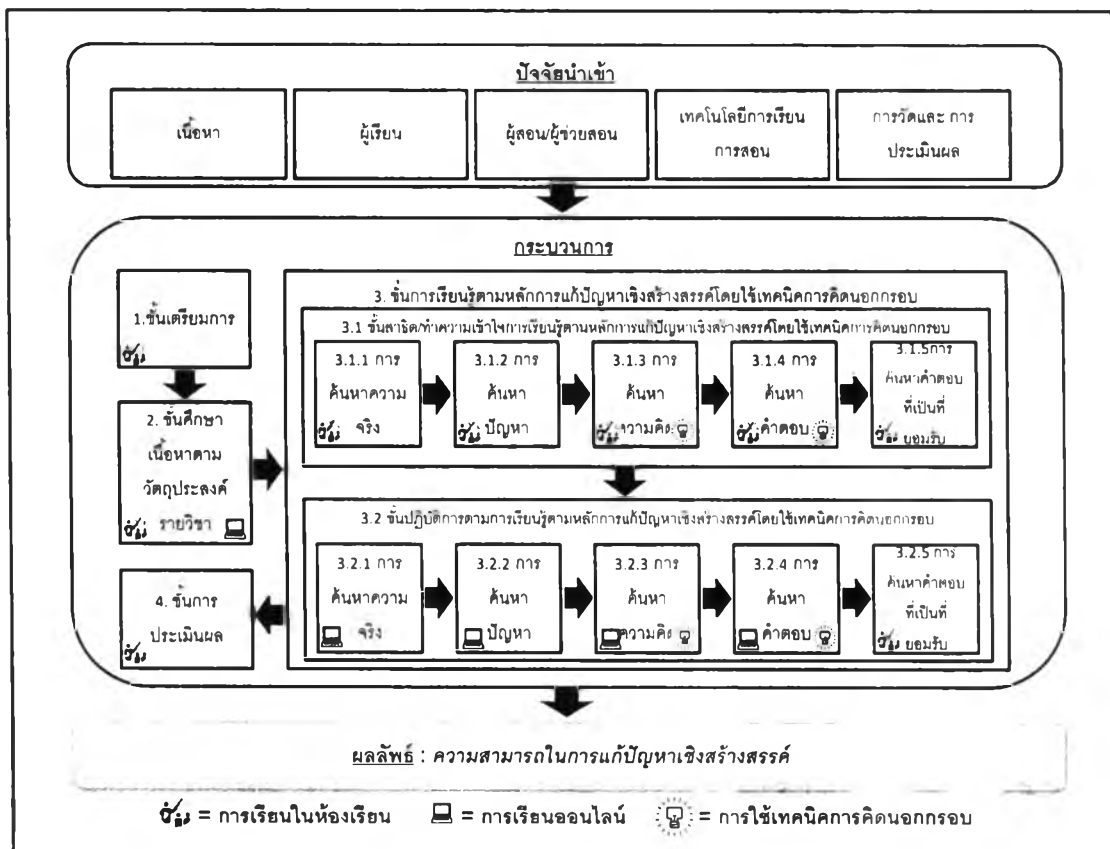
**ขั้นตอนของการทำกิจกรรม**

โดยในขั้นตอนนี้มีกระบวนการกิจกรรมโดยสรุป ดังนี้

- 1) ผู้สอนแจกแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน และอธิบายเกณฑ์การประเมินและกำหนดส่งงานให้แก่ผู้เรียน
- 2) ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน

- 3) ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการทำกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ
- 4) ผู้เรียนส่งงานให้กับผู้สอนตามเวลากำหนด

3. ผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ



ผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ คือความสามารถคือความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ซึ่งประกอบด้วยความสามารถย่อย ๆ 5 ความสามารถดังนี้

ความสามารถในการการค้นหาคำความจริง ประกอบด้วยทักษะย่อยๆ ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ถึงสภาพที่เป็นปัญหา ความสามารถในการทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น และความสามารถในการรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ไข้ปัญหา

ความสามารถในการการค้นหาคำปัญหา ประกอบด้วยทักษะย่อยๆ ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น ความสามารถในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาและ ความสามารถในการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับปัญหา



ความสามารถในการค้นหาความคิด ประกอบด้วยทักษะย่อยๆ ได้แก่ ความสามารถในการนำเสนอและรวบรวมวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีความหลากหลาย แปลกใหม่

ความสามารถในการการค้นหาคำตอบ ประกอบด้วยทักษะย่อยๆ ได้แก่ ความสามารถในการบอกข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธี ความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน จัดลำดับวิธีการในการแก้ปัญหา ความสามารถในการกำหนดเกณฑ์คัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาและความสามารถในการพิจารณาวิธีแก้ปัญหที่เหมาะสมที่สุด

ความสามารถในการค้นหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับ ประกอบด้วยทักษะย่อยๆ ได้แก่ ความสามารถในการนำวิธีการที่ได้เลือกไว้นำไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์จริงและสามารถแก้ปัญหาได้

**5.1.3 การใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์**

การนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้นั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มีข้อเสนอแนะดังนี้

1) อาจารย์ ผู้สอน หรือสถาบันการศึกษาที่ต้องการนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ ควรทำความเข้าใจและจัดเตรียมความพร้อมในปัจจุบันเข้าต่างๆ ได้แก่ เนื้อหา ผู้เรียน ผู้สอน/ผู้ช่วยสอน เทคโนโลยีการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล รวมถึงทำความเข้าใจในกระบวนการขั้นตอนของรูปแบบในขั้นตอนกระบวนการต่างๆ ได้แก่ ขั้นตอนเตรียมการ ขั้นศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาขั้นการเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ และขั้นการประเมินผล

2) ในขั้นตอนของการเตรียมการ อาจารย์ ผู้สอน หรือสถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนไปใช้ ควรทำความเข้าใจและอธิบายกับผู้เรียนให้ทราบถึงกระบวนการขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินกิจกรรม ให้ผู้เรียนได้เห็นภาพรวม ในการดำเนินการทั้งหมด รวมถึงฝึกการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ

เทคโนโลยีต่างๆ ในการใช้งานผ่านระบบการจัดการเรียนรู้ให้สามารถใช้งานได้สะดวก และ  
คุ้นเคย

3) ในการออกแบบรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับจำนวนคาบเรียนของ  
การจัดกิจกรรมการเรียนในชั้นเรียนและการจัดกิจกรรมออนไลน์สามารถประยุกต์ปรับเปลี่ยน  
จำนวนคาบ ในการใช้รูปแบบได้โดยพิจารณาจากลักษณะของกิจกรรมที่ใช้ ลักษณะและระดับ  
ความสามารถในการเรียนรู้และทำกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน ลักษณะของเนื้อหา เป็นต้น

4) ในขั้นตอนของการศึกษาเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา อาจารย์ ผู้สอน หรือ  
สถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิง  
สร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิง  
สร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนไปใช้ สามารถปรับเปลี่ยนระยะเวลาการจัด  
กิจกรรม ในขั้นตอนนี้ได้ ตามแต่ความเหมาะสมของเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของรายวิชา

5) ในการแบ่งผู้เรียนในการทำกิจกรรมกลุ่มย่อย ควรมีขนาดของกลุ่มย่อยระหว่าง 3-5 คน  
เพื่อให้ง่ายในการดำเนินกิจกรรมกลุ่ม และแบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจนและ  
จะต้องกำหนดให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มเข้าใช้งานได้กลุ่มของตนเองเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด  
การคัดลอกความคิดกัน และเปิดโอกาสในสมาชิกในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นและเสนอวิธีการ  
ใหม่ ๆ ได้อย่างอิสระเต็มที่

6) ในขั้นตอนของขั้นเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอก  
กรอบ อาจารย์ ผู้สอน หรือสถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตาม  
หลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ  
แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนไปใช้ หากต้องการใช้รูปแบบการ  
ปฏิสัมพันธ์แบบไม่เปิดเผยตัว ควรนัดแนะเวลาการเข้าทำกิจกรรมกับผู้เรียนให้ชัดเจน และควร  
ติดตาม ตรวจสอบการใช้งานของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และใกล้ชิด

7) ในขั้นตอนของการประเมินผล อาจารย์ ผู้สอน หรือสถาบันการศึกษาที่นำรูปแบบการ  
เรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ  
เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนไป  
ใช้ ควรทำการชี้แจงถึงเกณฑ์การประเมินให้ชัดเจน และควรทำการประเมินผู้เรียนทั้งในส่วนของ  
การดำเนินกิจกรรมในขั้นตอนต่างๆของกิจกรรมกลุ่ม และประเมินจากผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

## 5.2 ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์แบ่งเป็น 2 ตอนคือ

1. รายงานผลข้อมูลเชิงปริมาณจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

2. รายงานผลการทำกิจกรรมระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

ผลการทดลองใช้ในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังนี้

### 5.2.1 รายงานผลข้อมูลเชิงปริมาณจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

ผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์โดยทำการทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในวิชา 263-201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2555 จำนวน 38 คน แบ่งเป็น กลุ่มควบคุมจำนวน 1 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน กลุ่มทดลองจำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน และ 10 คนตามลำดับ สามารถนำเสนอผลการทดลองการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1: จำนวนและร้อยละของกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลองจำแนกตามเพศ

เพศ	กลุ่มควบคุม <sup>#</sup>		กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>		กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	2	14.28	3	21.42	1	10
หญิง	12	85.72	11	78.58	9	90
รวม	14	100	14	100	10	100

#การเรียนในห้องเรียน

##การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning)

###การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning)

จากตารางที่ 5.1 พบว่ากลุ่มควบคุมซึ่งใช้การเรียนการสอนในชั้นเรียน ร้อยละ 14.28 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 85.72 เป็นเพศหญิง ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning) ร้อยละ 21.42 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 78.58 เป็นเพศหญิง ตามลำดับ และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning) ร้อยละ 10 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 90 เป็นเพศหญิงตามลำดับ

ตารางที่ 5.2: จำนวนและร้อยละของกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลองจำแนกตามเกรดเฉลี่ยสะสม

เกรดเฉลี่ย สะสม	กลุ่มควบคุม <sup>#</sup>		กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>		กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2.00	1	7.14	2	14.28	-	-
2.00-2.49	7	50.00	6	42.85	3	30
2.50-2.99	4	28.58	5	35.73	6	60
3.00-3.49	2	14.28	1	7.14	1	10
สูงกว่า 3.49	-	-	-	-	-	-
รวม	14	100	14	100	10	100

#การเรียนในห้องเรียน

##การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning)

###การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning)

จากตารางที่ 5.2 พบว่า กลุ่มควบคุมซึ่งใช้การเรียนการสอนในชั้นเรียน ร้อยละ 50.00 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.00-2.49 ร้อยละ 28.58 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.50-2.99 ร้อยละ 14.28 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00-3.49 และ ร้อยละ 7.14 มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning) ร้อยละ 42.85 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.00-2.49 ร้อยละ 35.73 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.50-2.99 ร้อยละ 14.28 มีเกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 และ ร้อยละ 7.14 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00-3.49 ตามลำดับ และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning) ร้อยละ 60.00 เกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.50-2.99 ร้อยละ 30.00 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 2.00-2.49 และ ร้อยละ 10.00 มีเกรดเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.00-3.49 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.3: จำนวนและร้อยละของกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลองจำแนกตามวิชาเอก

วิชาเอก	กลุ่มควบคุม <sup>#</sup>		กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>		กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ภาษาไทย	5	35.73	5	35.73	6	60
ภาษาอังกฤษ	7	50.00	6	42.85	3	30
การประถมศึกษา	1	7.14	-	-	-	-
พลศึกษา	1	7.14	-	-	-	-
สุขศึกษา	-	-	1	7.14	1	10
จิตวิทยาการปรึกษา และการแนะแนว	-	-	1	7.14	-	-
รวม	14	100	14	100	10	100

#การเรียนในห้องเรียน

##การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning)

###การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning)

จากตารางที่ 5.3 พบว่า กลุ่มควบคุมซึ่งใช้การเรียนการสอนในชั้นเรียน ร้อยละ 50.00 มีวิชาเอกภาษาอังกฤษ ร้อยละ 35.73 มีวิชาเอกภาษาไทย ร้อยละ 7.14 มีวิชาเอกการประถมศึกษา และมีวิชาเอกพลศึกษาตามลำดับ กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning) ร้อยละ 42.85 มีวิชาเอกภาษาอังกฤษ ร้อยละ 35.73 มีวิชาเอกภาษาไทย ร้อยละ 7.14 มีวิชาเอกสุขศึกษา และมีวิชาเอกจิตวิทยาการปรึกษาและการแนะแนวตามลำดับ และกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning) ร้อยละ 60.00 มีวิชาเอกภาษาไทย ร้อยละ 30.00 มีวิชาเอกภาษาอังกฤษ และ ร้อยละ 10.00 มีวิชาเอกสุขศึกษา ตามลำดับ

ตารางที่ 5.4: การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนเรียน

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	SD	Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
กลุ่มควบคุม <sup>a</sup>	14	11.38	1.10	ระหว่างกลุ่ม	1.167	2	.583	.49	.61
กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>	14	10.97	0.97	ภายในกลุ่ม	40.95	35	1.170		
กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>	10	11.23	1.19	รวม	42.12	37			
รวม	38	11.19	1.06						

Lavene's Test of Equality of Error Variances:  $F = .10$ ,  $df1 = 2$ ,  $df2 = 35$ ,  $p = .90$

#การเรียนในห้องเรียน

##การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning)

###การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning)

จากตารางที่ 5.4 พบว่าค่า F-test ของ Lavene's Test of Equality of Error Variances ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่าง 3 กลุ่มได้รับการยืนยันตามข้อตกลงเบื้องต้นของ ANOVA

ดังนั้นในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองจึงสามารถใช้ One-Way ANOVA ได้อย่างถูกต้อง จากค่าสถิติการทดสอบค่า F ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเท่ากับ .499 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จึงสรุปได้ว่าก่อนการทดลองทั้ง 3 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เริ่มต้นไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 5.5: การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการทดลอง

กลุ่ม	n	$\bar{X}$	SD	Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
กลุ่มควบคุม <sup>a</sup>	14	14.83	0.93	ระหว่างกลุ่ม	28.09	2	14.04	16.65	.00*
กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>#</sup>	14	16.66	0.81	ภายในกลุ่ม	29.52	35	0.844		
กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>	10	16.53	1.02	รวม	57.61	37			
รวม	38	56.86	1.24						

Lavene's Test of Equality of Error Variances: F= .10, df1= 2, df2= 35, p= .90

	Mean difference	Std. Error	Sig
กลุ่มทดลองที่ 1* กลุ่มควบคุม	1.83	0.37	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 2* กลุ่มควบคุม	1.70	0.38	0.00*
กลุ่มทดลองที่ 1 * กลุ่มทดลองที่ 2	0.13	0.38	0.94

\*p<0.05

#การเรียนในห้องเรียน

##การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning)

###การเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning)

จากตารางที่ 5. พบว่าค่า F-test ของ Lavene's Test of Equality of Error Variances ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่าความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่าง 3 กลุ่มได้รับการยืนยันตามข้อตกลงเบื้องต้นของ ANOVA

ดังนั้นในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองจึงสามารถใช้ One-Way ANOVA ได้อย่างถูกต้อง จากค่าสถิติการทดสอบค่า F ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองมีค่าเท่ากับ 16.650 แสดงว่ามีอย่างน้อย 1 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังการทดลองแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ภายหลังโดยใช้ Scheffe Technique ตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่าค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนของกลุ่มควบคุมกับกลุ่ม



ทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมประมาณ 1.83 และ 1.70 คะแนนตามลำดับ และผลการทดสอบค่าเฉลี่ยความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2.2 รายงานผลการทำกิจกรรมระหว่างการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์

(1) ผลการทำกิจกรรมกลุ่มของกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม สามารถสรุปเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพได้ดังนี้ (รายละเอียดเพิ่มเติมดูภาคผนวก ญ)

ตารางที่ 5.6: สรุปผลการทำกิจกรรมของกลุ่มทดลอง

	กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>***</sup>	กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>***</sup>
ผลการเลือก สถานการณ์ของ กลุ่มทดลอง	ทุกกลุ่มเลือกสถานการณ์เดียวกันคือการมี เพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรและปัญหาการ ทำแท้ง โดยมีความสามารถในการอธิบาย เหตุผลในการคัดเลือกสถานการณ์นี้ที่ คล้ายคลึงกัน เช่น เป็นปัญหาที่ใกล้ตัว ส่งผลร้ายแรง เป็นต้น	ทุกกลุ่มเลือกสถานการณ์เดียวกันคือการมี เพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรและปัญหาการทำ แท้ง โดยมีการอธิบายเหตุผลในการคัดเลือก สถานการณ์นี้ว่า สามารถรู้ถึงกลุ่มเป้าหมาย ได้อย่างชัดเจน ความสามารถในการผลิตสื่อ ที่ผลิตในการแก้ไขปัญหา ปัญหาใหญ่ที่เกิด ขึ้นกับเยาวชนอย่างเห็นได้ชัด
ผลการรวบรวม ข้อมูลที่เป็น มูลเหตุของ สถานการณ์	กลุ่มทดลองที่ 1 สามารถรวบรวมประเด็น ข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ได้ 11 ประเด็น ดังนี้ - เด็กถูกทอดทิ้ง - เด็กตกเป็นเหยื่อของการข่มขืนเพิ่มขึ้น - การมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร - ความรู้เกี่ยวกับเพศศึกษาของเยาวชนมี น้อย - วัยรุ่นไทยท้องก่อนแต่ง - เด็กเสี่ยงต่อการติดโรคเนื่องจากการมี เพศสัมพันธ์ - เด็กต้องออกจากสถานศึกษาก่อนเรียน จบ - เด็กขาดการเอาใจใส่จากครอบครัว - เด็กได้รับการปลูกฝังค่านิยมแบบผิดๆ - การทำแท้งเกิดขึ้นมากในสังคมไทยใน ปัจจุบันและมีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ - ปัญหาการทำแท้งเกิดขึ้นจากสังคม ปัจจุบันมีสิ่งช่วยมากมาย	กลุ่มทดลองที่ 2 สามารถรวบรวมประเด็น ข้อมูลที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ได้ 10 ประเด็น ดังนี้ - วัยรุ่นขาดการจะป้องกันตนเอง - สื่อต่างๆที่เป็นตัวอย่างที่ไม่ดีนำไปสู่การ การเลียนแบบ - วัยรุ่นมีความสนใจกับเพศตรงข้ามใคร่รู้ ใคร่ลอง ในเรื่องเพศ - ขาดกิจกรรมที่จะมาช่วยกระตุ้นให้วัยรุ่น เกิดการเรียนรู้ในเรื่องเพศ - เด็กวัยรุ่นทำแท้ง - เกิดการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควร - การจำกัดความรู้เกี่ยวกับเรื่องเพศศึกษา ของเด็ก - เกิดโรคติดต่อที่มากับการมีเพศสัมพันธ์ โดยไม่ป้องกันอย่างถูกวิธี - เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีถูกข่มขืน - การขาดการดูแลและเอาใจใส่เด็กของ ผู้ปกครอง

ตารางที่ 5.6: (ต่อ) สรุปผลการทำกิจกรรมของกลุ่มทดลอง

	กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>	กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>
ผลการรวบรวม ปัญหาที่เกิดขึ้น จากข้อมูลที่สรุป ได้	<p>กลุ่มทดลองที่ 1 สามารถระบุปัญหาจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้ 12 ประเด็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาการท่องอันไม่พึงประสงค์</li> <li>- ปัญหาการให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องเพศยังไม่เพียงพอ</li> <li>- ปัญหาเกิดการข่มขืนและอาชญากรรมในสังคม</li> <li>- ปัญหาเด็กขาดความสามารถในการเลือกรับสื่อที่ถูกต้อง</li> <li>- ปัญหาเด็กถูกทอดทิ้ง</li> <li>- ปัญหาการขาดความอบอุ่นในสถาบันครอบครัว</li> <li>- ปัญหาการเรียนไม่จบ</li> <li>- ปัญหาด้านการเงิน</li> <li>- ปัญหาสุขภาพจิต</li> <li>- ปัญหาการทำแท้ง</li> <li>- ปัญหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</li> <li>- ปัญหาการขาดความรู้เรื่องเพศศึกษาของเยาวชน</li> </ul>	<p>กลุ่มทดลองที่ 2 สามารถระบุปัญหาจาก ข้อมูลที่รวบรวมได้ 13 ประเด็น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาเด็กมีเพศสัมพันธ์โดยไม่มีการป้องกันอย่างถูกวิธี</li> <li>- ปัญหาเด็กบริโภคสื่อที่ไม่เหมาะสม</li> <li>- ปัญหาการแต่งกายที่ล่อแหลม</li> <li>- ปัญหาเด็กขาดการดูแลและเอาใจใส่จากพ่อแม่</li> <li>- ปัญหาเด็กขาดการปลูกฝังเรื่องศีลธรรมจริยธรรม</li> <li>- ปัญหาเด็กที่ถูกทอดทิ้ง</li> <li>- ปัญหาทางด้านจิตใจและอารมณ์</li> <li>- ปัญหาการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์</li> <li>- ปัญหาครอบครัวการหย่าร้าง</li> <li>- ปัญหาโรคติดต่อจากการมีเพศสัมพันธ์</li> <li>- ปัญหาคุณภาพของประชากรต่ำ</li> <li>- ปัญหาความเสื่อมของวัฒนธรรมอันดีของสังคมไทย</li> <li>- ปัญหาของการขาดความรู้เรื่องเพศศึกษา</li> </ul>
ผลการระบุปัญหา ที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการ แก้ไขโดยด่วน ที่สุด	<p>ในแต่ละกลุ่มมีการคัดเลือกปัญหาที่สำคัญ ที่สุดแตกต่างกัน โดยมีประเด็นปัญหาที่แต่ละ กลุ่มมองว่าสำคัญที่สุดและควรได้รับการ แก้ไขโดยด่วนที่สุด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาการขาดความอบอุ่นในสถาบันครอบครัว</li> <li>- ปัญหาในเรื่องของการรับสื่อ</li> <li>- ปัญหาการขาดความรู้เรื่องเพศศึกษาของเยาวชน</li> </ul>	<p>ในแต่ละกลุ่มมีการคัดเลือกปัญหาที่สำคัญ ที่สุดแตกต่างกัน โดยมีประเด็นปัญหาที่แต่ละ กลุ่มมองว่าสำคัญที่สุดและควรได้รับการ แก้ไขโดยด่วนที่สุด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรโดยไม่ป้องกันอย่างถูกวิธี</li> <li>- ปัญหาการขาดความรู้เรื่องเพศศึกษาและแนวทางการป้องกันที่ถูกต้อง</li> </ul>
ผลการระบุ/ รวบรวมสาเหตุ ของปัญหาที่ เกิดขึ้น	<p>แต่ละกลุ่มมีความสามารถในการระบุสาเหตุ ของปัญหาในแต่ละปัญหาใกล้เคียงกัน โดย สามารถระบุได้ 6-7 ประเด็นสาเหตุของแต่ละ ปัญหา</p>	<p>แต่ละกลุ่มมีความสามารถในการระบุสาเหตุ ของปัญหาในแต่ละปัญหาใกล้เคียงกัน โดย สามารถระบุได้ 6-7 ประเด็นสาเหตุของแต่ละ ปัญหา</p>

ตารางที่ 5.6: (ต่อ) สรุปผลการทำกิจกรรมของกลุ่มทดลอง

	กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>	กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>
ผลการรวบรวม รวบรวมแนว ทางการแก้ปัญหา จากสาเหตุของ ปัญหาที่เกิดขึ้น	แต่ละกลุ่มมีความสามารถในการระบุ แนวทางในการแก้ปัญหาในแต่ละปัญหา ใกล้เคียงกัน โดยสามารถระบุได้ 6-7 แนวทางในการแก้ปัญหา	แต่ละกลุ่มมีความสามารถในการระบุ แนวทางในการแก้ปัญหาในแต่ละปัญหา ใกล้เคียงกัน โดยสามารถระบุได้ 6-7 แนวทางในการแก้ปัญหา
ผลการรวบรวม ว่าจะดำเนินการ ผลิตสื่ออะไรบ้าง ในการแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น	แต่ละกลุ่มมีการรวบรวมความคิดเห็นประเภท ของสื่อที่จะผลิตในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นที่ หลากหลาย สามารถสรุปรวบรวมได้ ดังนี้ - โปสเตอร์ - วารสาร - แผ่นพับ - ละครวิทยุ - วิดีโอ / หนังสือ - หุ่นจำลอง - หนังสือการ์ตูน - เว็บไซต์	แต่ละกลุ่มมีการรวบรวมความคิดเห็นประเภท ของสื่อที่จะผลิตในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นที่ หลากหลาย สามารถสรุปรวบรวมได้ ดังนี้ - แผ่นพับ - สมุดภาพการ์ตูนอธิบายเรื่องราว - จุลสาร - ป้ายโฆษณา - เสียงตามสาย - โปสเตอร์ - มาสคอตณรงค์ - บอร์ดนิทรรศการ - การ์ตูนแอนิเมชัน
ผลการระบุ/ คัดเลือกประเภท ของสื่อที่จะ ดำเนินการผลิต	แต่ละกลุ่มคัดเลือกสื่อที่จะทำการผลิตที่ แตกต่างกัน โดยประเภทของสื่อที่แต่ละกลุ่ม คัดเลือกที่จะผลิตมีดังนี้ - หนังสือการ์ตูน - วิดีโอ - โปสเตอร์สามมิติ	แต่ละกลุ่มคัดเลือกสื่อที่จะทำการผลิตที่ แตกต่างกัน โดยประเภทของสื่อที่แต่ละกลุ่ม คัดเลือกที่จะผลิตมีดังนี้ - โปสเตอร์รูปดูขงอนามัย และตัว มาสคอตดูขงอนามัย - สมุดวาดภาพการ์ตูนอธิบาย เรื่องราว

ตารางที่ 5.6: (ต่อ) สรุปผลการทำกิจกรรมของกลุ่มทดลอง

	กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>	กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>
ผล การ ระบุ ลักษณะของสื่อที่ จะผลิต	จากคำสุ่ม “เรือดำนํ้า” ที่ผู้สอนให้ไป ผู้เรียน แต่ละกลุ่มสามารถระบุลักษณะเด่นของสื่อที่ จะทำการผลิต โดยมีลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้	จากคำสุ่ม “เรือดำนํ้า” ที่ผู้สอนให้ไป ผู้เรียน แต่ละกลุ่มสามารถระบุลักษณะเด่นของสื่อที่ จะทำการผลิต โดยมีลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทັນสมัย</li> <li>- น่าสนใจ</li> <li>- แข็งแรง / มีความทนทาน</li> <li>- สามารถป้องกันน้ำได้</li> <li>- เอารูปเรือดำนํ้ามาประกอบ เรื่องราวในการนำเสนอ</li> <li>- ไม่เล็กไม่ใหญ่มาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถกันน้ำหรือลอยน้ำได้</li> <li>- สามารถเคลื่อนที่ได้</li> <li>- มีความทันสมัย</li> <li>- มีสีสันที่น่าสนใจ</li> <li>- สามารถดึงดูดความสนใจของผู้อื่น ได้</li> <li>- เคลือบการะคายทุกหน้าหรือหุ้ม ด้วยถุงพลาสติก</li> </ul>

##การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ  
การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning)

###การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ  
การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning)

จากตารางที่ 5.6 พบว่ากลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่มเลือกสถานการณ์ที่ใช้ในการทำกิจกรรม  
เหมือนกันคือสถานการณ์การมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรและปัญหาการทำแท้ง โดยมี  
ความสามารถในการอธิบายเหตุผลในการคัดเลือกที่คล้ายคลึงกันเช่นเป็นปัญหาที่ใกล้ตัว ส่งผล  
ร้ายแรง สามารถรู้ถึงกลุ่มเป้าหมายได้อย่างชัดเจน และความสามารถในการผลิตสื่อที่ผลิตในการ  
แก้ไขปัญหาเป็นต้น

ความสามารถในการรวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์กลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้  
รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์  
เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning) สามารถรวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์ได้  
11 ข้อมูล และในกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมี  
ปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online  
Learning) สามารถรวบรวมข้อมูลจากสถานการณ์ได้ 10 ข้อมูล

ความสามารถในการระบุปัญหาที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่สรุปได้กลุ่มทดลองที่ 1 สามารถระบุ  
ปัญหาได้ 12 ประเด็นปัญหา และกลุ่มทดลองที่ 2 สามารถระบุปัญหาได้ 13 ประเด็นปัญหา

ความสามารถในการระบุปัญหาที่คิดว่าสำคัญที่สุด และควรได้รับการแก้ไขโดยด่วนที่สุดในแต่ละกลุ่มทดลองระบุปัญหาที่แตกต่างกันโดยในกลุ่มทดลองที่ 1 คิดว่า ปัญหาการขาดความอบอุ่นในสถาบันครอบครัว ปัญหาในเรื่องของการรับสื่อ และปัญหาการขาดความรู้เรื่องเพศศึกษาของเยาวชนเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างด่วนที่สุด ส่วนกลุ่มทดลองที่ 2 คิดว่าปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควรโดยไม่ป้องกันอย่างถูกวิธี และปัญหาการขาดความรู้เรื่องเพศศึกษา และแนวทางการป้องกันที่ถูกต้องเป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างด่วนที่สุด

ความสามารถในการรวบรวมสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการรวบรวมสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้กลุ่มละ 6-7 ประเด็นในแต่ละสถานการณ์ปัญหา

ความสามารถในการรวบรวมรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความสามารถในการรวบรวมแนวทางการแก้ปัญหาจากสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นได้กลุ่มละ 6-7 แนวทางในแต่ละสถานการณ์ปัญหา

ความสามารถในการรวบรวมว่าจะดำเนินการผลิตสื่ออะไรบ้างในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกลุ่มทดลองที่ 1 สามารถรวบรวมประเภทของสื่อที่จะผลิตเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจำนวน 8 ประเภท ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 2 สามารถรวบรวมประเภทของสื่อที่จะผลิตเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจำนวน 10 ประเภท

ความสามารถในการระบุ / คัดเลือกประเภทของสื่อที่จะดำเนินการผลิตในแต่ละกลุ่มทดลองเลือกที่จะผลิตสื่อที่แตกต่างกันไปโดยในกลุ่มทดลองที่ 1 เลือกที่จะผลิต หนังสือการ์ตูน วีดีโอ และโปสเตอร์สามมิติ ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 2 เลือกที่จะผลิต โปสเตอร์รูปดูยางอนามัย และตัวมาสคอตดูยางอนามัย และสมุดวาดภาพการ์ตูนอธิบายเรื่องราว

ความสามารถในการระบุลักษณะของสื่อที่จะผลิตจากคำสุ่ม “เรือดำนํ้า” ที่ผู้สอนให้ไปผู้เรียนแต่ละกลุ่มสามารถระบุลักษณะเด่นของสื่อที่จะทำการผลิต โดยในกลุ่มที่ 1 ระบุลักษณะสื่อที่จะผลิตคือ ทันสมัย น่าสนใจ แข็งแรง / มีความทนทาน สามารถป้องกันน้ำได้ เอรูปเรือดำนํ้ามาประกอบเรื่องราวในการนำเสนอ และไม่เล็กไม่ใหญ่มาก ในขณะที่กลุ่มที่ 2 ระบุลักษณะสื่อที่จะผลิตคือ สามารถกันน้ำหรือลอยน้ำได้ สามารถเคลื่อนที่ได้ มีความทันสมัย มีสีสันที่น่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้อื่นได้ และเคลือบกระดาษทุกหน้าหรือหุ้มด้วยถุงพลาสติก

(2) สรุปจำนวนปฏิสัมพันธ์ในการทำกิจกรรมกลุ่มของกลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่มได้ดังนี้ (รายละเอียดเพิ่มเติมดูภาคผนวก ญ) ในการทำวิจัยครั้งนี้กลุ่มทดลองได้มีปฏิสัมพันธ์ในส่วนของ การเรียนออนไลน์ ผ่านเครื่องมือในระบบจัดการเรียนรู้คือกระดานสนทนา และห้องสนทนาซึ่ง สามารถสรุปจำนวนการมีปฏิสัมพันธ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 5.7: สรุปจำนวนปฏิสัมพันธ์โดยเฉลี่ยในการทำกิจกรรมกลุ่มของกลุ่มทดลอง

กิจกรรม กลุ่มครั้งที่	ขั้นตามกระบวนการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์	จำนวนปฏิสัมพันธ์โดยเฉลี่ย	
		กลุ่มทดลองที่ 1 <sup>##</sup>	กลุ่มทดลองที่ 2 <sup>###</sup>
1	การค้นหาความจริง	196.33	333.50
2	การค้นหาปัญหา	218.66	292
3	การค้นหาความคิด	313	205
4	การค้นหาคำตอบ	331.33	232.50
	รวม	1059.33	1063

##การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning)

###การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning)

จากตารางที่ 5.7 พบว่าจำนวนปฏิสัมพันธ์โดยเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 1 ซึ่งใช้การเรียนโดย ใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียน ออนไลน์เป็นแบบไม่เปิดเผยตัว (Anonymous Online Learning) ในขั้นการค้นหาความจริง มี จำนวน 196.33 ครั้ง ในขั้นการค้นหาปัญหา มีจำนวน 218.66 ครั้ง ในขั้นการค้นหาความคิด มี จำนวน 313 ครั้ง และในขั้นการค้นหาคำตอบ มีจำนวน 331.33 ครั้ง ในขณะที่จำนวนปฏิสัมพันธ์ โดยเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่ 2 ซึ่งใช้การเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ที่ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์การสื่อสารในส่วนของ การเรียนออนไลน์เป็นแบบเปิดเผยตัว (Non-anonymous Online Learning) ในขั้นการค้นหาความจริง มีจำนวน 330.50 ครั้ง ในขั้นการค้นหาปัญหา มีจำนวน 292 ครั้ง ในขั้นการค้นหาความคิด มีจำนวน 205 ครั้ง และในขั้นการค้นหาคำตอบ มีจำนวน 232.50 ครั้ง

### 5.3 ผลการรับรองรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์

หลังจากนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ไปนำเสนอเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบโดยแบ่งเป็น 2 ด้านคือ ด้านหลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ และด้านปัจจัยนำเข้า ขั้นตอนและผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 5.8: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมของหลักการและแนวคิดที่ใช้เป็นพื้นฐานของรูปแบบ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ(n=3)

รายการที่ประเมิน		$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
<b>หลักการและแนวคิดพื้นฐาน</b>				
1	การเรียนแบบผสมผสาน	4.67	0.58	มากที่สุด
2	กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	4.67	0.58	มากที่สุด
3	เทคนิคการคิดนอกกรอบ	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>ภาพรวมของหลักการและแนวคิดพื้นฐาน</b>		4.67	0.50	มากที่สุด

จากตารางที่ 5.8 พบว่าภาพรวมในด้านหลักการและแนวคิดพื้นฐานของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.67$ ,  $SD=0.50$ )



ตารางที่ 5.9: ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความเหมาะสมของปัจจัยนำเข้า  
ขั้นตอนและผลลัพธ์ของรูปแบบ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ(n=3)

รายการที่ประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ เหมาะสม
<b>ปัจจัยนำเข้า</b>			
1 เนื้อหา	4.33	0.58	มาก
2 ผู้เรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
3 ผู้สอน/ผู้ช่วยสอน	4.67	0.58	มากที่สุด
4 เทคโนโลยีการเรียนการสอน	4.67	0.58	มากที่สุด
5 การวัดและการประเมินผล	4.33	0.58	มาก
<b>ขั้นตอน</b>			
1 ขั้นเตรียมการ	4.67	0.58	มากที่สุด
2 ขั้นศึกษาวัตถุประสงค์ตามรายวิชา	4.67	0.58	มากที่สุด
3 ขั้นการเรียนรู้ตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบ	4.83	0.40	มากที่สุด
4 ขั้นการประเมินผล	4.33	0.58	มาก
<b>ผลลัพธ์</b>			
1 ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	5	0.00	มากที่สุด
<b>ภาพรวมของปัจจัยนำเข้า ขั้นตอนและผลลัพธ์</b>			
	4.64	0.49	มากที่สุด

จากตารางที่ 5.9 พบว่าภาพรวมของปัจจัยนำเข้า ขั้นตอน และผลลัพธ์ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานตามหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้เทคนิคการคิดนอกกรอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับการผลิตสื่อการเรียนการสอนของนิสิต นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.64$ ,  $SD=0.49$ )